



Universitat de Girona

AVALUACIÓ DELS EFECTES D'UN PROGRAMA D'EXERCICI FÍSIC INDIVIDUALITZAT SOBRE LA QUALITAT DE VIDA (QDV), LA INCONTINÈNCIA URINÀRIA, LA FATIGA I LA RESISTÈNCIA MUSCULAR AMB MALALTS DEL CÀNCER DE PRÒSTATA

Bernat-Carles SERDÀ i FERRER

ISBN: 978-84-692-5168-3

Dipòsit legal: Gi.914-2009

<http://hdl.handle.net/10803/7948>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

TESI DOCTORAL

Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat sobre la Qualitat de Vida (QdV), la incontinència urinària, la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata

Doctorand: Bernat Carles Serdà

UdG

Directora: Dra. Arantza del Valle

Director: Dr. Rafael Marcos

CONTINGUTS

JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE DE TESI	1
<i>Elaboració de la guia d'exercici</i>	<i>5</i>
<i>Proposta metodològica.....</i>	<i>6</i>
<i>Característiques dels Estudis:</i>	<i>7</i>
<i>Estudi 1. Estudi d'intervenció per avaluar l'eficàcia d'un programa d'exercici físic individualitzat de força-resistència muscular sobre la forma física, la incontinència urinària, la fatiga i la qualitat de vida en malalts de càncer de pròstata.</i>	<i>7</i>
<i>Estudi 2. Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic, sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata per la millora de la Qualitat de Vida (QdV) i l'atenció socio sanitària de l'home gran: un estudi de casos.</i>	<i>8</i>
VIABILITAT DE LA TESI I CONSIDERACIONS FINALS	9
CAPÍTOL 1. ACTIVITAT FÍSICA I SALUT.....	11
1.1. CONCEPTE DE SALUT.....	11
1.2. L'ACTIVITAT FÍSICA, L'EXERCICI I L'ESPORT.	14
1.3. FORMA FÍSICA, CONDICIÓ FÍSICA, CONDICIONAMENT FÍSIC: EL FENOMEN DEL FITNESS.....	15
1.3.1. <i>L'aptitud física relacionada amb la salut (Health-Related Fitness).....</i>	<i>15</i>
1.4 ACTIVITAT FÍSICA EN RELACIÓ A LA SALUT (AFRS): CARACTERÍSTIQUES, DOSI I EFECTES. ..	16
1.4.1. <i>Característiques de l'activitat física en relació a la salut</i>	<i>17</i>
1.4.2. <i>Dosi de l'activitat física en relació a la salut</i>	<i>19</i>
1.4.2.1 <i>Guia i recomanacions de l'exercici físic segons les grans organitzacions de salut.....</i>	<i>21</i>
1.4.3. <i>Beneficis contrastats de l'activitat física en relació a la salut</i>	<i>25</i>
1.4.3.1. <i>L'efecte de l'activitat física regular sobre els factors de risc cardiovascular</i>	<i>27</i>
1.4.3.2. <i>L'efecte de l'activitat física i l'exercici sobre la reducció del risc de patir la malaltia del càncer.....</i>	<i>29</i>
1.4.3.3. <i>L'efecte de l'activitat física sobre la salut psicològica</i>	<i>33</i>
1.4.3.4. <i>L'efecte de l'activitat física sobre la salut òssia i muscular</i>	<i>36</i>
1.4.3.5. <i>La relació causal entre l'activitat física, la salut i el risc de mort prematura</i>	<i>39</i>
1.5. LES COMPONENTS DE L'APTITUD FÍSICA O EL FITNESS.....	41
1.5.1. <i>Components Morfològiques</i>	<i>42</i>
1.5.2. <i>Component Muscular.....</i>	<i>48</i>
1.5.3. <i>Component Motora.....</i>	<i>48</i>
1.5.4. <i>Component Cardiorespiratòria.</i>	<i>48</i>
1.5.4.1. <i>La capacitat de resistència.....</i>	<i>48</i>
1.5.4.2. <i>La potència aeròbica màxima.....</i>	<i>49</i>
1.5.4.3. <i>Funció Cardíaca</i>	<i>50</i>
1.5.5. <i>Component metabòlica</i>	<i>55</i>
1.5.5.1. <i>Tolerància a la glucosa i sensibilitat a la insulina</i>	<i>55</i>

1.5.5.2. Metabolisme dels lípids i les lipoproteïnes.....	58
CAPÍTOL 2. QUALITAT DE VIDA RELATIVA AL CÀNCER (QdVRC).	61
2.1. CONCEPTE DE QUALITAT DE VIDA (QdV).	61
2.1.1. <i>Delimitació del concepte Qualitat de Vida (QdV)</i>	62
2.1.2. <i>Qualitat de Vida i Benestar social</i>	65
2.2. QUALITAT DE VIDA EN RELACIÓ A LA SALUT (QdVRS).....	66
2.2.1. <i>Avaluació clínica de la QdVRS</i>	68
2.3. MESURA DE LA QdV EN RELACIÓ AL CÀNCER (QdVRC).....	70
2.3.1. <i>Dimensions de la QdVRC</i>	72
2.3.2. <i>Conseqüències psicosocials en el continu del càncer</i>	76
2.3.2.1. <i>Revisió del procés continu del càncer per fases</i>	77
2.4. INSTRUMENTS DE MESURA DE LA QdVRC.....	81
2.4.1. <i>Anàlisi dels instruments d'ús en la recerca per valorar la QdVRC</i>	84
2.4.2. <i>Balanç de la QdVRC, mesura en la pràctica clínica oncològica</i>	88
2.4.2.1. <i>Beneficis potencials de la QdVRC en la pràctica clínica</i>	89
CAPÍTOL 3. EL CÀNCER DE PRÒSTATA: APROXIMACIÓ EPIDEMIOLÒGICA, DETECCIÓ, TRACTAMENT I SÍMPTOMES.	93
3.1. CONCEPTE DE CÀNCER DE PRÒSTATA	93
3.2. EPIDEMIOLOGIA DEL CÀNCER DE PRÒSTATA.....	93
3.2.1. <i>Incidència</i>	94
3.2.2. <i>Mortalitat</i>	96
3.2.3. <i>Supervivència</i>	97
3.2.4. <i>Conclusions epidemiològiques</i>	97
3.3. PREVENCIÓ DE DETECCIÓ I TRACTAMENT DEL CÀNCER DE PRÒSTATA	98
3.3.1. <i>Prevenició primària del càncer de pròstata (221)</i>	99
3.3.2. <i>Prevenició secundària, detecció precoç del càncer de pròstata</i>	100
3.4. DETECCIÓ I PRONÒSTIC DEL CÀNCER DE PRÒSTATA.....	103
3.4.1. <i>Factor pronòstic de l'adenocarcinoma de pròstata</i>	104
3.4.2. <i>Classificació dels adenocarcinomes de pròstata (oncoguia 2004)(223)</i>	104
3.4.3. <i>Estudi d'extensió del càncer de pròstata</i>	104
3.5. SELECCIÓ TERAPÈUTICA	105
3.5.1. <i>Tècniques de tractament mèdic</i>	106
3.5.2. <i>Tractament pal·liatiu</i>	107
3.6. CARACTERÍSTIQUES SIMPTOMATOLÒGIQUES EN RELACIÓ A LA MODALITAT DE TRACTAMENT.	110
3.7. CLASSIFICACIÓ DELS SÍMPTOMES	113
3.7.1. <i>El nivell físic i funcional</i>	113
3.7.2. <i>El nivell psicosocial</i>	113

3.8. EFECTES SECUNDARIS NO DESITJATS MÉS HABITUALS EN LA MALALTIA	114
3.8.1. <i>La Incontinència Urinària</i>	114
3.8.1.1. Classificació general de la incontinència urinària	117
3.8.1.2. Característiques de la incontinència associada al tractament	118
3.8.1.3. Impacte psicosocial de la incontinència	119
3.8.1.4. Modalitats i programes de tractament més habituals.....	120
3.8.2. <i>Disfunció erèctil, impotència</i>	121
3.8.2.1. Possibles solucions a la disfunció erèctil, impotència	123
3.8.3. <i>Distrès</i>	124
3.8.4. <i>La Síndrome de la Fatiga Relativa al Càncer (SFRC)</i>	130
3.8.4.1. Concepte de la SFRC	130
3.8.4.2. Patogènesis de la SFRC	132
3.8.4.3. Intervenció a la SFRC.....	138
3.8.4.4. L'exercici com a programa de tractament en la SFRC.....	141

CAPÍTOL 4: BASES CONCEPTUALS DE L'EXERCICI FÍSIC DE FORÇA-

RESISTÈNCIA EN EL CÀNCER DE PRÒSTATA.....147

4.1. ESTUDI DE LA RELACIÓ ENTRE L'EXERCICI FÍSIC, EL CÀNCER I LA QUALITAT DE VIDA: UNA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA I CONCEPTUAL.	151
4.1.1. <i>Anàlisi agrupada de la revisió dels estudis que relacionen l'activitat física i el risc de càncer de pròstata.</i>	152
4.1.2. <i>Resultats de la revisió dels estudis que avaluen els efectes de l'exercici en la rehabilitació dels supervivents de càncer.</i>	154
4.1.2.1. Resultats dels estudis de supervivents agrupats per les principals variables	157
4.1.3. <i>Elements definitoris d'un programa d'entrenament de força-resistència per a la persona gran amb càncer de pròstata.</i>	165
4.1.3.1. Característiques dels programes de força per la salut de la persona gran	167
4.1.3.2. Beneficis registrats dels programes de força-resistència muscular en població gran sana	168
4.1.3.3. L'exercici de força-resistència muscular i la gent gran amb càncer	171
4.1.4. <i>Suport Social: Programes d'intervenció per la millora de la qualitat de vida en el càncer.</i>	173
4.1.4.1. Gent gran i càncer: el fenomen de l'aïllament social	177
4.1.4.2. Característiques del programa de suport social en l'home amb càncer de pròstata : naturalesa del programa d'intervenció.	179
4.2. ADHERÈNCIA A L'ACTIVITAT FÍSICA SALUDABLE	182
4.2.1. <i>Model integrat d'exercici físic en el càncer.</i>	183
4.2.2. <i>Aplicació del model integrat com estratègia psicològica en l'adherència a l'exercici dels malalts de càncer de pròstata.</i>	185
4.2.2.1. Descripció de les variables relatives a l'adherència al programa	186

CAPÍTOL 5. DISSENY DEL PROGRAMA D'EXERCICI DE FORÇA-RESISTÈNCIA EN EL CÀNCER DE PRÒSTATA	191
5.1. JUSTIFICACIÓ DEL PROGRAMA	192
5.1.1 Model de partida.....	192
5.1.2. Limitacions metodològiques identificades en la revisió dels estudis.	192
5.1.3. Complicacions més habituals del càncer de pròstata i precaucions a l'hora d'implementar un programa d'exercici.	193
5.1.4. Característiques de l'exercici per aconseguir l'adaptació orgànica.....	194
5.1.4.1. Tipus: Treball exclusiu de força- resistència muscular.....	194
5.1.4.2. Justificació de les variables que caracteritzen l'exercici.....	194
5.1.5. Efectes no desitjats associats a la malaltia i al tractament.	196
5.1.6. Resultats i limitacions de l'estudi pioner canadenc.....	196
5.1.7. Necessitats assistencials i aspectes innovadors del programa	197
5.1.8. Promoció de l'adherència.....	198
5.2. EL PROGRAMA DE FORÇA-RESISTÈNCIA: CARACTERÍSTIQUES EL DEFINEIXEN	199
5.2.1. Descripció i progressió de les variables volum i intensitat	200
5.2.1.1. Procediment de càlcul i calibratge de la intensitat. Test de força 1 RM	202
5.2.1.2. Musculatura avaluada amb el test de força	203
5.2.2. Guia i recomanacions generals del programa de força-resistència muscular en el càncer de pròstata.	206
5.2.3. Planificació individualitzada del programa setmanal.	208
5.2.4. BLOC A: TREBALL FORÇA-RESISTÈNCIA MUSCULAR	209
5.2.4.1. Guia d'observació global estructurada.	212
5.2.5. Bloc B: PROGRAMA PER LA INCONTINÈNCIA URINÀRIA:	214
5.2.5.1. NIVELL 1.- EXERCICIS GENERALS PREVIS: Reeduació Postural Global	214
5.2.5.2. NIVELL 2.-EXERCICIS FOCALS AL SÒL PELVIÀ.....	215
5.2.5.3. NIVELL 3. - EXERCICIS MUSCULARS IRRADIATS.....	218
5.2.6. Criteris d'inclusió-exclusió i població diana.....	220
5.2.7. Punts forts i Punts febles del programa.....	221
CAPÍTOL 6. METODOLOGIA ESTUDI 1.....	223
6.1. ESTUDI 1	223
6.1.1 Descripció.....	223
6.1.2. Objectius de l'estudi	224
6.1.3. HIPÒTESIS.....	225
6.1.4. Metodologia de l'estudi	229
6.1.4.1. Acceptació de l'estudi per la comissió ètica i científica	229
6.1.4.2. Aspectes bàsics del programa.....	229
6.1.4.3. Característiques de l'estudi.....	230
6.1.4.4. Mètode.....	234

6.1.4.5. Descripció del procediment de l'examen mèdic.....	238
6.1.4.6. Procediment de la primera visita al programa	240
6.1.4.7. Qüestionaris de Qualitat de Vida i Fatiga.....	251
6.1.4.8. Escales visuals analògiques.....	253
CAPÍTOL 7. RESULTATS DE L'ESTUDI 1.....	255
7.1. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES CLÍNiques I EPIDEMIOLOGIQUES DELS PARTICIPANTS DE L'ESTUDI.	257
7.2. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DE LES VARIABLES ANTROPOMÈTRIQUES.....	259
7.2.1. <i>Identificació del risc per la salut.</i>	262
7.2.1.1. Categorització de la variable IMC (SEEDO 2000) (104).....	263
7.2.1.2. Categorització de la variable del ICC (SEEDO 2000)	263
7.2.1.3. Categorització de la variable del perímetre cintura.	264
7.2.1.4. Categorització de la variable Σ 7 plecs corporals.....	264
7.2.1.5 Categorització de la variable de % de greix corporal SEEDO 2000.	265
7.3. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE LES VARIABLES CARDIOVASCULARS.....	265
7.3.1. <i>Descripció i anàlisi de les variables cardiovasculars basals</i>	265
7.3.1.1. Canvis en les mitjanes i desviació típica de les variables cardiovasculars basals.....	265
7.3.1.2. Categorització de les variables cardiovasculars basals.....	267
7.3.1.3. Dinàmica de la tensió arterial amb el programa.	267
7.3.2. <i>Descripció i anàlisi de les variables cardiovasculars en esforç.</i>	268
7.3.2.1. Canvis en les mitjanes de les variables d'eficàcia cardiovascular en esforç. Test d'esforç submàxim mCAFT.	268
7.3.3. <i>Canvis en les variables d'eficàcia cardiovascular en una mateixa intensitat de treball. Test d'esforç submàxim m-CAFT a l'estadi 1</i>	270
7.4. DESCRIPCIÓ MUSCULAR.	271
7.4.1. <i>Variables d'eficàcia muscular.</i>	271
7.5. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DE LES VARIABLES SÍMPTOMATOLÒGIQUES RELATIVES AL CÀNCER DE PRÒSTATA.	272
7.5.1. <i>Anàlisi promig de símptomes</i>	272
7.5.2. <i>Canvis en les variables d'incontinència, fatiga i dolor.</i>	274
7.5.3. <i>Descripció i anàlisi simptomàtica de la incontinència.</i>	275
7.5.3.1. Canvis en les mitjanes dels 4 ítems de la incontinència urinària del qüestionari FACT-P.....	275
7.5.4. <i>Descripció i anàlisi de la variable simptomatològica de la Fatiga.</i>	276
7.5.4.1. Relació entre el tractament i la Fatiga	277
7.6. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DELS RESULTATS DEL QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA FACT-P.	278
7.6.1. <i>Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les 5 dimensions que componen el qüestionari FACT-P.</i>	278
7.6.2. <i>Relació entre el qüestionari FACT-P i tipus de tractament.</i>	279

7.6.3. <i>Canvis en les mitjanes del qüestionari FACT-P en relació a la modalitat de tractament.</i>	280
7.6.4. <i>Relació entre el qüestionari FACT-P i la incontinència urinària.</i>	280
7.6.5. <i>Categorització de la incontinència urinària i el qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.</i>	281
7.6.6. <i>Correlació entre el qüestionari FACT-P i els símptomes</i>	281
7.6.7. <i>Correlació entre el qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P) i el de Fatiga (FACIT).</i>	282
7.6.8. <i>Relació entre edat i qüestionari de QdV (FACT-P)</i>	283
7.7. ANÀLISIS MULTIVARIANTS I UNIVARIANTS	284
7.7.1. <i>Model multivariant de les dimensions que integren el qüestionari de la Qualitat de Vida FACT-P.</i>	284
7.7.2. <i>Model multivariant entre la millora de la QdV i la millora fisiològica.</i>	285
7.7.3. <i>Model univariant.</i>	285
7.8. ADHERÈNCIA AL PROGRAMA	286
7.9. RESUM DELS PRINCIPALS RESULTATS I LES SEVES DISCREPÀNCIES	288
CAPÍTOL 8. METODOLOGIA ESTUDI 2	289
8.1. ESTUDI 2	289
8.2. NECESSITAT DE L' APROXIMACIÓ METODOLÒGICA QUALITATIVA	289
8.3. CARACTERÍSTIQUES DE LA INVESTIGACIÓ QUALITATIVA	291
8.4. LA TRIANGULACIÓ	292
8.4.1. <i>Tipus de triangulació</i>	293
8.5. PRESENTACIÓ DE L' ESTUDI QUALITATIU	294
8.5.1. <i>Disseny dels objectius</i>	294
8.5.1.1. <i>Model de partida dels objectius</i>	294
8.5.1.2. <i>Objectius concrets</i>	296
8.5.2. <i>Procediment i selecció de la mostra.</i>	296
8.5.2.1. <i>L' estudi de casos</i>	296
8.5.2.2. <i>Procediment utilitzat per la construcció de la mostra</i>	297
8.5.2.3 <i>Construcció dels casos i selecció dels informants</i>	298
8.6. GENERACIÓ DE LA INFORMACIÓ	300
8.6.1. <i>L'entrevista</i>	300
8.6.1.1. <i>L'entrevista semiestructurada</i>	301
8.6.1.1. <i>Desenvolupament de l'entrevista</i>	302
8.6.1.2. <i>Guió de l'entrevista:</i>	302
8.6.2. <i>Diaris de camp/observació</i>	303
8.7. ANÀLISI DE LES DADES	304
8.7.1. <i>Procediment analític</i>	304
8.8. LA VALIDACIÓ DE L' ESTUDI QUALITATIU	305

CAPÍTOL 9. PRESENTACIÓ DELS RESULTATS ESTUDI 2.	307
9.1. SÍMPTOMES RELACIONATS AMB LA QUALITAT DE VIDA (SRQDV)	308
9.1.1. <i>La incontinència urinària (IU)</i>	308
9.1.1.1. Dinàmica de la incontinència	309
9.1.1.2. Manifestació del símptoma	309
9.1.1.3. Impacte del símptoma	310
9.1.1.4. Factors influents en la IU:	311
9.1.1.5. Estratègies d'afrontament	313
9.1.2. <i>Impotència i la disfunció erèctil (I)</i>	314
9.1.2.1. Impacte	314
9.1.2.2. Característiques de la impotència segons la modalitat de tractament	316
9.1.2.3. Estratègies d'afrontament	317
9.1.3. <i>Incontinència urinària (IU) versus la Impotència (I): Impacte i limitacions.</i>	319
9.1.4. <i>La Fatiga Relativa al Càncer (FRC)</i>	319
9.1.4.1. Etiologia de la FRC	320
9.1.4.2. Impacte	320
9.1.4.3. Dinàmica de la fatiga segons la modalitat de tractament	321
9.1.4.4. Estratègies d'afrontament	322
9.1.5. <i>Dolor</i>	322
9.1.5.1. Impacte	323
9.1.5.2. Estratègies d'afrontament	325
9.1.6. <i>La ginecomàstia</i>	326
9.1.6.1. Impacte	326
9.1.6.2. Estratègies d'afrontament	327
9.1.7. <i>La sudoració</i>	327
9.1.7.1. Impacte	327
9.1.7.2. Estratègies d'afrontament	328
9.1.8. <i>Solitud i aïllament (SA)</i>	328
9.1.8.1. Solitud i aïllament produït per la desatenció social	328
9.1.8.2. Solitud i aïllament (SA) produït per l'autoexclusió	329
9.1.9. <i>Distímia (D)</i>	331
9.1.9.1. Impacte	332
9.1.9.2. Estratègies d'afrontament	333
9.1.10. <i>Ideació suïcida</i>	333
9.1.10.1. Impacte	334
9.1.10.2. Estratègies d'afrontament	334
9.1.11. <i>La pèrdua de control i autonomia</i>	335
9.1.11.1. Causes de la pèrdua de control:	335
9.1.11.2. Impacte	336
9.1.11.3. Estratègies d'afrontament	336
9.2. L'ATENCIÓ SOCIOSANITÀRIA (ASS)	337

9.2.1. Accés als serveis socio-sanitaris.....	338
9.2.1. Satisfacció de l'atenció rebuda (SAR).....	339
9.2.1.1. Període intrahospitalari.....	339
9.2.2. Necessitats sense cobrir (NSC).....	339
9.2.2.1. Discontinuitat de l'atenció socio-sanitària.....	339
9.2.2.2. Relacionades amb la figura del professional sanitari.....	340
9.2.2.3. Relacionades amb el temps d'espera.....	342
9.2.3. Necessitat de promoure la resiliència (R).....	343
9.2.3.1. Els recursos socials (RS).....	343
9.2.3.2. Els recursos familiars.....	343
9.3. EFECTES DEL PROGRAMA D'EXERCICI.....	345
9.3.1. Efectes identificats en relació a la incontinència urinària (I-IU).....	345
9.3.1.1. Canvi en el patró d'incontinència.....	345
9.3.1.2. Identificació d'activitats de millora.....	346
9.3.2. Efectes identificats en relació a la fatiga relativa al càncer.....	346
9.3.3. Efectes identificats en relació a la millora de la capacitat física i funcional.....	346
9.3.3.1. Millora dels nivells de força.....	346
9.3.3.2. Efecte rehabilitador.....	347
9.3.4. Efectes identificats en relació a la millora del suport psicosocial.....	347
CAPÍTOL 10 DISCUSSIÓ DELS ESTUDIS I I II.....	349
10.1. ESTUDI DE LA SIMPTOMATOLOGIA. RESULTATS COMPLEMENTARIS, DIVERGENTS I DE NOVA ENTRADA.....	350
10.2. ANÀLISIS CRÍTICA DELS RESULTATS DE L'ESTUDI I.....	361
10.3. INTERACCIÓ DE LES VARIABLES ESTUDIADAES AMB LA QUALITAT DE VIDA DEL PARTICIPANT.....	373
CAPÍTOL 11. CONCLUSIONS.....	379
11.1 CONCLUSIONS GENERALS.....	379
11.2 CONCLUSIONS ESPECÍFIQUES.....	383
11.3. CONCLUSIONS PROJECTIVES.....	385
CAPÍTOL 12. BIBLIOGRAFIA.....	387
ÍNDIX DE TAULES.....	437
ÍNDIX DE GRÀFICS.....	441
ÍNDIX DE FIGURES.....	442

JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE DE TESI

El càncer és un dels problemes sanitaris més importants de l'entorn social i cultural.

La malaltia genera un impacte multidimensional a nivell físic, psicològic, social i econòmic. Aquesta agressió suposa una disminució de la Qualitat de Vida de l'afectat.

Després de la millora en l'eficàcia dels tractaments determinat amb l'augment de la supervivència de la població de càncer, hi ha un interès científic creixent per avaluar els efectes de programes i intervencions complementàries per la millora de la qualitat de Vida (QdV) dels malalts.

El corpus d'investigació que examina la relació entre l'exercici físic i la QdV en el càncer, justifica científicament la promoció de l'exercici durant i després de la malaltia.

Amb la revisió a les bases de dades, s'han identificat una sèrie de limitacions metodològiques que impedeixen determinar el programa d'exercici físic més adequat en cadascuna de les modalitats de càncer.

Entre les limitacions més importants, citar particularment l'existència de programes d'exercici físic excessivament genèrics i difícilment controlables, i, la manca d'avaluació exhaustiva dels paràmetres que defineixen l'activitat física (com tipus, freqüència, durada, intensitat i forma de progressió). En aquest sentit, s'ha detectat un dèficit informatiu en relació als programes d'exercici físic adaptats específicament a les conseqüències de la malaltia.

Ara és el moment per generar noves investigacions orientades a la sistematització de programes d'exercici físic destinats a les diferents modalitats de càncer. Oferir un programa d'aquestes característiques com a teràpia complementària, és un recurs excel·lent, natural i econòmic, que pot ocupar un buit assistencial continuant i complementant la intervenció mèdica convencional, centrada en l'eradicació i control de la malaltia.

El programa d'exercici físic, suposa una atenció centrada a les necessitats del malalt/a, i es consideren les conseqüències puntuals i permanents de la malaltia i el tractament amb una visió holística integrada. L'objectiu general és millorar la qualitat de vida del malalt.

La prescripció general de programa d'exercici físic destinat al càncer, recomanat per la *American College Sports Medicine*, permet l'adaptació flexible a la constel·lació de símptomes que genera cada modalitat de càncer i tractament. Aquest aspecte és fonamental i requereix que el professional sanitari conegui els aspectes circumdants a la malaltia i a l'exercici físic, per tal de poder realitzar l'adaptació creativa i eficaç a les necessitats individuals. Aquest concepte suposa una atenció a la diversitat.

Així mateix, aquest element qualitatiu, és un factor distintiu essencial per tal d'atendre les necessitats sociosanitàries d'una forma particular i aconseguir la màxima eficàcia d'una forma significativa.

L'aspecte clau i determinant, és aconseguir que el programa d'exercici físic es calibri i s'ajusti a les necessitats d'atenció, objectivables i no objectivables. Si el programa s'adapta específicament a la necessitat individual, la probabilitat de millora de la Qualitat de Vida (QdV) serà major.

El promoure i dinamitzar programes d'activitat física destinats a la millora i optimització dels nivells de salut a la població amb càncer, requereix un estudi pilot previ, amb l'objectiu d'avaluar i establir un diagnòstic de sortida. Aquesta anàlisi, ens permet dibuixar un perfil d'usuari on s'inclou l'experiència o vivència de la malaltia, la identificació de la simptomatologia relativa a la malaltia i el tractament.

Finalment, es confecciona un disseny adequadament planificat, ajustat en el decurs de la malaltia, en funció de, les capacitats, limitacions, interessos i motivacions de cadascun dels malalts.

El càncer de pròstata, és la primera modalitat de càncer en els homes. La mitjana d'edat del diagnòstic és de 72 anys. La tendència en la incidència segueix augmentant. En els darrers anys ha millorat la diversitat i l'eficàcia dels

tractaments. Aquesta millora ha estat el factor determinant per aconseguir el 75,5% de supervivència als 5 anys.

El perfil de malalt de càncer de pròstata, és un home gran que presenta els símptomes propis de la malaltia i els derivats del tractament, com és el cas de la incontinència, la impotència, la fatiga, el dolor, l'augment del compartiment de greix, el distrès, l'enrogiment, la suor, la ginecomàstia, la distímia.

En la majoria de casos, el tractament es manté en la resta de vida. L'agressivitat del tractament hormonal continuat, suposa que la persona gran es trobi en una situació de més vulnerabilitat, de manera que augmenta la situació de comorbiditat i el risc de malaltia.

A banda dels efectes no desitjats propis de la malaltia i el tractament, en molts casos la persona gran ha de coexistir amb d'altres patologies associades a l'edat: la hipertensió arterial, malalties osteoarticulares degeneratives com l'osteoporosi, l'artritis o l'artrosi i trastorns amb la regulació de la insulina.

El servei sanitari ha incorporat en el marc assistencial, diverses mesures de prevenció, atenció i screening en aquest grup de població. La incorporació d'aquestes mesures, ha resultat del tot efectiva tant per l'augment de la supervivència dels afectats com de l'atenció i control dels elements de risc relatius a la progressió de la malaltia.

Com a elements centrals, destacar el control de la salut òssia, evitant el risc de fractures, i metàstasis. La salut cardiovascular, controlant la hipertensió arterial i el risc de mort cardiovascular, la fatiga crònica.

En aquesta fase, s'identifica la necessitat d'incloure programes efectius de nova generació per a complementar la teràpia clàssica i que a d'altres països, com és el cas de Canadà, funcionen amb uns resultats excel·lents.

Considerant l'àmbit sociocultural que ens identifica, el programa complementari hauria d'oferir un servei continuista d'enllaç amb el servei hospitalari. L'objectiu principal és atendre els símptomes associats a la malaltia i al tractament que afecten la QdV del supervivent i el servei sanitari no pot atendre. Aquest

concepte implica que un requisit indispensable del programa és que s'ha d'ajustar a les necessitats d'atenció individual, incloent l'educació sanitària.

En aquest marc es justifica la inclusió del programa d'exercici físic destinat al grup de malalts en la fase de tractament de càncer de pròstata.

Per assegurar la continuïtat interventiva, complementar la teràpia clàssica hospitalària i garantir els resultats, es planteja el treball cooperatiu, amb el servei d'urologia del centre. L'objectiu és oferir el seguiment del procediment de recerca i pla de treball d'una forma interdisciplinària.

La hipòtesi que es planteja és que el programa d'exercici és una estratègia efectiva per pal·liar la situació catabòlica continuada i mantenir o retardar els efectes involutius propis inherents a l'edat, a la malaltia i als efectes secundaris del tractament.

El programa d'exercici físic cobreix la demanda assistencial de l'home gran amb càncer una vegada finalitzada l'atenció hospitalària.

El disseny del programa es basa a partir de l'estudi pilot el qual avalua les característiques clíniques i epidemiològiques del malalt, així com els símptomes que identifiquen a la malaltia.

Malgrat que l'activitat per excel·lència que recomana la ACSM és l'aeròbica, s'estima que el programa ideal en la gent gran fràgil i malalta de càncer de pròstata és el treball progressiu de força-resistència muscular .

El programa està especialment ideat, per: contrarestar l'efecte catabòlic ossi i muscular que provoca el tractament, millorar la incontinència i la condició o *fitness* muscular retardant el procés de fatiga muscular, i augmentant el benestar general del participant.

S'han anomenat algunes de les característiques pròpies del programa de força, que el diferencien de la modalitat de programa aeròbic. Aquestes característiques distintives són les que determinen la millor opció de programa d'exercici. El programa de força és més conservador, menys agressiu i menys demandant a nivell energètic i cardiovascular. L'adaptació i tolerància és millor i el risc de descompensació sistèmica és menor. El desplaçament del participant no és

significatiu. Permet condicionar l'espai, i minimitzar els riscos. Permet un control directe de la postura, i les constants vitals del participant, l'equip i l'actuació immediata en situació d'emergència està assegurada.

Permet l'adaptació flexible en cadascun dels símptomes en particular. El procediment d'adaptació prioritza els símptomes més virulents que més impacten la QdV del malalt.

S'obté una millora multisistèmica, incloent el sistema cardiovascular. Permet establir un vincle entre el *grup d'iguals* amb una mateixa problemàtica de base. Aquest referent és el motor central que facilita l'ajuda mútua i espontània, el que s'identifica com a suport social.

Amb l'exposat en els paràgraf precedents, el projecte de tesi que es presenta correspon a l' *Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat sobre la Qualitat de Vida (QdV), la incontinència urinària, la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata.*

La viabilitat de la tesi s'emmarca amb l'estudi experimental *Prevent: Prostate cancer radiotherapy and exercise versus normal treatment*, realitzat amb col·laboració amb el Ottawa Regional Cancer Centre (ORCC) (Canadà) i en el qual es varen obtenir uns resultats preliminars. El programa d'exercici força-resistència es realitza des de la fase de tractament de càncer de pròstata. El disseny prové del model base que aconsella la ACSM (American College Sports Medicine) el 1998 i s'adapta de forma flexible a les situacions comòrbides que provoca el càncer i el seu tractament.

Amb la proposta del programa d'exercici de força-resistència muscular, es pretén aconseguir una millora del nivell funcional amb la millora de la força i la resistència muscular, millora de la continència urinària, disminució de la fatiga, un augment del vigor, una disminució de la distímia i l'aïllament social, millora del benestar general, amb l'objectiu de mantenir la QdV de l'home gran.

Elaboració de la guia d'exercici

Per construir del programa d'exercici físic de força-resistència en el càncer de pròstata s'ha realitzat una àmplia exploració bibliogràfica en les bases (Teseo,

CancerLit, CINAHL, Medline, psycINFO, Sport Discuss) amb l'objectiu d'extreure'n tota la informació relacionada amb l'exercici físic durant i després del tractament del càncer. En els buscadors s'inclouen els conceptes i combinacions de conceptes corresponents a exercici, qualitat de vida i càncer. S'han aconseguit més de 600 documents durant el període que comprèn des del mes de febrer del 2000 fins el mes d'abril de 2008. Els documents es classifiquen en diferents grups. Exercici físic durant la fase de tractament, exercici físic posterior al tractament, càncer de pròstata, Qualitat de vida, símptomes relatius al càncer de pròstata, síndrome de fatiga relativa al càncer, adherència, gent gran i càncer, aspectes psicosocials en el càncer. Després de la primera classificació, en els articles relatius a l'exercici físic i càncer en general i pròstata en particular, s'han diferenciat els apartats següents: autor/s, mostra, tractament, disseny, intervenció, instruments d'avaluació i limitacions de l'estudi. També s'han incorporat els resultats preliminars aconseguits a l'hospital general d'Ottawa (Canadà). Pel disseny de la guia s'han considerat tots els factors citats, incloent les complicacions més habituals en el càncer de pròstata i l'adaptació corresponent amb l'exercici físic. S'han intentat superar les limitacions metodològiques identificades en l'anàlisi dels estudis, i, finalment s'han analitzat les possibles correlacions i la seva influència amb la millora de la Qualitat de Vida.

Objectiu general de la recerca. Millorar la Qualitat de Vida de la persona gran amb la malaltia de càncer de pròstata, a través del disseny i la implementació d'un programa d'exercici força-resistència.

Proposta metodològica

La proposta metodològica es basa en la triangulació metodològica entre mètodes. En l'estudi de la mateixa unitat empírica es combinen dues estratègies d'investigació, una quantitativa i una altra qualitativa.

El projecte està guiat per una metodologia quantitativa i el mètode qualitatiu s'utilitza per explorar resultats no esperats o contradictoris. Es presenta una triangulació seqüencial, ja que els resultats del mètode quantitatiu són essencials pel mètode qualitatiu.

Característiques dels Estudis:

Estudi I. Estudi d'intervenció per avaluar l'eficàcia d'un programa d'exercici físic individualitzat de força-resistència muscular sobre la forma física, la incontinència urinària, la fatiga i la qualitat de vida en malalts de càncer de pròstata.

Descripció

Es basa en el marc general de la *American College Sports Medicine (1998)* el qual aporta una guia amb les recomanacions del treball de força-resistència muscular en un marc psicosocial saludable. Aquesta prescripció general s'ha adaptat a pacients amb càncer de pròstata. L'estudi I, adapta la guia general d'exercici físic de força-resistència al càncer de pròstata. S'inclouen les característiques i contraindicacions, (absolutes i permanents, absolutes i temporals, parcials i permanents, parcials i temporals), de l'activitat física en general i del treball de força en particular, permetent la seva adaptació en els casos d'incontinència urinària, fatiga, dispnea, citopènies, metàstasis òssia i depressió. Els elements bàsics d'estudi són la incontinència urinària, la fatiga relativa al càncer i la qualitat de vida. Així mateix s'avaluen els canvis en la força muscular a partir de l'avaluació de la força-resistència muscular i el càlcul indirecte de la repeticció màxima (RM), també es consideren els canvis en la composició corporal identificats a partir dels paràmetres de l'índex de massa corporal, l'índex cintura-maluc, i el càlcul de greix corporal a partir del càlcul indirecte dels plecs cutanis. Es consideren també factors varis relacionats amb l'adherència al programa.

Objectiu General

1. Avaluar l'eficàcia del programa d'exercici força-resistència als malalts de càncer de pròstata.

Objectius Concrets

1. Avaluar el canvi en el perfil antropomètric del participant amb la combinació de les variables: alçada, pes, perímetre cintura, perímetre maluc i plecs cutanis.
2. Avaluar el canvi en la tensió arterial i la resposta cardiovascular en repòs i en esforç submàxim.
3. Avaluar el canvi en els símptomes d'incontinència urinària, fatiga, dolor associats als tractaments de les persones grans amb càncer de pròstata.
4. Avaluar els canvis en la condició de força i resistència muscular.
5. Estudiar l'efecte dels canvis avaluats en la Qualitat de Vida del malalt.
6. Considerar l'adherència del programa a llarg termini.

Estudi 2. Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic, sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata per la millora de la Qualitat de Vida (QdV) i l'atenció socio sanitària de l'home gran: un estudi de casos.

Descripció

L'estudi qualitatiu que es presenta, privilegia les percepcions individuals i les determinants socials. Obre un nou espai a la creativitat dels investigadors del fenomen de la malaltia del càncer de pròstata. Ens permetrà aproximar amb major coherència com aconseguir mantenir la QdV amb presència de la malaltia. La metodologia qualitativa cerca la comprensió des del propi marc de referència a partir dels relats biogràfics de 7 casos exemplars. Aquests múltiples relats fan referència a les característiques dels símptomes relatius a la malaltia i l'impacte que generen a les diferents àrees que configuren la QdV de l'home gran. Això fa que el disseny de la investigació sigui flexible i emergent.

La informació es genera mitjançant la tècnica de l'entrevista semiestructurada i els diaris de camp i d'informació.

Objectius

1. Identificar els símptomes més rellevants de la malaltia des de l'apreciació del malalt, i el seu impacte en la QdV i en les estratègies d'afrontament.
2. Descriure l'atenció rebuda i identificar les necessitats d'atenció dels malalts de càncer de pròstata.
3. Avaluar l'eficàcia del programa a través de la percepció de millora dels símptomes i la QdV dels participants.

VIABILITAT DE LA TESI I CONSIDERACIONS FINALS

Considerant els resultats obtinguts, la magnitud de la problemàtica i les seves implicacions en morbiditat i despeses sanitàries, l'existència d'un programa d'aquestes característiques és molt recomanable a la nostra població. Tal i com s'ha citat en els paràgrafs anteriors, malgrat que mantenir i millorar la Qualitat de Vida en malalts de càncer és un eix cabdal de l'oncologia, en la nostra comunitat no hi ha massa experiències avaluades en aquesta direcció. Així doncs, la importació i generació de nous estudis comunitaris com el cas la tesi que es presenta, augmenta l'evidència científica i clínica sobre l'efectivitat del programa d'intervenció en la millora global de la Qualitat de Vida i dels símptomes relatius a la malaltia i al tractament dels homes amb càncer de pròstata.

CAPÍTOL I. ACTIVITAT FÍSICA I SALUT.

Previ al desenvolupament dels apartats que constitueixen el marc teòric del treball, i a conseqüència de la gran proliferació de definicions, en molts casos poc ajustades a realitats concretes, s'ha considerat oportú i necessari realitzar una anàlisi descriptiva dels principals conceptes als quals se'n fa referència repetidament en el text.

I.1. CONCEPTE DE SALUT

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) en la seva Carta Magna (1946),(1) defineix salut com un bé summament apreciat per les societats i cultures, ja que és el medi més adequat per aconseguir el benestar físic, psíquic i social. En aquest cas el concepte positiu de salut implica un funcionalisme total, sobrepassant el concepte d'absència de malaltia, o discapacitat, (el que suposaria una teoria d'un sol agent).

Tot i així, el concepte salut no hauria de prendre una connotació estàtica. Antonovsky, A. (2;3), Fodor, J., et al.(4), defineixen una escala contínua de salut. Es considera la salut com un procés dinàmic que canvia contínuament en la vida de l'individu. La visió és polaritzada. A un extrem de l'escala s'hi localitza l'estat de malaltia i la mort prematura, i a l'extrem oposat la salut i el benestar òptim.

La Carta d'Ottawa,(5) estableix salut com la condició humana amb les dimensions físiques, psicològiques i socials, cadascuna d'elles caracteritzades amb un continu, amb pols positius i negatius. La salut positiva, s'associa amb la possibilitat de fruit de la vida i adaptar-se als canvis, la salut negativa, està associada amb l'allunyament objectiu i/o subjectiu del benestar físic i psicosocial, en estats de morbiditat, arribant a l'extrem de la mort prematura.

Malaltia és l'últim referent en la definició de l'OMS, i suposa la pèrdua momentània o duradora de l'equilibri dinàmic.

En el glossari de promoció de la salut de la OMS escrit per Don Nutbeam (6), la definició de salut pren una connotació més àmplia; els elements bàsics són la realitat social humana en interacció amb la realitat biològica i ecològica (7).

En aquest cas salut, es defineix, com la capacitat de desenvolupar el propi potencial personal i respondre de forma positiva als reptes de l'ambient. El concepte integra els recursos socials, personals i les capacitats físiques. Per a la millora de la salut és necessari assolir un nivell satisfactori d'aspectes fonamentals com els béns de consum, els serveis... a més de poder disposar de la informació necessària que combinada amb l'habilitat personal permet una interacció harmoniosa amb l'entorn a l'hora de prendre eleccions saludables. La concepció de salut destaca la interacció entre els individus i el seu entorn, amb la necessitat d'aconseguir un equilibri dinàmic entre ambdues parts. Un concepte holístic de salut, en el qual es contempla l'home com una realitat integral.

Santacreu, J. (8), considera a la salut i a la malaltia, com l'estat del moment en la relació de l'organisme amb l'ambient o ecosistema en el que es desenvolupa, essent salut una resultant adaptativa i malaltia la resultant d'una mala adaptació.

Mendoza, V.(9), considera la salut com un estat vital, dinàmic, cíclic i complex, que es caracteritza pel correcte funcionament intern anomenat homeòstasi i la relació plena i ordenada amb l'ambient. Justifica el concepte a partir de la teoria del *fractal*. La geometria fractal, rebel·la de forma contundent el procés de repetició constant en cadascuna de les dimensions i, com aspectes inconsistents carents de forma poden ser identificats. Correspon a una imatge amb explicació matemàtica i científica que ajuda a entendre una realitat intuïtiva, en aquest cas la salut. Aquesta forma de comprendre les coses, aporta la idea que som part del tot i que absolutament tot influeix en el nostre devenir. La teoria del *fractal* es complementa amb la teoria del *caos*, la clau d'aquesta última correspon a la imprevisibilitat, entenent a l'organisme humà, com un sistema complex adaptatiu a les condicions externes, la supervivència del qual depèn d'un conjunt de fenòmens que es desenvolupen de forma imprevisible dins un nivell d'organització funcional i jeràrquica superior, molt sensible a les condicions inicials a un comportament no periòdic i la recurrència de certs patrons a diferents escales espacials i temporals. El coneixement de l'organisme humà com un sistema complex crea la necessitat d'incloure una visió multidisciplinària del concepte salut-malaltia, incloent les dimensions físiques, psicològiques,

biològiques, genètiques, moleculars, antropològiques per confluïr en el mateix concepte, regular el caos i poder dirigir el procés(10). Així doncs, el concepte de salut-malaltia no ha de ser entès com un fenomen únicament biològic, i els recursos terapèutics no poden limitar-se exclusivament a la intervenció anatòmica o farmacològica directa. Per aquest motiu, és necessari substituir el reduccionisme i la simplificació per un pensament complex en el qual ha d'intervenir un projecte transdisciplinar que plantegi la inseparabilitat dels sistemes físics, biològics i socials de la salut-malaltia, amb una focalització heterogènia i multicausal creant nous models d'abordatge en la dinàmica salut i el tractament de la malaltia.

Cal destacar el caràcter subjectiu i la relativitat del concepte de salut, en l'aspecte que les experiències personals en la malaltia i la salut estan molt influenciades pel context sociocultural en les quals es produeixen. En aquest punt s'incorpora la idea de salut sentida. En aquest cas cal destacar la importància de la promoció i l'educació per la salut amb la finalitat de la millora qualitativa de la vida humana. El Departament de Salut i Recursos Humans dels Estats Units (USDHHS)(11), l'any 2000 estableix com objectiu pel 2010, millorar la qualitat als anys de vida saludable.

La promoció de la salut suposa una estratègia que vincula a la gent amb els seus entorns i que amb la finalitat de crear un futur més saludable, combina l'elecció personal en la forma de vida i la responsabilitat social en les condicions del viure. En el procés de promoció de la salut, l'educació és un concepte unificador de participació activa comunitària informada en el procés del canvi.

La complexitat i riquesa de l'ésser humà, la diversitat de funcions i dimensions, així com la multiplicitat de factors, tant interns com externs, que condicionen la salut de l'individu, determinen que la promoció de la salut requereixi l'òptica, la funció i els recursos tant individuals com multidisciplinars.

I.2. L'ACTIVITAT FÍSICA, L'EXERCICI I L'ESPORT.

L'exercici i l'activitat física, durant molt de temps s'han usat indistintament com a conceptes sinònims. Actualment se'ls atorga un significat clarament diferenciador. L'activitat física és qualsevol moviment corporal conscient i intencional, realitzat amb la musculatura esquelètica, que resulta en una despesa energètica i beneficia la salut.(12) L'activitat física, aporta una experiència personal que permet interactuar amb els éssers i l'ambient que ens envolta Devís, J.(13) L'autor, defineix activitat física des d'un punt de vista multidimensional, amb una perspectiva holística i integral.

L'exercici es considera una subcategoria de l'activitat física: és l'activitat física planificada, estructurada, repetitiva amb el propòsit de millorar o mantenir un o més components de l'aptitud física. (14)

Segons l'American College of Sports Medicine, (ACSM), citat per Kohl, H. (15), l'exercici, és una forma d'activitat física que es repeteix seqüencial en un transcurs de temps amb un objectiu extern i específic com pot ser la millora de l'aptitud física, el rendiment físic o la salut. Quan és prescrit per un especialista de l'activitat física o metge esportiu, és del tot necessari que es concretin les característiques pròpies que defineixen l'activitat:

- La forma d'exercici (tipus d'exercici i la forma temporal d'execució: contínua / intermitent).
- La intensitat (en termes absoluts i/o relatius)
- La freqüència (sessions/unitat de temps)
- La durada (minuts, hores de l'activitat).
- La progressió (planificació).
- El manteniment.

El concepte esport varia depenent el territori. A Nord Amèrica, es considera una forma d'activitat física que implica competició. Per altra banda el concepte a Europa pot implicar exercici i recreació dirigit a tots els àmbits, d'una forma equitativa, com és el cas del moviment de la UNESCO *esport per a tothom*.(16)

I.3. FORMA FÍSICA, CONDICIÓN FÍSICA, CONDICIONAMENT FÍSIC: EL FENOMEN DEL FITNESS

Al concepte fitness se li han atribuït diferents significats, en molts casos poc ajustats, i, en d'altres totalment erronis. La diversitat de significats, encara molts d'ells vigents, ha provocat una confusió i la interpretació social diversa i poc concreta.

Legido, J. (17) defineix fitness, com el conjunt de qualitats o condicions orgàniques, anatòmiques i fisiològiques, que ha d'adquirir una persona per tal de poder realitzar les activitats integrades a la vida diària incloent la laboral, l'esportiva i la familiar. Suni, J. (18), considera el concepte pròpiament com un marcador fisiològic de l'activitat física de l'individu. Està integrat per diferents components com: els hàbits de la conducta habitual, el patró d'activitat física habitual, la dieta i l'herència.

I.3.1. L'aptitud física relacionada amb la salut (Health-Related Fitness)

L'aptitud física relacionada amb la salut, fa referència a les components de l'aptitud física que es modifiquen, favorablement o desfavorablement, amb l'activitat física habitual i que estan directament implicades amb l'estat de salut.

Sharkey, B.(19), defineix el concepte fitness com la quantitat d'activitat necessària per a mantenir una bona salut.

Simons-Morton, B.(20), atribueix al concepte com l'habilitat per poder rendir amb les activitats de la vida diària amb vigor i executant les activitats associades amb l'energia suficient per gaudir el temps lliure i poder afrontar les situacions imprevisibles amb un baix risc de desenvolupar condicions o malalties bradicinèsiques de forma prematura.

La OMS, al 1968, defineix fitness com l'habilitat per realitzar un treball muscular de forma satisfactòria. Rodríguez, F.(21), concreta el concepte anomenant-lo fitness muscular i el defineix com l'aptitud musculoesquelètica. En aquest sentit el fitness correspon als factors vinculats a l'aptitud física que interactuen i milloren l'estat de salut del sistema musculoesquelètic, com és el cas de la força, la resistència muscular i la flexibilitat.

I.4 ACTIVITAT FÍSICA EN RELACIÓ A LA SALUT (AFRS): CARACTERÍSTIQUES, DOSI I EFECTES.

L'institut Nacional de Salut dels Estats Units (NIH), amb un estudi de població, determina que el sedentarisme i la manca d'activitat física és un problema públic major i generalitzat a Nord Amèrica (22). Aquesta situació s'identifica clarament al nostre país.

La conducta sedentària, augmenta amb l'edat, i és més habitual amb les dones que en els homes, i entre els que tenen els ingressos més baixos i un nivell més baix en els estudis.

La inactivitat i el sedentarisme de la població genera un problema sanitari, social i econòmic. Per aquest motiu, l'objectiu principal del pla d'acció de la NIH i la ACSM, és promocionar l'activitat física en tots els grups de població per millorar la salut i prevenir la malaltia. L'objectiu final és millorar l'habilitat de rendir en les tasques de la vida diària, reduint el risc de patir patologies associades a un estil de vida sedentari, com per exemple la patologia coronària, l'obesitat, diabetis tipus 2, hipertensió, el vessament cerebral i el càncer.(23) Les recomanacions generals, són semblants a la proposta de L'Associació Americana del Cor (AHA), el Centre de Control i Prevenció de la Malaltia (CDC). (24)

Les associacions de la CDC i la ACSM, recomanen 30 minuts d'activitat moderada diària, practicada de forma continuada o acumulada en intervals equivalents als 30 minuts, per exemple, 3 sèries de 10 minuts. El grup de població que està habituada a la pràctica d'activitat física, se'ls recomana augmentar primerament la durada i posteriorment la intensitat de l'activitat considerada per aconseguir més beneficis. (25)

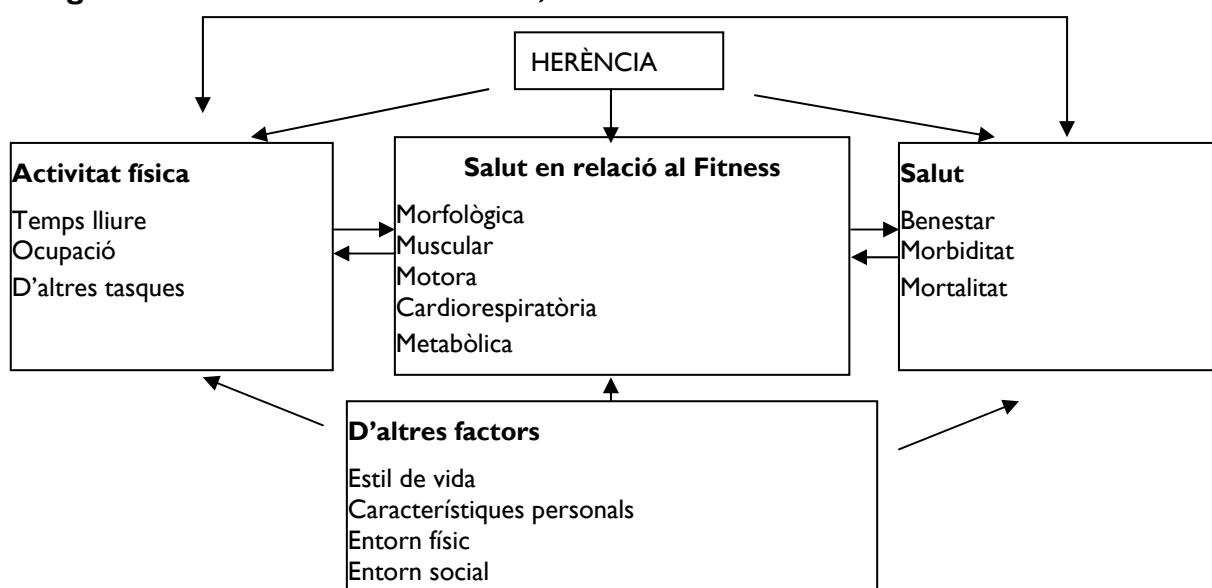
La població amb risc de patir patologia coronària, se'ls recomana el seguiment de les guies interdisciplinars de programes de rehabilitació cardíaca. En les quals integra un perfil de dieta, les característiques de l'exercici físic amb resultats cardiovasculars saludables, el control d'elements de risc cardiovascular relatius a l'exercici i les conductes d'alt risc cardiovascular com els hàbits en l'alcohol, tabac i la situació d'estrès continuat. (26)

I.4.1. Característiques de l'activitat física en relació a la salut

L'activitat física (AF) està universalment acceptada com a factor cabdal per a mantenir i assolir un bon nivell de salut. La relació ideal entre ambdós paràmetres, correspondria a la dosi d'activitat física que practicada de forma habitual suposa efectes beneficiosos en el nivell de salut de l'individu, facilitant l'execució de les tasques de la vida diària, reduint el risc de patir patologies associades a un estil de vida sedentari. En aquesta línia, el rendiment i la capacitat física de treball queden com a aspectes secundaris, no primordials.

Al 1994, Bouchard, R.; Shephard, T.; i Stephens, J.(27) desenvolupen un model complexe que estableix un nexa d'unió entre l'activitat física i la salut. L'objectiu és apropar el nivell d'activitat física habitual amb la condició física i la salut. El model dibuixa la interacció entre l'aptitud física o fitness i la salut. La salut vincula alhora l'activitat física i les components de l'aptitud física o fitness. L'estat de salut és diferent en cada individu, a més del nivell d'activitat física habitual, també cal considerar d'altres factors associats com: les conductes pròpies de l'estil de vida, l'entorn físic i social, els atributs personals i les característiques genètiques. Totes aquestes components afecten i determinen la forma de relació en el model bàsic. En la figura 1 es visualitza el Model de la relació entre l'Activitat Física el Fitness i la Salut de Bouchard, R.; Shephard, T.; Stephens, J. (1994).

Figura 1.1. Model d'activitat física, fitness i salut



(Extret de Bouchard, R. Shephard, T i Stephens, J.)(27)

Des de la perspectiva de l'aptitud física o fitness i la salut, tots els determinants de la despesa energètica humana mereixen una especial consideració. Dins d'aquesta àmplia rúbrica, cal destacar la importància d'integrar l'activitat física en tots els aspectes i estadis de la vida: l'activitat física en el temps lliure, l'exercici, l'esport, el treball d'ocupació i les tasques o activitats de la llar..., com un factor de resultat únic corresponent a la despesa energètica total. Aquest valor global de despesa energètica, és una variable útil a l'hora de classificar els participants en els estudis científics.

Actualment es poden identificar tres grans perspectives sobre la relació entre l'activitat física i la salut: una perspectiva rehabilitadora, una perspectiva preventiva i una perspectiva orientada al benestar (figura 2).

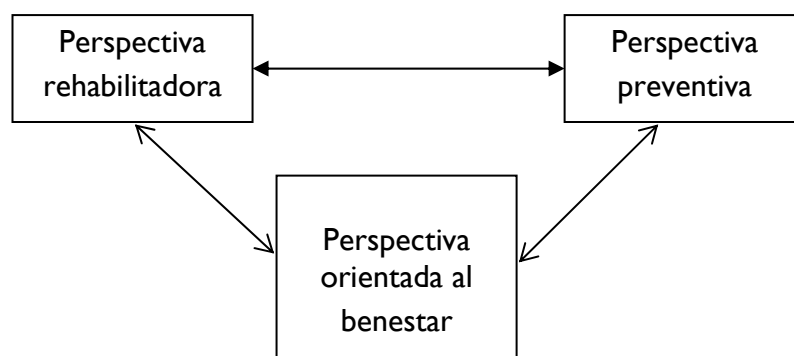
Airaska, D,(28) defineix cadascuna d'aquestes perspectives. Des de la perspectiva rehabilitadora, es considera a l'activitat física com un instrument mitjançant el qual es pot recuperar la funció corporal malalta o lesionada i pal·liar els seus efectes sobre l'organisme humà. Es pot comparar l'activitat física amb la funció d'un medicament. En aquest sentit, es podria considerar l'activitat física com una teràpia complementària a la teràpia mèdica farmacològica.

Des de la perspectiva preventiva, a l'activitat física li correspon reduir el risc que apareixin determinades malalties o es produeixin lesions. Aquesta perspectiva s'ocupa de l'atenció de la postura corporal, la seguretat en la realització dels exercicis físics, així com la disminució de la susceptibilitat personal a les malalties modernes, com les cardiovasculars, la hipertensió, la diabetis mellitus, l'osteoporosi, la dislipèmia o la depressió, a través de l'activitat física. Les dues perspectives descrites, estan estretament vinculades a la malaltia i la lesió, i donen una visió incompleta i circumscrita tan sols a l'àmbit de la malaltia. Per donar la visió multidimensional que considera l'activitat física i salut, s'ha d'incorporar la perspectiva orientada al benestar. En aquest sentit, Airaska, D. destaca que es tracta de considerar l'activitat física com un element mediador que pot contribuir a la millora de la qualitat de vida, associant la seva pràctica a la diversió, a la satisfacció, al coneixement d'un mateix, a afavorir la relació amb els altres, amb l'entorn, naturalesa...l'ecosistema

Aquestes tres perspectives de relació entre l'activitat física i salut, descrites en el paràgraf anterior, no són en cap cas excloents, ans a la inversa, interactuen i es retroalimenten les unes amb les altres.

Aquesta interacció és constant i inseparable, ja que l'activitat física implica moviment. La capacitat de moviment és una component natural pròpia de l'ésser humà. Des de l'instant que es realitza una activitat voluntària, depenent de la forma que es combinen les variables d'interacció entre l'individu i l'entorn es produeixen canvis a diferents nivells. Així l'activitat física pot generar alhora un efecte de benestar, preventiu i/o terapèutic.

Figura 1.2. Perspectives de relació entre l'Activitat Física i la Salut.



1.4.2. Dosi de l'activitat física en relació a la salut

L'evidència científica destaca la importància de la pràctica d'activitat física de forma regular, per afavorir i optimitzar la salut de la societat. Aquesta indicació generalitzada és contradictòria, ja que la tendència dels països industrialitzats és la de ser cada vegada menys actius. El quocient resultant de la ingesta calòrica i la despesa energètica diària, és cada vegada major en els països *desenvolupats*. (29)

En el cas d'Espanya, segons les dades de l'última enquesta sobre els hàbits esportius dels espanyols, referits a l'any 2005, realitzada pel senyor García Ferrando i editada pel Consejo Superior de Deportes (2007),(30) un 63% de la població general no realitza cap tipus d'activitat esportiva. L'augment dramàtic en la prevalença de l'obesitat i sobrepès, condicionen l'aparició de les malalties pròpies de les societats desenvolupades, incloent la hipertensió arterial, la

malaltia cardiovascular, la diabetis mellitus no insulíndependent, el càncer i la depressió.

Malgrat la major consciència en promocionar l'activitat física per la salut, la majoria d'estudis no precisen la relació entre dosi d'activitat i la resposta que produeix a l'organisme. Aquesta relació és complexa de determinar, ja que és una variable que interactua alhora amb d'altres components conductuals relacionades amb la salut, com és el cas de la dieta, el consum d'alcohol i el tabac.(31)

Per aquest motiu cal dissenyar estudis científics en aquesta línia per tal de determinar la dosi d'activitat òptima per a mantenir i millorar el nivell de salut en diferents grups de població. Aquest fet implica concretar les característiques de l'activitat física, incloent: tipus, forma, intensitat, freqüència, durada, la progressió, la forma de manteniment i la interacció amb l'estat nutricional i l'impacte que suposa amb la salut en el transcurs dels anys.

És del tot necessari elaborar i incorporar noves guies adaptades a grups de població en estats de salut o de malaltia. Les guies han de tenir la capacitat d'adaptar-se d'una forma global al grup i finalment, als individus en particular. Aquesta propietat implica que en un inici s'han d'identificar les característiques del grup, determinar uns objectius realistes de la intervenció, i, posteriorment calibrar cadascun dels factors que determinen les característiques de l'exercici físic, a cada cas en particular. A més, cal considerar qualsevol de les contraindicacions a la pràctica d'exercici físic, tan siguin, (absolutes i permanents, absolutes i temporals, parcials i permanents o bé parcials i temporals). Aquestes contraindicacions estan incloses en el manual de la ACSM (32), i s'han d'identificar amb la revisió mèdica. Per tal de poder adaptar el programa específicament a cada cas en particular, cal obrir la història física del participant on s'adjunten els objectius del programa, es recullen els resultats de la bateria de tests d'aptitud física, els resultats qüestionaris de qualitat de vida,... Tots aquests factors són determinants a l'hora d'elaborar el programa i calibrar la dosi d'exercici del participant. Val a dir que el disseny dels programes d'exercici físic,

exigeixen la plasticitat i adaptació en base als canvis que puguin sorgir de forma individual.

1.4.2.1 Guia i recomanacions de l'exercici físic segons les grans organitzacions de salut.

El Col·legi Americà de Medicina Esportiva (ACSM), el Departament de Salut i Serveis humans (DHHS), el centre de prevenció i control de les malalties (CDC), i l'Institut Nacional de Salut (NIH) dels estats units juntament amb l'evidència epidemiològica i experimental i el consens d'epidemiòlegs, experts en la ciència de l'exercici i els professionals de la salut d'arreu, després d'anys de recerca, certifiquen que la inactivitat és un factor de risc en la salut pública i aporten la dosi d'activitat física que millora la salut.

El DHHS (1996), ha determinat la relació òptima en la tipologia i característiques que defineixen l'activitat física per aconseguir una millora en la salut de la població. Aconsella la pràctica d'activitat física d'intensitat baixa a moderada, executada de forma freqüent. Un programa d'aquestes característiques millora la salut i el benestar general de la població de forma qualitativa, malgrat que el rendiment físic no millora de forma significativa. Alhora, considera essencialment important la pràctica de l'activitat física en poblacions especials, destacant el grup de malalts crònics, com el tractament de la patologia cardiovascular, la diabetis mellitus, la patologia pulmonar, l'últim estadi de la patologia renal, patologies òssies degeneratives i en un gran nombre de desordres psicològics com és el cas de la depressió.(33)

En una guia d'activitat física dirigida a la població adulta i editada per CDC-ACSM(34) que recull l'estudi de Pate, E. (1995),(35) el qual es recomana una dosi de 30 minuts d'activitat física moderada, tots els dies de la setmana, en una sessió individual o acumulant sessions múltiples de com a mínim 8-10 minuts. La idea d'acumular l'activitat física en períodes en el transcurs del dia ha estat inclosa en les recomanacions de CDC i l'ACSM, també el NIH en la conferència referent a l'activitat física i la salut cardiovascular. Entre la població jove, la intensitat a l'inici pot ser del 60% del consum màxim d'oxigen (VO_2 Màx), per a la població més gran, sense problemes detectats la intensitat recomanada és del 50% de VO_2

Màx, mentre que, en els grups de població en baixa forma física o en estat de convalescència es recomana no sobrepassar el 40% de VO_2 Màx. Aquesta opció que aporta l'autor, permet que els grups de població sedentaris, no habituats a la pràctica d'activitat física, o que no són capaços a mantenir sessions continuades, puguin obtenir els beneficis amb una pràctica discontinua i regular.

El Col·legi Americà de Medicina Esportiva (ACSM)(36), de forma general recomana de 15 a 20 setmanes d'exercici físic regular per aconseguir beneficis en la forma física global de l'individu, malgrat que, en molts dels casos, els efectes en la salut mental poden ser immediats.(37)

La ACSM, és l'organisme oficial que dissenya una guia general d'exercici on es concreten específicament cadascuna de les variables que determinen l'exercici i correlacionen amb un bon estat de salut. El resultat s'aconsegueix en base a l'anàlisi d'un gran volum de publicacions científiques en aquesta línia. Els resultats empírics contrastats determinen les variables de l'exercici. El resultat final, és el disseny de dues guies complementàries, en una s'especifica la recomanació de l'exercici físic aeròbic, i, en una altra en la pauta de recomanació pel treball de la força-resistència muscular. Considerant el període d'una setmana, l'activitat ideal correspon a 3 sessions d'exercici aeròbic combinat amb 2 sessions intercalades de treball de força-resistència muscular en un marc psicosocial agradable.(38)

A. Guia i recomanacions de l'exercici aeròbic segons la ACSM

Guia i recomanacions de l'exercici aeròbic
Tipus: resulta apropiada una activitat que impliqui grans cadenes musculars com caminar, ciclisme, carrera o natació. El tipus d'exercici queda condicionat als efectes secundaris aguts o crònics relacionats amb la pràctica de l'exercici, l'estat de salut o bé el tractament.
Freqüència: 3-5 sessions/setmana. En individus no condicionats és preferible un treball diari de baixa / mitjana intensitat i curta /mitjana durada.
Intensitat: exercicis d'intensitat moderada, del 50% al 75% del VO_2 Màx o freqüència cardíaca de reserva (Fcreserve), o del 60% al 80% de la freqüència cardíaca màxima (FCmàx). És preferible utilitzar la Fcreserve (1) a estimacions de la FCmàx (2) (veure fórmules a peu de taula). El valor de la intensitat queda condicionat al nivell d'exercici actual de la pacient i, si s'escau, als efectes secundaris del tractament.
Durada: de 15' a 60'. És preferible una execució continuada, tot i que també pot ser intervàlica, acumulant sèries més curtes alternades amb períodes de recuperació.
Progressió: no s'augmenta la intensitat fins que el participant no s'adapti a l'augment de la durada i, secundàriament, a la freqüència. El ritme de progressió el determina la resposta i adaptació cardiovascular.
(1) $Fcreserve = FCmàx - FC \text{ repòs}$. Multiplicar la Fcreserve per 0.60 (lindar mínim) i 0.80 (lindar màxim) i afegir la $FC \text{ repòs}$ per trobar el rang de la FC de treball.
(2) $FCmàx = 220 - \text{edat en anys}$.

B. Guia i recomanacions de l'exercici de força-resistència muscular per la ACSM

Guia i recomanacions de l'exercici de força- resistència muscular
Tipus: força-resistència. Cal associar a cada grup muscular l'estirament corresponent per escalfar, mantenir i millorar la flexibilitat. S'incideix bàsicament en els grups musculars següents: Cames, pit, dors, braços i abdomen. S'inicia el treball en els músculs més grans continuant cap als de calibre menor. S'intercala la musculatura de les cames amb la musculatura del tronc.
Freqüència: 2-3 sessions/setmana amb un dia de descans entre sessions.
Intensitat: avaluada segons el càlcul indirecte de la repetició màxima (IRM) (1). L'increment setmanal no supera el 10% del pes calculat inicialment. En les fases inicials la supervisió és imprescindible (2). Duració: 2 a 3 sèries de 10-15 repeticions. Progressió: segueix l'ordre de repeticions, sèries i pes. Una vegada aconseguit l'augment de repeticions i sèries, s'augmenta el pes disminuint una sèrie.
(1) Predicció de la 1 RM: Carga aixecada (Kg) / [1.013-0.0267123 NR]. (2) El suport inicial del professional és imprescindible per definir i mostrar cada exercici, incidint en:

Finalment, cal considerar els riscos associats a la pràctica d'activitat física. Els problemes més habituals són el dolor muscular retardat (DOMS), mareig, dispnea, lipotímia, caiguda, lesió muscular i esquelètica, fatiga, que solen produir-se per una activitat física excessiva o per un començament brusc per al qual el cos no està preparat. D'altres problemes més seriosos podrien ser l'infart de miocardi o la mort sobtada (tot i que són molt més estranys i relacionats amb la població sedentària amb condicions de mal estat de salut i la presència d'arteriosclerosi avançada).

Per tal d'evitar els perills exposats al paràgraf anterior, cal considerar la revisió mèdica inicial, augmentant el nivell d'activitat de forma progressiva, amb un control directe amb el pulsòmetre, tant de la freqüència cardíaca de treball com

de la recuperació postesforç i, regulada amb l'escala de Borg, G. CR-10 la qual identifica la percepció subjectiva d'esforç del participant.

S'ha d'evitar que el participant arribi a un estat d'esgotament. S'han de minimitzar els riscos potencials evitant els efectes no desitjats associats a l'exercici.

1.4.3. Beneficis contrastats de l'activitat física en relació a la salut

En aquest apartat es realitza una breu síntesi dels beneficis contrastats de l'activitat física per la salut. Per poder afirmar que l'activitat física produeix un efecte real positiu sobre la salut, s'ha de partir d'un criteri d'anàlisi rigorós, com el proposat Vuori, I. i Fentem, P. i posteriorment aplicat per Powel, K.(39), en un gran nombre d'investigacions sobre els efectes de l'exercici físic en les malalties coronàries. Aquesta anàlisi ha de considerar que la mesura de l'activitat física escollida per l'investigador sigui vàlida, ha d'acomplir els criteris següents: l'activitat ha de ser clarament definida, els instruments de mesura han de ser fiables i vàlids, l'avaluació s'ha d'executar sobre la base individual, la dosi d'esforç (freqüència, durada, intensitat) ha de ser coneguda, així com els antecedents en matèria d'activitat física del participant, les dades relatives a l'activitat s'han d'enregistrar de forma metòdica.

En aquest sentit i en relació al tema que es presenta, per a Vuori i Fentem (39), si els criteris exposats s'apliquen de forma estricta, la llista dels beneficis demostrats de l'activitat física sobre la salut augmenten molt.

Aquests beneficis es manifesten sobretot en els sistemes orgànics implicats en l'activitat física, essent menys evidents en relació amb els sistemes orgànics secundaris, els efectes psicològics i els beneficis indirectes com a conseqüència, per exemple, a un canvi en la forma de vida.

Ikka Vuori, director de l'institut UKK de Tampere (Finlàndia) i Peter Fentem, professor en el Nottingham City Hospital Trust (Regne Unit), en el 1995 varen elaborar un informe referent a la relació entre l'activitat física i la salut. Posteriorment fou publicat al nostre país pel Consejo Superior de Deportes (1996).(39)

Aquest document, inclou una síntesi de les principals investigacions publicades en el món fins al moment, que recullen les conclusions vàlides sobre l'impacte de l'activitat física en el benestar individual i en la salut pública, i sobre la quantitat necessària d'activitat física perquè s'aconsegueixin els efectes beneficiosos anomenats anteriorment.

En base a aquesta extensa revisió i actualització, els autors confirmen que l'activitat física és beneficiosa per a tothom, a totes les edats, des de la infància fins a la vellesa, tant per l'individu que gaudeix d'una bona salut com pel qui pateix una malaltia crònica, amb una deficiència, discapacitat o minusvalua. L'aptitud física que deriva de la pràctica regular de l'activitat física, es tradueix en la millora de la forma, el reforçament de l'autonomia funcional i la independència psicològica, contribuint així a una millor qualitat de vida (QdV).

La majoria de treballs de recerca, conflueixen en determinar la relació directa entre la freqüència d'activitat física i l'estat de salut. El document *l'activitat física per la millora de la salut guia europea*, també desenvolupada pel professor Ikka Vuori, amb la col·laboració de Pekka Oja, Nick Cavill i Bart Coumans (1988), es recullen de forma contrastada, els principals efectes de l'activitat física regular que beneficien la salut, en aquest cas amb el suport del conegut Physical Activity and Health, A Report of the Surgeon General.(40).

Segons els autors d'ambdós documents i en relació als efectes de l'activitat física regular sobre les malalties cròniques i els factors de risc biològic demostren, amb consens, que el resultat de la pràctica d'exercici físic regular suposa una disminució de la freqüència de les malalties més prevalents en la societat desenvolupada que afecten al sistema muscular, el metabolisme i el sistema cardiovascular. Es destaca principalment l'osteoartritis i les fractures d'origen osteoporòtic, la diabetis mellitus tipus 2, l'obesitat, la síndrome metabòlica, la hipertensió arterial, les malalties coronàries, els accidents cerebrovasculars, les malalties vasculars perifèriques, el càncer de còlon i mama la depressió. Així com la mort prematura. A continuació es descriu la relació causal entre l'activitat física i els factors de risc cardiovascular; la relació entre l'activitat física i la

reducció del risc de patir la malaltia del càncer, l'efecte de l'activitat física sobre la salut psicològica, l'efecte de l'activitat física sobre la salut òssia i muscular.

1.4.3.1. L'efecte de l'activitat física regular sobre els factors de risc cardiovascular

En aquest apartat s'inclouen les conclusions d'algunes de les investigacions més importants, que han demostrat la validesa de la relació que existeix entre l'activitat física i la salut sobre els factors de risc de la patologia cardiovascular.

La mortalitat per malaltia coronària es troba relacionada amb paràmetres d'estil de vida, entre els quals és fonamental el nivell d'activitat física. Les malalties cardiovasculars i coronàries representen, juntament amb el càncer i els accidents de carretera, una de les tres causes més importants de mortalitat als països amb nivells de renda alts, i la seva incidència ha anat en augment alhora que disminueixen les exigències d'activitat física a la vida laboral i progressa la tecnologia. La manca d'activitat física constitueix un factor de risc modificable, sobre la qual caldria posar més èmfasi en els esforços actuals per reduir l'impacte de la malaltia coronària cardíaca en la societat. (41)

Els estudis de Powell, K. i Blair, S.(42) determinen, que si l'activitat física, està curosament avaluada, les malalties coronàries estan diagnosticades de forma precisa, i el mètode epidemiològic és apropiat, la relació causal entre l'activitat física i les malalties coronàries resulta significativa.

Un dels principals nuclis d'interès de la comunitat científica ha estat els efectes cardioprotectors de l'activitat física. Als anys quaranta, un grup de cardiòlegs de Boston (43), foren els pioners en la prescripció de la deambulació primerenca en la patologia cardiovascular. Posteriorment han estat molts investigadors, que han analitzat el paper protector de l'activitat física en el cas de les malalties cardiovasculars determinant la importància de la pràctica regular d'activitats física com element preventiu i/o terapèutic. A mode d'exemple es poden citar els estudis més interessants, tant epidemiològics com de caràcter experimental, els quals han posat de manifest que l'activitat física pot ser la millor inversió en salut pública a occident, i que aquesta activitat té beneficis evidents sobre els riscos de malaltia coronària cardíaca.

Hom ha demostrat que hi ha una associació entre l'activitat física i la condició física i factors de risc, com ara la pressió sanguínia, la composició corporal i l'hàbit de fumar.

Es destaquen els treballs científics de Shapiro, S. (44), Levinson, G.(45), Cassel, J.(46), Montoye, H. (47;48), Morris, S.(49) ; Taylor, H.(50); Paffenbarger, R.(51-55), Blair, S.(56), 1985, USDHHS (57).

A l'informe Physical Activity and Health de la USDHHS (1996), es resumeixen els resultats de nombrosos estudis de la forma següent:

- L'activitat física regular i l'aptitud cardiorespiratòria, redueixen el risc de mortalitat per malaltia cardiovascular de forma general i per la cardiopatia coronària en particular.
- El nivell de reducció del risc de cardiopatia coronària atribuïble a l'activitat física regular és similar a d'altres factors relacionats amb l'estil de vida com és l'abstenció del tabaquisme.
- L'activitat física regular prevé o retarda el desenvolupament de la hipertensió arterial i millora la situació de les persones que ja la tenen.

Els estudis anomenats als paràgrafs anteriors certifiquen àmpliament la funció beneficiosa de l'exercici en la reeducació i la prevenció secundària de les malalties coronàries, disminuint, la mortalitat i la morbiditat i contribuint a reduir els factors de risc coronari.

La incidència de l'activitat física sobre els estils de vida sedentaris i la malaltia coronària, actua a partir de mecanismes del metabolisme dels lípids, sobretot a nivell de les lipoproteïnes de baixa densitat, també regula la freqüència cardíaca i la tensió arterial, augmenta al sensibilitat de la insulina, i disminueix l'estrès i facilita la distracció psicològica. En un estudi en què s'avaluen els patrons d'activitat física i el fitness, sobre la predicció de la mort cardiovascular en homes, s'associa la pràctica regular d'activitat física i un bon nivell de les components del fitness amb una reducció major del 50% en el risc de mort cardiovascular Myers, J.(58) El percentatge de risc disminueix en el cas que es

presenti un bon nivell de fitness i no es practiqui l'activitat física de forma regular. Hu, F.(59)

En relació als estudis revisats es pot concloure que l'activitat física regular conjuntament amb un alt nivell de fitness, són factors determinants per reduir el risc de mort prematura per patologia cardiovascular, sobretot en homes i dones asimptomàtiques.

S'han descrit perfectament les relacions entre l'activitat física amb cadascun dels factors de risc cardiovascular, com és el cas de l'obesitat, el perfil de lípids en sang, la hipertensió arterial (HTA), la síndrome metabòlica i l'infart de miocardi o malaltia coronària. Factors que es descriuen més endavant del capítol amb les components del fitness.

I.4.3.2. L'efecte de l'activitat física i l'exercici sobre la reducció del risc de patir la malaltia del càncer.

Si es pogués verificar la hipòtesi que la pràctica d'activitat física habitual és un factor preventiu en el risc de patir el càncer, suposaria una conducta susceptible de ser modificada i que caldria considerar en la prevenció primària. (60;61).

Primerament, mencionar, que el concepte càncer no es pot tractar de forma absoluta. Cal considerar que existeixen més de 100 modalitats de càncer, cadascun amb unes característiques pròpies que l'identifiquen. Així doncs, l'efecte de l'activitat física en la malaltia varia depenent del tipus de càncer el qual hom es refereix. Considerant la magnitud de l'anàlisi, en aquest apartat es descriuen els elements bàsics d'interacció que actuen com a denominador comú en la malaltia.

El càncer és una de les causes principals de morbiditat i mortalitat en els països desenvolupats. L'activitat física, pot actuar de forma beneficiosa, prevenint el desenvolupament de tumors mitjançant efectes com ara la millora de diversos aspectes de la funció immunitària, el manteniment dels nivells hormonals o la disminució del trànsit digestiu dels aliments, amb un increment de la motilitat gastrointestinal.

En un informe de la Societat Americana del Càncer (62) es presenten les pautes de dietètiques complementades amb exercici físic que redueixen el risc de patir

algun tipus de càncer. L'activitat física i la ingestió calòrica controlada són elements indispensables per a mantenir l'Índex de Massa Corporal (IMC) dins del rang establert com a normal, i alhora reduir el risc de patir malalties cròniques com la malaltia coronària, la diabetis, i el càncer.

El primer estudi reconegut que planteja la hipòtesi que l'exercici físic pot disminuir el risc de patir càncer es realitza amb el treball *la teoria del càncer*, publicat per Cherry, T. el 1922,(63) a partir d'aquí s'han dissenyat un gran ventall de treballs, aconseguint molts resultats en estudis majoritàriament retrospectius i en menor nombre de prospectius, amb conclusions encara no definitives i en alguns casos contradictòries.

La genètica és un factor de risc important per desenvolupar el càncer. A més, hi interaccionen els factors de conducta com el tipus de dieta, l'activitat física, el fumar i l'alcohol. Aquest darrer grup d'elements són determinants i modificables i es relacionen directament o indirectament amb el risc de patir aquesta patologia. Bosetti,C.(64), identifica que la dieta és una variable clau relacionada amb el risc de càncer, tot i que hi ha un gran nombre d'aliments i micronutrients els quals no han estat avaluats en relació amb el risc de la malaltia. Un consell general per evitar l'aparició del càncer és mantenir una dieta rica en fruita i vegetals, estar físicament actiu i evitar l'obesitat.

L'estudi de Anne McTiernan(65), determina que el perfil de la població que practica habitualment activitat física sol tenir un nivell cultural més elevat, una pauta dietètica equilibrada, i un consum baix d'alcohol i tabac. A més a l'activitat física se li atribueixen efectes protectors en el càncer, s'ha anomenat el paper amortidor en l'obesitat, l'efecte de les hormones que indirectament protegeixen el càncer, augmentant la resposta immunitària.

L'informe *Physical Activity and Health* (40), certifica la relació entre l'activitat física regular i la reducció del risc de patir càncer de còlon i mama, mentre que en el càncer de pròstata els resultats resulten en alguns casos contradictoris i poc concloents. La relació entre l'exercici físic i la reducció del risc en diferents modalitats de càncer s'analitza en profunditat en el capítol 4.

L'agència Internacional per la Recerca del Càncer (IARC), i la publicació dels estudis de Bianchini, F. i Kaaks, R. (66;67), s'observa una relació significativa entre el greix corporal i els càncers de còlon, mama, endometri i pròstata. La IARC estableix com a element fonamental la promoció de l'activitat física habitual com a mitjà de control del pes corporal i controlar el trastorn metabòlic hormonal endogen i l'alteració endocrina provocada per l'obesitat.

Els estudis epidemiològics en la recerca del paper de l'activitat física sobre la disminució del risc de patir càncer presenten una enorme complexitat pel fet d'haver d'avaluar i controlar els factors que tenen una relació directa i/o indirecta amb l'activitat física.

Les hipòtesis que contempla la literatura descriuen una multiplicitat de mecanismes biològics que actuarien de forma sinèrgica, i presumiblement explicarien el paper amortidor de l'activitat física en el risc del càncer(68;69).

Per exemple en el cas del càncer de mama, els mecanismes que relacionen l'exercici i la disminució del risc de càncer de mama són: la reducció de l'exposició de les hormones(70), permetent un manteniment del pes corporal i la reducció dels magatzems de greix(71;72), augmentant la sensibilitat a la insulina (73;74), augmentant la resposta del sistema immunitari(68) cadascun dels quals està relacionat en el procés de carcinogènesi de mama. Presumiblement els mecanismes que interactuen amb el càncer de pròstata són molt semblants.

Verloop, J.(75), confirma que per poder realitzar una avaluació real de l'activitat física cal considerar qualsevol forma d'activitat (recreativa, d'ocupació, de la llar) de la vida quotidiana de la persona i integrar-les en una dada que correspongui a la despesa energètica global de l'individu. *The lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability* és un qüestionari(76) que integra l'activitat física recreativa, la d'ocupació i la de la llar en una dada individual. L'activitat física total és un factor cabdal que cal avaluar, i s'ha de considerar com una variable causal de gran vàlua en els estudis científics dirigits en la línia relativa als efectes de l'activitat física en la prevenció i el tractament de les malalties.

Una mesura completa en cadascun dels tipus d'activitat física a més hauria de considerar la freqüència, és a dir, les sessions per setmana, la durada, les hores o minuts per sessió i la intensitat, la magnitud de la càrrega de la sessió.

Anomenem *timing* al període en què presumiblement la pràctica de l'activitat física seria sensible amb el risc de càncer. Depenent del període de la vida en què es realitza l'activitat física el risc de càncer podria modificar-se suposant un factor protector o bé un factor de risc. Les hipòtesis dels mecanismes biològics relacionats amb l'activitat física, podrien explicar el període clau, *timing*, per iniciar l'activitat física, així com el tipus, la intensitat òptima, freqüència, i durada per a prevenir el desenvolupament del càncer. L'exercici físic podria incidir en la millora del risc de càncer, modificant les característiques de les hormones circulants, també podria intervenir a través del sistema immunitari, l'obesitat i el IMC.

La inconsistència dels resultats, es podrien atribuir a diferents mesures i nivells d'activitat física, o als efectes que pot produir l'activitat física depenent al període de la vida que es practica. Aquesta heterogeneïtat de mètodes pot ser la causa de la diversitat de resultats, suposant que avui dia encara no s'hagi arribat a un consens de quin és el període crític per a realitzar l'activitat física, en quina freqüència, intensitat i durada en la relació activitat física i risc de càncer. Si a més d'aquests factors s'hi afegixen conductes associades com és el cas de la dieta, el consum d'alcohol i tabac, suposa que la literatura epidemiològica i experimental existent, actuï amb cautela a l'hora d'extreure conclusions en els resultats obtinguts.

Hardman, A.(77), incorpora a la idea del paràgraf anterior, que cal establir una relació estratègica unificada amb els investigadors, per tal de poder elaborar dissenys d'estudis comparables en aquesta àrea i prestar una especial atenció de quan i com l'exercici pot tenir un efecte clar i important en el procés multiesglaonat de carcinogènesi.

1.4.3.3. L'efecte de l'activitat física sobre la salut psicològica.

Considerant a l'individu com un ésser global, psicològic, afectiu i motriu, s'ha de prescriure la dosi d'exercici ideal per l'equilibri harmònic de la seva personalitat.

Des de fa dues dècades hom ha començat a relacionar l'activitat física amb el benestar psicològic i amb aspectes com ara la qualitat de vida (QdV), la reducció de l'estrès, els canvis amb els estats emocionals i els estats d'ànim, la millora de l'autoconcepte i el descens dels nivells d'ansietat i depressió. (78)

L'opinió clínica actual, manté que l'exercici físic té efectes emocionals beneficiosos en totes les edats i els gèneres. La pràctica de l'activitat física de forma habitual suposa des d'un punt de vista psicològic una millora global.

La informació disponible indica que la pràctica de l'activitat física es tradueix en una millora del benestar subjectiu, entès com a sentiment de satisfacció amb la vida, la família i el treball. Tot i que el paradigma dosi-resposta de l'activitat, varia depenent de les característiques personals, emocionals i cognitives. Aquests elements cal considerar-los i tractar-los individualment per tal de determinar específicament les característiques del programa d'exercici, establir un objectiu escaient a fi i efecte d'obtenir el resultat esperat.

Les estadístiques indiquen que un elevat percentatge de la població pateix, en algun moment de la seva vida, estats de depressió, de moderats a intermedis, i en els casos greus s'arriben a tendències suïcides. Comparant el grup de participants depressius amb el grup de no depressius, els resultats dels estudis confirmen que les persones grans sedentàries presenten més símptomes depressius que les que es mantenen moderadament actives. Així mateix, els individus depressius solen ser el grup més sedentari i menys físicament actiu que el grup de no depressius. L'activitat física regular, està associada a la reducció dels símptomes depressius. (79)

L'estrès és un constructe psicològic ambigu que s'ha definit com a estímul, escala d'esdeveniments vitals o *schedule of recent events* SRE (80), com a resposta (ansietat) i d'altres vegades com a procés, teoria de l'estrès de Lazarus, R. i Folkman, S.(81).

L'estrès, és qualsevol demanda física i psicològica a l'organisme, aquesta situació mantinguda provoca disfuncions a múltiples nivells. L'estrès psicològic és l'estat emocional resultant de la relació entre subjecte-entorn, el qual l'avalua com amenaçant o desbordant i posa en perill el seu benestar. Cal matisar la diferència entre l'estrès, i el distrès, aquest últim es defineix com a pena cansament.

En la Teoria de l'Ansietat-Estat i l'Ansietat-Tret, de Spielberger, C., es distingeix entre l'ansietat com a un estat emocional de l'ansietat com un tret de personalitat. L'Ansietat-Tret, la defineix com la predisposició de l'individu a manifestar determinats estats d'ansietat en situacions específiques. I l'Ansietat-Estat, una situació emocional d'ansietat temporal. L'instrument més usat per avaluar l'ansietat és el *State-Trait Anxiety Inventory STAI*. (82)

A continuació es presenten els resultats del programa d'exercici físic sobre la salut psicològica de les persones grans.

En un estudi realitzat a Espanya mitjançant un programa d'intervenció amb activitat física aeròbica i no aeròbica, de vuit mesos, sobre persones sedentàries de 61 a 77 anys, es varen trobar increments significatius en el benestar psicològic i en la satisfacció en els dos grups d'exercici en comparació amb els controls. Les millores són més elevades amb l'activitat continuada en el transcurs del temps que no pas les intervencions puntuals.

D'altra banda, el treball d'investigació de Rejeski, W. (83), es centra amb suport empíric en la perspectiva psicològica de l'exercici físic. Observa que l'activitat física aeròbica de baixa intensitat té efectes immillorables en els problemes psicològics que la bibliografia anglosaxona ha agrupat com estats d'ànim, *mood states*. Bàsicament referit a l'ansietat, depressió i l'estrès.

Tant els exercicis aeròbics com els de força, manifesten efectes de reducció significativa dels símptomes depressius.(84) Fins i tot en l'àmbit del tractament clínic de la depressió, l'exercici té una utilitat terapèutica, i s'ha posat de manifest que l'exercici aeròbic, d'intensitat moderada, durant 30 minuts al dia, en un període de pràctica de 10 dies, produeix millores significatives.

Els resultats de l'estudi de Morgan, W. i Goldston, S. (85), conclouen que la pràctica habitual d'activitat física d'intensitat baixa o moderada, disminueix de forma suau a moderada els nivells de depressió i ansietat i estrès.

Actualment, s'estan dissenyant una nova generació d'estudis que avaluen un programa d'activitat física tipus força-resistència en gent gran. Els resultats suposen una millora de l'autoestima i la imatge corporal així com un increment de l'autoeficàcia física, entesa com una creença que té una persona sobre la seva capacitat per a realitzar tasques específiques.

Amb la pràctica d'exercici físic de baixa intensitat, s'aconsegueix una disminució a curt termini de l'Ansietat-Estat major que l'Ansietat-Tret. L'exercici físic d'intensitat baixa-moderada i realitzat de forma freqüent, actua com un amortidor de l'estrès, activant els recursos psicològics per afrontar-lo. L'exercici d'intensitat mitjana-alta no és aconsellable ja que augmenta el risc d'empitjorar la situació d'estrès, amb la possibilitat de crear un quadre d'ansietat i/o dispneic, i amb el risc sobreafegit d'abandonament del programa. Segons la dosi, l'activitat física pot incrementar paràmetres qualitius com és el benestar psicològic independentment dels quantitius, com per exemple la funció cardiovascular. En diversos estudis realitzats en adults es constaten millores en les funcions cardiorespiratòries i de benestar psicològic malgrat que entre ambdues no tenen perquè correlacionar (86)

Pel que fa respecte de la variable intensitat, és clar que per aconseguir una millora de rendiment físic el factor intensitat és significatiu, però contràriament, per la millora específica psicosocial, el paràmetre intensitat no resulta significatiu.

A forma de conclusió, considerant els resultats obtinguts, es considera que amb la pràctica d'activitat física aeròbica de baixa a moderada intensitat, s'hi associen canvis positius en l'estat d'ànim, ansietat, o estrès. Contràriament, les activitats anaeròbiques o d'alta intensitat poden resultar negatives i, fins i tot, contraproductes en l'estat psicològic del participant.

La variable freqüència. Fa referència a la regularitat i al manteniment de l'activitat en el transcurs del temps, és un element cabdal a destacar tant per a la millora del rendiment com per a la millora de l'estat d'ànim.

Cal incorporar els resultats dels estudis conductuals que avaluen les variables que afavoreixen l'adherència a l'activitat. Les tasques de promoció a la conducta, en aquest cas la pràctica d'exercici, han de considerar les variables significatives en relació a l'adhesió als programes, a fi i efecte, de poder aconseguir els objectius prefixats i reduir el percentatge d'abandonament de l'activitat.

Per aconseguir una major adherència a l'exercici, cal una promoció d'una activitat duradora i variada, (més que intensa), ampliant les opcions de la població, integrada en l'estructura de vida quotidiana, d'una forma viable, que faciliti l'autocontrol, que al practicant li resulti satisfactòria, motivant, i amb una percepció de resultat saludable.

Rejeski, W. Brawley, L. Schumaker, S. (87), descriuen els efectes potencials de l'activitat física i la seva influència amb la Qualitat de Vida i la Salut.

L'activitat física relacionada amb la Qualitat de Vida, requereix un esquema de mesura multidimensional. L'activitat física, s'associa amb la millora del benestar psicològic i la funció física en la malaltia crònica. Tot i que la magnitud d'aquests efectes, depèn de l'estat de la malaltia crònica. L'activitat física té un paper important en la millora de la salut física amb l'execució de les activitats de la vida diària, així com en la millora del benestar psicològic.

Per concloure es considera que una pauta d'exercici físic d'aquestes característiques podria ser una forma de millora del benestar psíquic i de la Qualitat de Vida (QdV) tant de la població sana com de la població malalta.

1.4.3.4. L'efecte de l'activitat física sobre la salut òssia i muscular

Hi ha una gran evidència científica que l'estat fitness musculoesquelètic està associat en una millora de l'estat de salut i en una disminució del risc de patir una malaltia crònica o discapacitat. (88)

En el camp de l'activitat física, la recerca majoritàriament es concentra en l'estudi dels beneficis resultants dels programes d'exercici aeròbic. Recentment la recerca ha canviat el seu focus d'atenció, amb el disseny de nombrosos estudis que avaluen l'efecte dels programes d'exercici físic de força sobre el sistema musculoesquelètic.

L'activitat física té la capacitat potencial d'influir sobre el mecanisme d'osteoblastosi de l'estructura òssia en risc de fractura originada per l'osteoporosi, i també de millorar diverses funcions motrius relacionades amb el risc de caigudes. (89)

L'activitat física durant la infantesa i l'adolescència és essencial per mantenir una massa òssia adequada en la vida adulta. Aquest efecte és realment important ja que la fragilitat òssia augmenta el risc de fractura, i, com que la desmineralització òssia és progressiva amb l'edat, afecta principalment a la gent gran.

Hi ha grups de població més predisposats a aquesta desmineralització, per exemple la dona en el període de la perimenopàusica amb un nivell d'estrògens circulants baix. També els homes amb càncer de pròstata en fase de tractament de privació androgènica. Un gran nombre d'estudis avalen científicament la funció osteoblàstica que s'aconsegueix amb l'activitat física regular. El resultat és que augmenta la densitat cortical òssia, millorant la densitat i la robustesa òssia. L'activitat aconsellada ha de crear un estrès a l'estructura, a fi i efecte de produir els canvis. Per aquest motiu s'aconsellen les activitats que generen un impacte a l'estructura òssia, com per exemple: caminar, córrer suau, l'entrenament amb pesos,... i, en canvi, són poc indicades les activitats desgravades, com les activitats en el medi aquàtic, el líptiques...

Nombrosos autors han trobat associacions positives i consistents entre la densitat mineral de diverses zones corporals i la realització d'activitats que s'hi relacionen. També han observat que la pràctica de jocs i esports i el nombre d'hores d'activitat carregant pes, semblen anar associats a la densitat mineral òssia independentment de les variables de l'edat i el sexe(90;91). L'ACSM(32), en relació entre l'activitat física i la salut òssia, determina que l'activitat física amb càrrega de pes és essencial per al desenvolupament i el manteniment d'un esquelet sa. Les activitats que se centren a augmentar la força muscular també poden ser beneficioses, especialment pels ossos que no suporten pes ja que ajudarà a evitar la pèrdua posterior d'os que es dona amb la inactivitat.

Els resultats que s'identifiquen amb la revisió dels articles que avaluen els efectes del programa d'exercici físic dirigit al sistema musculesquelètic, indiquen una

associació positiva amb una major independència funcional, una major mobilitat, una homeòstasis de la glucosa, una salut òssia, un benestar general i un major nivell de Qualitat de Vida (QdV), sobretot a nivell funcional. El programa d'exercici té una associació negativa amb el risc de patir caigudes, malaltia, i mort prematura(88).

Les persones que pateixen una malaltia osteoarticular, com l'artrosi o l'artritis reumatoide, milloren amb la pràctica d'exercici físic regular d'intensitat moderada, l'explicació fisiològica podria residir en un augment de la vascularització del cartílag durant l'activitat que proveeix de més nutrients a la zona. Contràriament, l'activitat intensa o que genera càrregues de torsió en aquests tipus de malalties representa una contraindicació total i permanent.

Entre el grup de població de gent gran, el fet de mantenir un nivell de fitness musculoesquelètic, és especialment important, ja que molts d'ells es poden trobar en el llindar de dependència. La necessitat de mantenir la independència funcional, per poder superar les activitats quotidianes. En el cas de no ser així, s'entra en un cicle de declivi accelerat de descondicionament físic i a un major risc de dependència. Per poder afrontar les activitats de la vida diària es requereix més de la capacitat de força que de la capacitat aeròbica. Per aquest motiu és important que es realitzin programes de força dirigits a la millora de la funció musculoesquelètica. Un programa d'aquestes característiques, retardarà o eliminarà l'inici de la discapacitat, dependència i la malaltia crònica.(92).

La pèrdua de la massa muscular associada a l'envelliment anomenada, sarcopènia, pot ésser deguda a factors varis com ara als canvis estructurals de l'aparell musculoesquelètic, les malalties cròniques i els seus tractaments, l'atròfia pel manca d'ús o malnutrició.(93) El nivell de força necessari per satisfer les exigències de la vida quotidiana no varia gaire en el transcurs de la vida. Malgrat això el procés d'envelliment i la sarcopènia comporten una disminució en la producció de la força màxima, cosa que dificulta la realització de les quotidianes. La força muscular és necessària per poder realitzar les tasques diàries, com el fet de pujar escales, poder realitzar les activitats laborals, transportar el pes de la compra... La disminució d'aquesta qualitat física és una de les principals causes de

la pèrdua d'equilibri en persones grans, i això comporta una propensió a les caigudes i un risc incrementat de fractures dels ossos més fràgils.

La disminució progressiva de la massa muscular, igual com la debilitat que es produeix en els músculs amb l'envelliment, contribueixen també a la pèrdua de dinamisme. Aquest deteriorament a més causa de regressió de la independència de la gent gran, de demanda dels serveis sanitaris, d'aïllament social, de depressió i abandonament (94). Com a conseqüència de les severes implicacions que genera aquest fenomen d'incapacitat, recentment està augmentant l'interès científic a l'entrenament de la força com a mitjà per controlar la pèrdua de musculatura esquelètica conforme augmenta l'edat. L'augment de la força i de massa muscular obtingut, suposa un guany d'independència funcional i com a resultat una millora de la Qualitat de Vida (QdV), cosa que implica una menor dependència d'altres persones, i, la reducció del risc de presentar patologies musculoesquelètiques i secundàriament d'altres malalties d'índole metabòlica. En el capítol quatre, s'estudia i descriu àmpliament la relació entre els conceptes: força i salut.

1.4.3.5. La relació causal entre l'activitat física, la salut i el risc de mort prematura

Si un es pregunta quins són els mecanismes concrets que suposen un benefici global de l'individu a partir d'una conducta tan bàsica i natural, com és l'exercici físic, a les publicacions biomèdiques s'identifica àmpliament la resposta. Ja que l'activitat física actua favorablement sobre els principals factors de risc de les malalties cròniques més prevalents a la nostra societat.

L'estil de vida físicament actiu ha estat considerat des de sempre com a promotor de la salut i la longevitat. Inicialment, moltes observacions eren anecdòtiques i fins després de la Segona Guerra Mundial no es va disposar de resultats quantitius de certa significació.

Al 1984 Paffenbarger, R., publica un treball longitudinal realitzat durant més de dues dècades sobre un grup de 16936 alumnes de la Universitat de Harvard (95). L'autor identifica que la intensitat i la durada d'exercici realitzat per cadascun dels estudiants, és inversament proporcional a la mort cardiovascular i respiratòria. Aquesta correlació disminueix en el càncer i en la mort no natural.

Una forma encara més fiable de confirmar la relació causal entre l'activitat física i la mortalitat global és examinar quin efecte té sobre aquesta última, el fet de passar de nivells més baixos d'activitat física o forma física a d'altres més elevats. L'estudi de Paffenbarger, comprova que els participants sedentaris, que inicien una activitat esportiva d'intensitat moderada durant un període d'11 anys, la mortalitat es redueix en un 23%, vers els participants que mantenen la conducta sedentària.

Els resultats dels estudis de Macera, C. i Powel, K.(96), confirmen una reducció del risc relatiu de mort prematura en un llinar entre el 20% i el 35% en els participants que aporten un nivell d'activitat física més elevat.

Segons la revisió bibliogràfica exhaustiva coordinada pel centre per al Control i la Prevenció de malalties dels Estats Units (CDC), publicada en 1996, es determina que l'activitat física redueix el risc de mortalitat prematura en general.

Per concloure, es pot afirmar que la relació causal entre l'activitat física i la disminució del risc de mort prematura, actua a tres nivells.

Primer nivell. la pràctica d'activitat física en proporcions òptimes, redueix el risc de morir de forma prematura.

Segon nivell, redueix el risc d'aparició de les principals malalties cròniques.

Tercer nivell, es produeix una incidència favorable de l'activitat física sobre els factors de risc que predisposen l'aparició de malalties pròpies de les societats desenvolupades. Els resultats dels estudis confirmen, que l'exercici físic actua reduint la incidència d'aquests factors. (39)

I.5. LES COMPONENTS DE L'APTITUD FÍSICA O EL FITNESS

El Col·legi Americà de Medicina Esportiva, (ACSM), anomena i descriu les components de l'aptitud física o fitness. (97)

Les components del fitness, es poden agrupar en cinc grans blocs. El bloc de les components morfològiques, el bloc de les components musculars, el bloc de les components motores, el bloc de les components cardiorespiratòries i el bloc de les components metabòliques, les quals es classifiquen a la taula 1.1.

Cadascuna de les components integra una sèrie de factors o variables. L'anàlisi d'aquests factors, determina l'aptitud física, l'estat de salut i la capacitat funcional de la persona. Un perfil favorable d'aquestes components, significa un clar avantatge en el resultat de salut en qualsevol de les seves dimensions. Les grans organitzacions de reconegut prestigi internacional (JNC, OMS, ACSM, SEEDO) en base als resultats epidemiològics registrats estableixen categoritzacions d'aquests factors, les quals són el model de referència per determinar la situació de salut-malaltia de la població en general i la persona en particular.

Alguns exemples d'aquestes categoritzacions corresponen als factors antropomètrics de l'índex de massa corporal (IMC) o el percentatge de greix, de factors cardiovasculars com la tensió arterial,...etc

L'estudi d'aquests factors és extremadament rellevant en el camp de l'activitat física amb l'objectiu de poder calcular la dosis d'activitat efectiva per moderar o revertir les situacions de risc de malaltia. En aquest sentit, s'han de concretar les característiques de l'activitat física amb la intenció desplaçar les categories de risc a la malaltia vers a les categories salubres.

Taula 1.1. Les components de la salut relacionades amb el fitness.

- Components Morfològiques
 - Massa corporal en relació a l'alçada o índex de massa corporal.
 - Composició Corporal.
 - Distribució de greix subcutani.
 - Greix Abdominal i Visceral.
 - Densitat òssia.
 - Flexibilitat.

 - Components Musculars
 - Potència.
 - Força.
 - Resistència.

 - Components Motores
 - Agilitat.
 - Equilibri.
 - Coordinació.
 - Velocitat del moviment.

 - Components Cardiorespiratòries
 - Capacitat de resistència.
 - Potència aeròbica màxima.
 - Funció cardíaca.
 - Funció pulmonar.
 - Pressió sanguínia.

 - Components metabòliques
 - Tolerància a la glucosa.
 - Sensibilitat a la insulina.
 - Metabolisme dels lípids i les lipoproteïnes.
 - Característiques d'oxidació dels substractes.
 - La síndrome metabòlica
-

1.5.1. Components Morfològiques.

A. Massa corporal en relació a l'alçada (o pes per alçada).

La relació sovint s'expressa amb el Índex de Massa Corporal (IMC) o BMI (Body Mass index) que és el pes (Kg) / talla² (m²). Un valor excessivament alt o baix del BMI, es relaciona amb morbmortalitat(98). El pes excessiu en relació a l'alçada s'associa amb la possibilitat d'alteració a la tolerança a la glucosa, hiperinsulinèmia, hipertensió, hipertrigliceridèmia i algunes dislipoproteinèmies.

(99;100). En la classificació de sobrepès i obesitat proposada pel comitè d'experts de la Organització Mundial de la Salut (OMS),(101;102) el punt de tall per definir l'obesitat és d'un valor de $IMC = 30 \text{ Kg/m}^2$.

En el consens de la Societat Espanyola per l'Estudi de l'Obesitat (SEEDO) de l'any 2000, per l'avaluació del sobrepès, subdivideix la categoria del sobrepès que proposa la OMS en dues categories, introduint la categoria de sobrepès amb grau II (preobesitat). Així mateix inclou un nou grau d'obesitat (obesitat grau IV o obesitat extrema), pels pacients amb un $IMC \geq 50 \text{ Kg/m}^2$ i que són tributaris d'indicacions especials en l'elecció del procediment de cirurgia bariàtrica. A la taula 1.2. es presenta la classificació de l'obesitat segons el IMC (OMS 2000) i a la taula 1.3. la classificació de l'obesitat segons el IMC (SEEDO'2000).

Taula 1.2. Classificació de l'obesitat segons el IMC (OMS 2000)

Tipificació	IMC (Kg/m^2)
Normopès	18,5-24,9
Sobrepès (obesitat grau I)	25-29,9
Obesitat grau II	30-34,9
Obesitat grau III	35-39,9
Obesitat grau IV	≥ 40

Taula 1.3. Classificació de l'obesitat segons el IMC (SEEDO'2000)

Categories	Tipificació	IMC (Kg/m^2)
1	Pes insuficient	$< 18,5$
2	Normopès	18,5-24,9
3	Sobrepès grau I	25-26,9
4	Sobrepès grau II (preobesitat)	27-29,9
5	Obesitat de tipus I	30-34,9
6	Obesitat de tipus II	35-39,9
7	Obesitat de tipus III (mòrbida)	40-49,9
8	Obesitat de tipus IV (extrema)	> 50

Un quocient fora del rang de normalitat amb un risc per la salut, sustenta el principi que un nivell d'activitat física regular, pot tenir un paper important en la reducció de l'obesitat, prevenir el risc de la malaltia metabòlica, com és la síndrome metabòlica.

A l'estudi prospectiu Delphi del 1999 (103), es calculen els costos socials i econòmics de l'obesitat i les seves patologies associades, així com el percentatge de la població espanyola obesa. A la taula 1.4., s'observa el percentatge de la població espanyola distribuïda en categories.

Taula 1. 4. Resultats de l'estudi Delphi (1999).

Tipificació	%
Baix pes (IMC<20)	5,2
Normopès (IMC 20-24,9)	41,9
Sobrepès (IMC 25-26,9)	20,1
Obesitat grau I (IMC 27-29,9)	19,4
Obesitat grau II, III i mòrbid (IMC >30)	13,4
Total	100

B. Composició Corporal.

Fa referència a la distribució compartimental del cos. Les fraccions s'expressen com a percentatge sobre la massa corporal. Es divideix el pes en dos compartiments; la massa de greix (MG) i la massa magra (MM). L'avaluació de la composició corporal té un enorme interès per qualsevol professional de la salut interessat en l'estat de salut de l'individu. La composició de greix d'un individu s'expressa com un percentatge de greix relatiu a la massa corporal. En la literatura científica s'ha identificat l'existència de diferents protocols antropomètrics, entre d'altres es poden citar els de: Behnke, A.; Wilmore, J. (1970)(104;105); Jackson, A. Pollock, M. i Ward, A. (1980)(106); Jackson, Pollock (1984)(107); ISAK (2001)(108).

En conceptes científics, l'avaluació de la composició corporal es justifica per:

- Derivar normes en diferents grups de població en un estat de salut o malaltia.
- Investigar l'efecte de l'activitat física en els canvis de la MCG i la MCA.
- Investigar l'efecte de la inactivitat física, immobilització o diferents condicions patològiques en els canvis de la composició corporal.
- Estudiar el millor mètode per reduir el greix corporal sense la pèrdua concomitant de la MCA.

- Estudiar les formes de relació que s'estableixen entre la composició corporal i d'altres sistemes corporals. Així mateix, com els canvis aconseguits en la composició corporal poden afectar aquests sistemes.

C. Distribució del greix subcutani.

Existeixen força mètodes per estimar la MG. Els mètodes directes (DEXA, densitometria hidrostàtica, pletismografia) són molt cars per ser usats quotidianament.

Dels mètodes directes s'han derivat equacions de regressió en diferents per estimar la massa de greix (MG) de forma indirecta. Els mètodes indirectes, també anomenats de camp, més usats són la BIA (bioimpedància elèctrica) i els plecs de greix. Ambdós mètodes usen equacions d'acord amb l'edat, raça, sexe i població avaluada.

Per identificar el percentatge de greix en persones sedentàries, s'aconsella aplicar el mètode i la fórmula dels 7 plecs de Pollok, M.(109). L'avantatge és la bona correlació amb la BIA. El procediment de càlcul del percentatge de greix corporal, relatiu a la localització i la forma de mesura dels plecs corporals s'utilitza en la proposta de programa i la seva descripció específica s'inclou en el capítol de metodologia.

Els estudis de laboratori indiquen que el percentatge de greix corporal i la massa total de greix correlacionen amb el contingut de lípids sanguinis, les lipoproteïnes, els nivells d'insulina i la pressió sanguínia. Per avaluar la composició corporal, la majoria de les vegades s'apliquen mètodes indirectes combinant el pes corporal, l'índex de massa corporal, el perímetre cintura i maluc i els plecs cutanis.

D. Greix abdominal i visceral: els perímetres corporals.

La relació entre la circumferència de la cintura o abdominal i la dels malucs o glútia, proporciona un índex de distribució regional de greix corporal. L'obesitat centrípeta correspon a l'obesitat concentrada majoritàriament a l'abdomen. El quocient ha resultat un bona guia en estudis epidemiològics per valorar els riscos que ocasiona la distribució regional del greix en la salut. La dada informa de la

morbiditat i del risc associat de patir patologia cardiovascular i diabetis no dependent a la insulina, (DM II).(110)

- Quocient cintura maluc. S'accepta que a partir d'un valor superior a 0,90 cm del quocient, representa l'inici d'una franja de risc important per la salut. Les dades obtingudes en la població espanyola, fixen el nivell de risc d'aquest quocient en una xifra superior a 1 cm pels homes (a les dones superior a 0,9 cm).

- Circumferència cintura. Segons les dades extretes del consens de la SEEDO del 2007 (111), els valors de risc per la circumferència de la cintura es fixen en 95 cm en homes, vers els 82 cm en les dones. A partir d'aquest valor s'estima que el risc de patologia cardiovascular augmenta. Quan la circumferència de la cintura és superior a 102 cm en els homes i a 90 cm en les dones, el risc de patologia cardiovascular és elevat i s'agreugen les complicacions metabòliques. L'última categoria, corresponent a un perímetre de més de 110 cm de perímetre en homes, i 102 cm en dones s'associa la síndrome metabòlica, algunes de les descompensacions que comporta, són la tensió arterial, la glucèmia, les lipoproteïnes de baixa densitat,... augmentant bàsicament el risc de patologia metabòlica i/o cardiovascular i generant automàticament un impacte a la QdV del malalt.

Taula 1.5. Índex cintura maluc i circumferència cintura per sexe. Risc associat.

	Homes (cm)	Dones (cm)	Risc
Índex cintura maluc	>1	>0,85	Molt elevat
	0,90-1	0,80-0,85	Elevat
	< 0,90	<0.80	Molt baix
Circumferència cintura SEEDO	>102	> 90	Molt elevat
	95-102	82-90	Elevat
	< 95	< 82	Molt baix

En el consens de la SEEDO (2007) s'estableix una relació combinada entre variables corresponent a la combinació entre el IMC i l'índex cintura maluc i el IMC i el perímetre cintura. Seidell, J., en l'article, *The current epidemic of obesity* publicat al llibre de Bouchard, C., analitza la relació entre el paper de l'activitat física en la prevenció i el tractament de l'obesitat. En aquest capítol, l'autor

proposa una nova classificació en el qual relaciona conjuntament les variables de l'índex de massa corporal l'IMC (Kg/m^2) i de l'índex cintura maluc ICC (cm). En relació al valor de cadascuna de les variables estableix diferents categories de risc per la salut. En aquest sentit, classifica a la població en relació al risc cardiovascular. Per altra banda El *National Institute of Health* (NIH 1998), combina la classificació, entre les variables de l'IMC i el PC.

E. Densitat òssia.

Es mesura per la densitat o quantitat de calci total de forma radiogràfica. Habitualment, el calci ossi assoleix el seu valor màxim entre la tercera i quarta dècada de la vida. Després segueix una disminució progressiva, fet que podria facilitar l'inici i progressió d'una osteoporosi clínica i un increment en la susceptibilitat de patir fractures. D'altres factors de risc associats a l'osteoporosi són l'herència, la disminució del nivell d'estrògens, la dieta deficient en calci, el sedentarisme o la manca d'activitat física habitual, alguns fàrmacs. (112)

En el context de la salut òssia, cal destacar que el cartílag, els lligaments i els tendons, responen favorablement amb les contraccions musculars repetides. Així doncs és important entendre l'associació entre l'activitat física habitual, el fitness i la densitat òssia.

F. Flexibilitat.

De forma general es defineix com el grau de moviment d'una articulació. També s'anomena rang d'amplitud de moviment (RAM) o arc de moviment articular. Aquest paràmetre és específic per a cadascuna de les articulacions, i està condicionat per una gran varietat de factors, incloent la superfície òssia i cartilaginosa, i els teixits tous circumdants a l'articulació. Existeixen un gran nombre de tècniques i programes d'entrenament per a la millora de la flexibilitat. Tot i així, encara no es pot confirmar la relació entre la flexibilitat i el dolor de la columna, principalment el tram lumbar o l'osteartritis.

1.5.2. Component Muscular.

El fitness muscular, es reconeix de forma universal com una component física i fisiològica del fitness. Els tres factors relacionats a destacar són: la potència muscular, la força muscular i la resistència muscular. El sedentarisme, afavoreix la pèrdua de teixit de massa magra, la sarcopènia, sobretot en la gent gran. Aquest aspecte pot afavorir la pèrdua d'autonomia en les tasques quotidianes incrementant el risc de dependència i disminuint la qualitat de vida. El fitness muscular ajuda a prevenir el dolor localitzat a la columna, una dolència freqüent en les societats desenvolupades. També incideix en la disminució de la fatiga, la disminució de la pressió sanguínia i la millor sensibilitat de la insulina en el teixit muscular actiu.(113)

1.5.3. Component Motora.

Els elements primordials de la component motora són l'agilitat, l'equilibri, la coordinació en la velocitat del moviment. S'ha de considerar que habitualment els elements de la component motora no s'associen amb la salut, tot i que, entre d'altres efectes saludables, disminueixen significativament el risc de caigudes en la gent gran.

1.5.4. Component Cardiorespiratòria.

Des del punt de vista de la salut la component cardiorespiratòria del fitness físic i fisiològic ha estat considerada com la més important, malgrat que cal matisar el concepte.

1.5.4.1. La capacitat de resistència.

Es pot definir com la tolerància als treballs de baixa intensitat en llargs períodes de temps. Primàriament està condicionat pel consum d'oxigen (VO_2 Màx), però secundàriament per l'ús de l'oxigen per generar energia, a partir de la regeneració de l'adenosi trifosfat (ATP), la mobilització i l'ús dels substractes, els mecanismes de la termoregulació i d'altres factors fisiològics i metabòlics. Una persona amb una baixa capacitat d'exercici submàxim, experimenta una fatiga primerenca i condiona la realització eficaç de les activitats de la vida diària.

1.5.4.2. La potència aeròbica màxima.

El VO_2 Màx és una variable corresponent a la intensitat de treball, que representa el ritme més elevat de consum d'oxigen assolible amb la realització de l'exercici submàxim. Les unitats de la variable són $\text{ml kg}^{-1} \text{min}^{-1}$. El consum màxim d'oxigen, és un paràmetre clau per identificar la capacitat funcional individual per rendir en les activitats de la vida diària. La millora de la variable, significa que les funcions fisiològiques de la ventilació pulmonar, el transport d'oxigen sanguini, la funció cardíaca, són més efectives i poden ajustar-se als increments de les demandes energètiques induïdes per l'exercici. El VO_2 Màx permet identificar els canvis en el rendiment i l'eficàcia cardiovascular a partir del programa d'exercici físic. Com més alt sigui el valor de VO_2 Màx significa una millora en la intensitat d'esforç assolit.

La disminució de la variable del VO_2 Màx és progressiva i no homogènea. S'ha demostrat científicament la relació inversa entre la variable edat i VO_2 Màx, un efecte que s'accelera exponencialment en el grup de gent gran, i, és un factor altament limitador entre la gent gran malalta.

L'estudi longitudinal de Fleg, J.(114) determina que la disminució del VO_2 Màx, s'inicia als 30 anys amb una disminució mitjana inicial del 5% VO_2 Màx. Una vegada adults, s'ha identificat que la mitjana, de la potència aeròbica màxima disminueix aproximadament un 10% en cada dècada de la vida. (115;116). Un estudi realitzat a 400 homes de 55 a 85 anys que viuen autònomament a la llar, identifica que el VO_2 Màx disminueix exponencialment un 16% cada dècada.(117) Aquest declivi s'accelera amb el pas dels anys, fins aconseguir una disminució de VO_2 Màx > 30 % als grups d'edat de 70 i 80 anys. Aquesta davallada és més pronunciada als homes que a les dones. La disminució s'agreuja, en les últimes dècades de la vida. Sobretot en l'estat de malaltia crònica.

El valor baix de VO_2 Màx, correlaciona amb la patologia cardiovascular. Alguns autors identifiquen el VO_2 Màx, com a variable de risc a la diabetis no dependent de la insulina. En el camp científic, és un indicador d'ús habitual i ben acceptat de millora de l'eficàcia cardiovascular. Fleg, J.(118) és l'autor que realitza el primer estudi que relaciona el fitness cardiovascular com a variable determinant en el

desenvolupament de la dependència de la persona gran. L'estudi és del tipus longitudinal, d'una durada de 8 anys, i avalua la relació entre el VO_2 Màx i la pèrdua de la independència a 297 persones d'una mitjana de 70 anys. Observa que la variable independent del VO_2 Màx, és predictiva en relació al risc de dependència de la persona gran. Amb els resultats, Paterson observa una tendència lineal entre el VO_2 Màx i el grau de dependència. De forma que els valors de VO_2 Màx més baixos generen més nivell de dependència de la persona gran i viceversa. Ara bé, s'ha de considerar que l'efecte és reversible, i és possible pal·liar la regressió i inclús la millorar-la a partir de la pràctica d'exercici físic regular. La salut pública, confirma la iniciativa de la pràctica regular d'exercici físic com a estratègia per preservar i millorar la salut cardiovascular en la gent gran.

1.5.4.3. Funció Cardíaca

El fitness cardiorespiratori de la gent gran disminueix de forma progressiva arribant a un límits en el qual arriba al llindar de la dependència. La capacitat cardiovascular disminueix només pel fet de ser gran dificultant la possibilitat de realitzar les activitats de la vida diària i, disminuint alhora la QdV de l'home gran. La funció cardíaca, s'avalua amb una gran varietat d'indicadors, incloent la resposta cardiovascular a l'exercici. La freqüència cardíaca en un treball determinat, la freqüència cardíaca màxima de treball, la recuperació postesforç, el volum sistòlic, el treball cardíac, l'electrocardiograma davant un esforç determinat, i tècniques d'imatge varies són indicadors vàlids per avaluar la funció cardíaca. L'adaptació cardiovascular amb el programa d'exercici en el grup de població de gent gran, ha estat estudiat per nombrosos autors. Tal i com destaca Bouchard, C. (119), els homes i dones majors de 65 anys, tenen una menor capacitat d'adaptar-se a l'exercici que la població més jove. Tot i així, els estudis asseguren que una activitat d'intensitat moderada mantinguda en el temps, suposa una millora del rendiment físic, un augment de l'expectativa de vida, així com una millora de la QdV. Dimeo, F. (120) certifica que els malalts de càncer amb la pràctica regular de l'exercici físic mantenen les funcions cardiovasculars, frenant el declivi que provoquen els tractaments, produint alhora una millora multisistèmica.

Diversos estudis certifiquen que en el grup de gent més gran s'aconsegueix l'adaptació cardiovascular central i perifèrica associada a l'activitat física tot i que la magnitud de la millora funcional és menor que en la gent jove.

Hi ha força estudis que certifiquen la millora de la microcirculació cardíaca en el miocardi, tal com succeeix en el múscul esquelètic. Aquest resultat suposa una millor eficàcia en l'oxigenació dels teixits i millora la freqüència cardíaca en repòs i durant l'activitat.

En aquest sentit, l'exercici físic mantingut té un efecte moderador en el procés d'envelliment, frenant, la davallada funcional i millorant l'eficàcia cardiovascular. (121)

Els estudis científics, amb l'objectiu de millorar la salut recomanen l'exercici físic mantingut, corresponent al de resistència. La majoria d'investigacions programen l'exercici aeròbic de resistència en la cinta rodant o en bicicleta estàtica. La proposta del treball que es presenta, es basa amb l'exercici de força-resistència, que significa el manteniment de la contracció muscular a una intensitat de baixa a moderada en el transcurs del temps. Un des handicaps identificats és la manca d'informació disponible en relació a l'adaptació cardiovascular amb la modalitat d'exercici físic de força en el grup de població de gent gran.

A. L'activitat física i l'infart de miocardi o la malaltia coronària

La promoció d'un canvi d'estil de vida cap a actituds més actives físicament no han de limitar-se únicament a la població sana, sinó que els programes d'exercici han de constituir una part de la rehabilitació de pacients amb malaltia coronària.

Diversos estudis clínics i amb tècniques d'observació mostren un percentatge de mortalitat menor entre els pacients participants en programes de rehabilitació amb exercici, en comparació amb els que no hi participen.

En una revisió sistemàtica i metanàlisi de 48 estudis clínics, demostra que si es compara el tractament convencional amb el tractament complementari de la rehabilitació cardíaca, el qual inclou una guia i recomanacions d'activitat física es redueix de forma general, el risc de mort prematura, i, de mort cardiovascular. (122)

En conjunt, els pacients participants en programes d'exercici presenten una reducció aproximadament d'un 25% de mortalitat per problemes cardíacs i de tot tipus.

Els mecanismes que expliquen la influència beneficiosa de l'activitat física sobre les malalties isquèmiques del cor, com ara els efectes antitrombòtics, l'augment de la vascularització del miocardi i una millor estabilitat dels impulsos elèctrics del cor.(119)

En un estudi longitudinal de cinc anys, en el qual s'investiga l'associació entre l'activitat física realitzada en el temps de lleure i la condició física, amb el risc d'infart de miocardi agut. Els resultats demostren que el risc d'infart és significativament menor en els individus que realitzen una pràctica d'activitat física de forma regular, i, secundàriament més intensa i amb una millor condició física associada, comparat amb els subjectes en què la pràctica de l'activitat és d'una freqüència irregular o a una intensitat menor i tenen una baixa condició física (123). Per concloure es que nivells baixos tant d'activitat física com de condició física cardiorespiratòria, són factors de risc independents per la malaltia coronària.

En una altra investigació s'analitza la marxa, en comparació amb l'exercici intens, en la prevenció de la malaltia coronària cardíaca en un grup de 72488 infermeres d'entre 40 i 65 anys i s'identifica una associació inversa considerable entre l'activitat física i el risc de trastorns coronaris. (124)

La prescripció de l'exercici en la patologia cardiovascular, es basa amb la guia base de difusió ciutadana, la qual recull les recomanacions generals d'exercici i en la qual s'adapten específicament cadascun dels paràmetres que determinen l'activitat considerant les característiques de la malaltia cardiovascular. D'aquesta forma les recomanacions resulten viables, segures i sensibles a la malaltia.

Es recomana la pràctica d'una activitat aeròbica de llarga durada i regular, a ser possible, amb una freqüència diària, a una intensitat baixa o mitjana, segons la tolerància i condicionament del participant.

En l'estudi de Franklin, B., s'identifica que la despesa energètica de 1600 Kcal (6720 K) a la setmana, retarda la tendència de progressió de la malaltia arterial coronària, i amb una despesa superior, de 2200 Kcal (9240 KJ) per setmana, s'ha relacionat amb una reducció plaquetària amb malalts amb patologia coronària. (125)

La mínima intensitat d'entrenament recomanat amb malalts amb patologia cardíaca és del 45% de la freqüència cardíaca de reserva.

Aquests principis figuren a les recomanacions del CDC (US Centers for Disease Control and Prevention), del ACSM (American College Sports Medicine i el PCSPF (President's Council on Sports and Physical Aptitud Física).

Per altra banda, es considera com a factor determinant aconseguir l'adherència del participant estimulant-lo a mantenir una conducta regular d'exercici gestionada de forma autònoma. En aquest sentit, s'ha de considerar i incloure en el programa el procés d'aprenentatge i traspàs de rol a l'interessat.

Per concloure l'apartat, l'evidència avalada pels estudis esmentats justifica que, en la malaltia cardiovascular, l'activitat física és clarament efectiva tant en la prevenció primària com en la prevenció secundària. És un tractament efectiu per atenuar el risc de mort prematura tant en homes com en dones.

B. La funció pulmonar.

En la majoria de les circumstàncies el fitness cardiorespiratori d'un adult se està limitat per la freqüència cardíaca més que per la funció respiratòria. Tot i així, és aconsellable mantenir els valors pulmonars alts i altes freqüències respiratòries per contrarestar els problemes de salut que produeixen la inhalació del fum del tabac, la pols industrial, i d'altres elements patògens que causen pol·lució.

C. La pressió sanguínia.

Hi ha força estudis epidemiològics que determinen la importància de la pressió arterial com a factor de risc de la malaltia cerebrovascular, la malaltia coronària, la insuficiència cardíaca i la insuficiència renal. La hipertensió arterial (HTA), és un dels factors de risc més importants de la morbiditat i mortalitat cardiovascular, és un dels problemes de salut pública més rellevants i un dels motius de consulta

més freqüents a l'atenció primària. A l'estat espanyol. La prevalença oscil·la entre un 20% i un 47% de la població major de 20 anys.

Els malalts hipertensos tenen més sovint altres factors de risc cardiovasculars associats, fet que provoca que el risc cardiovascular global sigui més alt (126;127)

En l'informe de l'Institut Català de la Salut sobre la HTA (2003)(128), defineix la hipertensió arterial (HTA) com l'elevació de les xifres de pressió arterial sistòlica (PAS) ≥ 140 i/o pressió arterial diastòlica (PAD) ≥ 90 mmHg.

A continuació es considera la classificació de la PA i HTA en pacients no tractats, segons les seves xifres inicials. La proposta és la del Joint National Comitee (JNC).(129) La darrera revisió correspon al setè informe del (2003)(130)

Taula 1.6. Classificació de la PA i la HTA en adults majors de 18 anys (VIè informe del JNC)(129)

	Categoria	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
	Pressió arterial		
1	Òptima	< 120	i < 80
2	Normal	< 130	i < 85
3	Normal-alta	130-139	i/o 85-89
	Hipertensió		
4	Estadi 1	140-159	i/o 90-99
5	Estadi 2	160-179	i/o 100-109
6	Estadi 3	≥ 180	i/o ≥ 110
	HSA	≥ 140	< 90

Aclariment: Si la PAS o la PAD estan en categories diferents, l'interval recomanat és el menor indicat. Abreujaments: PAS (pressió arterial sistòlica); PAD (pressió arterial diastòlica); mmHg (mil·límetres de mercuri); HSA (Hipertensió sistòlica aïllada).

Per aconseguir prevenir la hipertensió arterial es recomana modificar l'estil de vida amb la finalitat de reduir el risc cardiovascular, inclou: disminuir el pes, realitzar exercici físic, disminuir el consum d'alcohol, abandonar l'hàbit tabàquic, i disminuir la ingesta de sal, en els grups de població més sensibles, com els afroamericans i persones d'edat avançada.

La HTA és un dels factors que més es beneficia i es regula com a resultat de l'activitat física. Des de finals dels anys 80 i principi dels 90, es coneixien les influències positives d'un estil de vida físicament actiu sobre la hipertensió arterial (HTA). Tot i que l'increment de l'activitat física per si sola pot ésser, en ocasions, insuficient per normalitzar la pressió sanguínia. Aquests efectes beneficiosos no

s'observen solament en adults sinó també en persones grans, i, tot i que no exerceixen un gran impacte sobre la pressió arterial dels individus normotensos, si que sembla que tenen un efecte protector contra l'increment de la tensió arterial que habitualment es produeix amb l'edat.

En una anàlisi comparativa de 36 assaigs clínics aleatoris, hom ha trobat que la resposta ponderada neta de la pressió sanguínia a un entrenament aeròbic suposa una disminució mitjana de 5,3 mmHg en la pressió sistòlica i 4,8 mm Hg en la pressió diastòlica. La variació en la pressió sanguínia, en els diversos treballs, depenia principalment del nivell inicial de pressió sanguínia i de les millores en la capacitat de fer exercici.(131) El Col·legi Americà de Medicina Esportiva(97), certifica que l'entrenament amb exercicis aeròbics en individus que tenen un alt risc de desenvolupar hipertensió, redueix l'augment de la pressió sanguínia que es produeix naturalment amb transcurs del temps; d'aquí ve la seva utilitat com estratègia no farmacològica per reduir la hipertensió en els individus susceptibles. Segons la ACSM, els hipertensos físicament actius i amb bona condició física aeròbica tenen un risc de mortalitat significativament més baix que no pas els hipertensos sedentaris i de pobra condició física, probablement perquè l'exercici també millora un bon nombre d'altres factors de risc de malaltia cardiovascular. Així doncs és raonable, recomanar la pràctica d'exercici com a part de l'estratègia inicial del tractament per als individus amb hipertensió essencial tant com moderada.

1.5.5. Component metabòlica.

El fitness metabòlic, s'aconsegueix a partir de l'acció hormonal adequada. Com és el cas de la regulació correcta de la insulina, amb el metabolisme de carbohidrats i lípids adequat. És preferible una oxidació proporcionalment major de lípids respecte dels carbohidrats .

1.5.5.1. Tolerància a la glucosa i sensibilitat a la insulina.

La incidència de la diabetis tipus II o no insulíndependent en nens i adolescents ha augmentat deu vegades en els anys vuitanta, i aquest increment és més pronunciat en les persones obeses. Amb l'execució d'una activitat física habitual millora la tolerància a la glucosa. Les persones amb problemes amb la glucosa,

tenen una millor resposta amb la pràctica d'una activitat física continuada. De la mateixa forma, en pacients hiperinsulinèmics, disminueixen els nivells plasmàtics d'insulina. Aquests canvis s'han pogut constatar amb programes de caminar, i d'altres modalitats d'exercici programats de baixa intensitat i llarga durada, sense que necessàriament es produeixin millores significatives tant del consum màxim d'oxigen com del rendiment. Els mecanismes concrets de regulació de la insulina encara no estan del tot definits.(132;133)

Els estudis de Warburton, D.(88), identifiquen que l'activitat física, tant l'aeròbica com la de força, s'associa de forma inversa amb la diabetis tipus II i s'ha arribat a valorar la incidència dels hàbits de vida sedentaris com a responsable d'un 2% de les morts per diabetis tipus II als Estats Units. Els estudis epidemiològics de seguiment efectuats amb diabètics, mostren que la quantitat d'exercici és inversament proporcional a la taxa de mortalitat. En aquest sentit es confirma la importància de la pràctica regular d'activitat física com a tractament complementari a l'administració de la insulina.

El mecanisme fisiològic pel qual l'activitat física beneficia els pacients amb diabetis i redueix la possibilitat de desenvolupar la malaltia es produeix a través de la modificació de la composició corporal (augmenta la massa muscular i disminueix el percentatge de greix). A més té una acció sinèrgica amb la insulina, facilitant l'entrada de glucosa a la cèl·lula, i augmenta la sensibilitat dels receptors a la insulina. És per això que l'activitat física sembla ser més efectiva quan es realitza durant l'estadi inicial de la malaltia, i no és tant efectiu quan requereix el subministrament de la insulina.

L'informe del USDHHS, com també Vuori, I. i Fentem, P. (39), amb l'aportació d'una sèrie d'estudis epidemiològics confirmen que l'activitat regular disminueix el risc de desenvolupar diabetis tipus II en l'edat adulta.

L'estudi longitudinal de Hu, F. (134), realitzat en un grup de 70102 dones, en què es registren 1419 casos de diabetis tipus II, identifica que el risc relatiu de desenvolupar la malaltia es redueix fins a un 40%-50% entre les persones amb nivells més alts d'activitat física.

Malgrat que la major part de treballs sobre la relació entre l'activitat física i la diabetis plantegen la utilitat d'una activitat física aeròbica, com ara caminar o anar amb bicicleta, estudis clínics recents, asseguren que a partir de l'entrenament de força s'obtenen uns efectes beneficiosos majors, confirmant que l'exercici de força permet un millor control de la glucèmia que el que s'aconsegueix amb l'entrenament aeròbic.(135)

L'estudi de Castaneda, C.(136) proposa en un grup de participants amb diabetis, un treball de força-resistència muscular. Avalua els resultats tant en un grup experimental com en un grup control. El resultat suposa una disminució del 72% de reducció de la medicació antidiabètica en el grup experimental vers l'augment del 42% en el grup control.

En la diabetis tipus I la insulina constitueix el pilar fonamental del tractament, i l'exercici pot aportar un benefici complementari, sempre i quan, es respectin un conjunt de condicions. Quan els nivells d'insulina es troben elevats abans de l'activitat, la pràctica d'exercici podria causar una hipoglucèmia acusada. Per evitar-ho cal prendre aliment entre 1 i 3 hores prèvies a l'activitat, ingerir aliments rics en carbohidrats durant l'esforç i augmentar la quantitat de l'aliment en els dies següents. Reduir la dosi d'insulina i evitar posar la injecció a la regió involucrada a l'activitat.(137)

Per finalitzar aquest apartat, aportar que una intervenció amb un programa d'exercici físic amb pacients diabètics serà beneficiós per a millorar l'homeòstasi de la glucosa. Amb la revisió dels estudis prospectius, es mostra una forta associació, entre l'exercici i els baixos nivells de mort per qualsevol causa, entre l'exercici i la diabetis en particular. En futurs treballs, s'hauria d'estudiar la dosi d'activitat adequada per la millora d'aquests factors.

1.5.5.2. Metabolisme dels lípids i les lipoproteïnes.

A. Perfil de lípids en sang

Els nivells de diversos lípids i lipoproteïnes plasmàtiques constitueixen factors predictius de malaltia coronària i arteriosclerosi. Tant l'activitat física regular com el manteniment d'un estil de vida sedentari tenen un efecte sobre aquests nivells i sobre el risc d'alteracions en el seu metabolisme. Els efectes associats amb la pràctica continuada són la disminució de triglicèrids en el plasma, el colesterol total, una disminució de les lipoproteïnes de baixa densitat (LDL-colesterol) i un augment en el plasma de les lipoproteïnes d'alta densitat (HDL-colesterol). Aquestes característiques es consideren un perfil favorable per disminuir el risc de patir patologies de tipus de l'arteriosclerosi, particularment la patologia coronària.(138) Per aquest motiu, l'estudi de la influència de l'activitat física sobre el perfil lipídic sanguini ha estat objecte de nombroses investigacions.

Els estudis transversals, que comparen els esportistes o persones molt actives amb individus sedentaris del mateix sexe i edat, han mostrat de forma consistent diferències substancials, amb un perfil de lípids i lipoproteïnes plasmàtiques més saludables en les persones actives. Les investigacions experimentals, amb intervencions mitjançant pautes d'exercici físic, avalen el resultat, malgrat que la magnitud dels canvis registrats és menor.

En la revisió realitzada per Sánchez León (139), s'estudien els efectes de l'exercici aeròbic a partir de dotze setmanes de durada sobre els lípids sanguinis. S'analitzen 51 publicacions, 28 de les quals són assajos clínics aleatoris. Amb els resultats s'observa de forma coincident, l'augment de les lipoproteïnes d'alta densitat, HDL colesterol, i la reducció del colesterol total i les lipoproteïnes de baixa densitat, VLDL colesterol, i els triglicèrids sanguinis.

Els autors conclouen que l'entrenament amb exercici aeròbic de moderada a alta intensitat, pot originar una millora en el perfil de lípids en sang, tot i que les dades són encara insuficients per establir la relació dosi-resposta.

B. Característiques d'oxidació dels substractes.

Des del punt de vista metabòlic, de rendiment, fitness i control de pes, és més aconsellable una oxidació proporcionalment major de lípids que de carbohidrats. Per aquest motiu, l'exercici idoni per excel·lència és l'activitat aeròbica, continuada practicada a una intensitat moderada. Amb una pràctica d'aquestes característiques, s'activa correctament l'oxidació de la via lipídica.

C. La síndrome metabòlica (SM).

La Síndrome metabòlica (SM), o síndrome X, no és una malaltia, sinó una associació de problemes de la salut, causats per la combinació de factors genètics i factors associats a l'estil de vida, especialment la sobrealimentació i l'absència d'activitat física. L'excés de greix i la inactivitat física, afavoreixen la insulinoresistència, però alguns individus es troben predisposats genèticament a patir-la. La OMS, ha establert els criteris per fer el diagnòstic de la SM. A partir dels factors de la taula, cal la presència d'almenys tres factors de risc o més (NCEP, 2001).(140)

Taula 1.7. Factors de risc de la Síndrome Metabòlica

Factors de Risc de la Síndrome Metabòlica (SM)	
1	Circumferència de la cintura Homes > 102 cm Dones > 88 cm
2	HDL-C Homes < 40 mg /dL Dones < 50 mg /dL
3	Triglicèrids ≥ 150 mg /dL
4	Glucosa en dejú ≥ 110 mg /dL
5	Pressió arterial ≥ 130 / 85 mm Hg

La incidència de la SM als països desenvolupats és extraordinàriament elevada. El sistema sanitari ha qualificat com una pandèmia realment alarmant, per la relació amb el risc de patir diabetis, malaltia coronària i malaltia cerebrovascular, amb una disminució de la supervivència, en particular de la mortalitat cardiovascular. La mortalitat cardiovascular s'ha quintuplicat els darrers anys.

Tot i que la prevenció de la SM requereix una intervenció multifactorial, es pretén incidir d'una forma especial en la promoció de l'activitat física adequada,

com una forma eficaç per contrarestar els factors relatius a l'estil de vida en general que predisposen al desenvolupament de la síndrome.

En els últims anys, s'estan implementant nombrosos estudis per identificar les característiques de l'exercici per a la seva prevenció.

En l'estudi epidemiològic Heritage, corresponent a un programa d'exercici físic aeròbic de 32 setmanes en un grup de 621 participants sedentaris amb presència de la Síndrome Metabòlica (SM), amb els factors de risc associats, i, sense malalties cròniques. Posterior a les 20 setmanes d'exercici aeròbic, 32 dels participants deixen d'estar inclosos com a grup de risc amb presència de SM, i en un percentatge elevat s'observen descensos significatius de la pressió arterial i dels triglicèrids en sang.(141) Diverses investigacions han fet palès que intervencions relacionades amb l'estil de vida, que inclouen tant l'exercici com el control del pes a través de la dieta, poden millorar la resistència a la insulina i la tolerància a la glucosa en persones obeses i resulten extraordinàriament efectius en la prevenció o en el retard de l'aparició dels factors de risc metabòlic de la SM.(142)

CAPÍTOL 2. QUALITAT DE VIDA RELATIVA AL CÀNCER (QDVRC).

“Quan els experts no troben la resposta, l'única decisió encertada és la correcta pel pacient.”

David Kessler

2.1. CONCEPTE DE QUALITAT DE VIDA (QDV).

El valor essencial de la vida queda definida pels seus atributs. (143).

Si es considera el grup de paràmetres que determinen les característiques de la vida de l'home, s'identifiquen els de la dimensió temporal, i els corresponents a la qualitat. Aquests últims són els que donen el vertader valor i sentit a la vida.

Hi ha aspectes universals de la vida que tenen un significat rellevant en la qualitat de vida, n'hi ha d'altres inherents i lligats a factors culturals, i n'hi ha d'específics, en què la percepció varia en cadascun dels individus i en el mateix individu amb el pas del temps. I és que la quotidianitat de la vida i el comportament de l'home és inherentment plurifacètica i diversa.

L'ésser humà, funciona com una entitat complerta en relació amb el món que l'envolta.

La OMS, considera les dimensions, físiques, mentals, socials, emocionals i espirituals, com elements intrínsecament dependents i universals de l'home. Aquestes dimensions permeten la interacció entre l'home i l'ecosistema.

Al 1973, Rokeach, M. (144) identifica un bon estat de salut com a requisit primari per poder fruit d'una bona Qualitat de Vida.

La Qualitat de Vida i la salut, són conceptes clarament diferenciables, que informen de la situació d'un individu des d'una perspectiva objectiva en el concepte de salut, i des de la percepció interna intrasubjecte en referència a la Qualitat de Vida.. És evident que hi ha una interacció entre ambdós conceptes. En aquest sentit, l'alteració d'un pot afectar l'altre, un aspecte que s'observa habitualment, tot i que no es pot generalitzar.

Més enllà de la prevenció de la malaltia i amb la promoció de la salut, cal proporcionar una millora significativa de la qualitat als anys de vida saludable de la societat. Aquesta idea coincideix amb la que determina al 2000 el Department of Health and Human Services (DHHS)(145), que proposa com a objectiu per a la salut de la població pel 2010 *Augmentar la qualitat als anys de vida saludable*, amb l'objectiu d'aconseguir l'equilibri entre expectatives (atribuïble als somnis, esperances) i realitats (vivències) de forma global i unitària a la població.

La QdV, és l'avaluació subjectiva de la vida com un tot. (146) Correspon a la qualitat de la percepció física, psicològica i social, incloent la dimensió existencial de l'ésser humà (147).

2.1.1. Delimitació del concepte Qualitat de Vida (QdV)

Des del temps de Hipòcrates el concepte Qualitat de Vida (QdV), ha estat un concepte inespecífic i indeterminat però considerat en l'àmbit mèdic i sanitari. Inicialment, al concepte se li va atorgar una dimensió física, per exemple, en el camp de l'oncologia la QdV s'atribuïa a la supervivència i la resposta objectivable del tractament en el tumor. Per altra banda, no integrava factors inherents al concepte, com per exemple, la percepció del pacient, o la inclusió de les dimensions funcionals i psicosocials .

Considerant l'anàlisi històrica de la qualitat de vida, s'identifica que des del 1900, se li han atribuït diferents significats i ha inclòs diferents dimensions. Avui dia, encara no s'ha arribat a un consens en la definició exacta del concepte. Els mètodes i instruments que mesuren la QdV, han evolucionat de forma paral·lela a l'evolució del concepte.

En un inici, es valoraven exclusivament aspectes objectius i materials com la llar, l'alimentació i l'educació. D'aquesta forma, les mesures utilitzades es referien als ingressos familiars i d'altres valors econòmics. (148) Als Estats Units a finals de la Segona Guerra Mundial, QdV implica *bona vida*, des d'una visió essencialment materialista, i es mesura amb la possessió de cotxes, cases i d'altres objectes de consum com els aparells de la llar.

Posteriorment, s'integren en l'avaluació, dimensions subjectives com, per exemple, el nivell de satisfacció personal, la interacció social i familiar, el control conductual i emocional. En aquest cas, esdevé un element cabdal i característic el temps lliure i el poder fruit de les activitats de lleure i oci.

La Comission on National Goals, al 1960, fundada pel President Eisenhower, redacta unes variables que es relacionen amb la QdV, i corresponen a l'educació, la salut i benestar, el creixement econòmic i industrial, i finalment, la defensa del món lliure. (149)

Els moviments polítics i socials a finals dels 60, caracteritzats en la música pop, modes i escrits, desplacen el valor de la vida basada clàssicament pel materialisme, cap a una vida en la qual s'accentua amb especial èmfasi la llibertat personal, a més del temps lliure, l'emoció, la diversió, la satisfacció i la cura personal.

En els 70, la salut és el factor primari i determinant de la QdV. Hi ha un major interès en identificar la QdV, relacionada amb la malaltia i el tractament. D'acord als avanços tecnològics, s'instaura el debat sobre les necessitats assistencials reals del malalt des d'una perspectiva holística, complementant la visió clínica. En aquest sentit amb la intervenció sanitària la dimensió física queda coberta i les dimensions que requereixen una atenció integrada són la psicològica i la social. Aquestes dimensions són components universals de l'ésser humà, el qual funciona com una entitat complerta amb el món que l'envolta.

El disseny dels instruments de mesura de la qualitat de vida relacionada amb la salut, (QdVRS) evolucionen d'una avalució inicial unidimensional, en la qual preval de forma hegemònica la condició física i funcional, a una concepció holística i integradora de l'ésser humà.(150) Aquesta concepció, es caracteritza per ser multidimensional i permet identificar de forma sensible els canvis individuals.

Els instruments de mesura de Qualitat de Vida, donen un valor als aspectes socials i emocionals. En alguns casos, inclús és superior als aspectes funcionals i simptomàtics (151).

Actualment, el significat i la mesura del concepte de la QdV és complex, tant pel grau de subjectivitat com per l'amplitud de les dimensions físiques, psicològiques, funcionals, socials, emocionals i espirituals que integra. Aquestes dimensions complementen qualitativament l'aportació de les dades clíniques, donant una visió global, única i equilibrada de l'estat de la comunitat.

Avui dia, encara s'observen diferents concepcions del concepte QdV. Van-Knippenberg Fc i De Haes, JCM (152), consideren el concepte de forma unidimensional i global. Identifiquen que els malalts poden disminuir les seves aspiracions i estar alegres o satisfets assolint benestar, malgrat que el seu estil de vida estigui deteriorat.

Cella, D.(153) descriu el concepte com la percepció del nivell de satisfacció del pacient en el funcionament actual, amb la que percep com a possible o ideal. Qualitat de vida, és l'equilibri entre les expectatives, esperances, somnis i realitats aconseguides o assequibles de forma individual i grupal.

Breslin, S.(154), defineix QdV com un concepte dinàmic i abstracte. És la percepció del nivell de benestar físic, psicològic i social actual del pacient. El fenomen és sumament subjectiu, mediat per valors personals i culturals, creences i el concepte d'un mateix, les metes i experiències de la vida,... El concepte dinàmic de QdV, correspon a la variació que presenta en i entre cultures i individus en el transcurs del temps.

Per exemple, en un estudi realitzat en dones de diferents cultures i estructures socials operades de càncer de mama, s'observa que tant l'impacte de la malaltia, l'adaptació i la creença de control sobre el càncer, varien substancialment en relació a cadascun dels subgrups (155).

La QdV d'una societat, és la possibilitat que tenen els components d'un grup social de referència, d'aconseguir unes condicions socials de vida, i poder actuar d'acord uns valors ideològics establerts, proporcionant una experiència subjectiva de la pròpia existència satisfactòria.

2.1.2. Qualitat de Vida i Benestar social

Ferran Casas (156), afirma que els conceptes de Qualitat de Vida i benestar social, en moltes ocasions se'ls descriu de forma indiferenciada, tractant-los com a conceptes sinònims. El tret distintiu entre ambdós conceptes està en que el benestar social es basa en l'objectivació d'una realitat social, mentre que, qualitat de vida inclou l'avaluació individual, personal i subjectiva. És complex definir el benestar social des d'una ètica individualista.

Segons Moix, M. (157), benestar social és l'ordre social per a promoure la satisfacció de les necessitats individuals compartides, així com les necessitats pluripersonals. La base del benestar social, és l'objectivació per apreciació externa de la necessitat d'uns drets socials mínims indispensables a la comunitat, com per exemple, els drets humans.

Tant en la qualitat de vida com en el benestar social, s'identifica un model teòric base comú, correspon al conjunt de factors rellevants pel seu l'estudi. Com a indicadors comuns es destaca el medi ecològic, la vivenda i l'ambient residencial, el treball, l'oci i el temps de lleure, l'educació, les relacions interpersonals, la salut, la seguretat personal i jurídica, el món familiar, la confiança política, la participació social.(158) A mesura que es van incloent components específics al benestar social o a la QdV, el conjunt esdevé borrós. Si es consideressin exclusivament les condicions quantitatives, seria una forma incompleta d'entendre el benestar. S'ha d'incloure la percepció individual i subjectiva de les condicions de vida objectives, considerant els criteris personals (nivell d'aspiració, expectatives, grups de referència, valors personals...).

Segons Szalai, A. (159), la QdV humana queda determinada per la fusió entre els aspectes subjectius i objectius.

Al 1994, la OMS (160) defineix QdV com la percepció personal d'un individu de la seva situació en la vida, en el context cultural i les condicions reals que viu, en relació als seus objectius, expectatives, valors i interessos.

S'han desenvolupat diferents instruments de mesura que permeten la valoració integral de la persona. És especialment interessant l'aplicació d'aquests

instruments a pacients d'edat avançada i identificar la relació que existeix entre la millora objectiva de les condicions sanitàries i la pròpia percepció de la QdV relacionada a la salut.

2.2. QUALITAT DE VIDA EN RELACIÓ A LA SALUT (QDVRS).

Com s'ha definit en l'apartat anterior, el concepte qualitat de vida és l'avaluació de la percepció subjectiva de la vida com un tot. En el cas d'una persona en situació de malaltia, el concepte Qualitat de Vida (QdV) es pot definir com l'apreciació o la satisfacció amb el nivell de funcionament actual, amb el percebut com a possible o ideal.

D'acord a les diferents definicions analitzades, s'han identificat quatre variables que determinen el constructe de QdV. Són la de multidimensionalitat, valoració subjectiva, caràcter temporal i paradigma modular. La finalitat d'aquest apartat és descriure cadascuna de les variables considerades.

- L'aspecte multidimensional. Basat amb la definició de salut de la OMS del 1946, es considera el número de dimensions que integren el concepte de la QdV. En l'anàlisi amb les definicions, s'identifica que oscil·la entre 3 i 6 dimensions, en funció dels autors. L'aspecte multidimensional, es descriu com les conseqüències de la malaltia i/o tractaments en les diverses àrees que configuren la vida de l'individu, estat funcional, àrea física, psicològica i interacció social. (161). Inclou l'habilitat per poder realitzar les activitats de la vida quotidiana, mobilitat, autocura, activitat física habitual, activitat laboral i de la llar; també en relació a la malaltia i a la simptomatologia relacionada amb el tractament, el funcionament social; la dimensió emocional i existencial; el funcionament sexual; la imatge corporal; la satisfacció amb els serveis de salut. En general, el concepte QdV, engloba tots els aspectes relatius al benestar del malalt.
- La valoració subjectiva. La OMS defineix el valor subjectiu de la QdV, com la percepció individual de la posició a la vida, el context cultural i el sistema de valors amb els quals conviu, i en relació als objectius, esperances i interessos personals (WHOQOL, 1998). La subjectivitat

queda determinada per la valoració que la persona realitza dels diferents aspectes de la vida en relació al seu estat de salut. Inclou la capacitat personal per afrontar les insatisfaccions associades a la malaltia i el patiment (162). El concepte de QdV, queda íntegrament determinat pel seu caràcter individual. La percepció de la QdV depèn bàsicament dels valors, expectatives i experiències prèvies personals. (163)

- Caràcter temporal. El caràcter temporal del constructe el determina l'estat de salut del moment que es considera. Aquest dinamisme contempla la possibilitat de canvi en el transcurs del temps. La QdV varia depenent del canvi personal, evolutiu, i situacional de l'individu.(164)
- Paradigma modular. Els mòduls específics de Qualitat de Vida estan dissenyats per identificar els efectes distintius provocats per la malaltia i el tractament associat, que impacten sobre les àrees que constitueixen la vida de la persona. L'objectiu és avaluar l'impacte real que ocasiona la malaltia sobre la Qualitat de Vida de l'afectat. En aquest sentit, s'estudien les característiques de la malaltia i els efectes no desitjats que representa. La introducció d'aquest concepte, amplia l'objectiu centrat primordialment en l'avaluació de resultats terapèutics. Així doncs, els investigadors observen els canvis en la QdV des del paradigma modular. D'altres factors associats a l'interès socio sanitari en la inclusió del concepte QdV correspon: al paper més actiu en l'atenció i cura personalitzada de la pròpia malaltia; canvis en la gestió en salut, cap a una sanitat d'atenció més integral (165); un augment de l'interès dels aspectes no clínics i d'intervenció complementària en la malaltia oncològica; el fracàs dels tractaments multimodals en la curació completa de la malaltia; la consideració d'altres variables que s'afegeixen a les clàssiques de morbiditat i mortalitat per corroborar l'eficàcia dels tractaments; la QdV com un constructe fàcil d'utilitzar i aplicar, basat en aspectes positius; la preeminència de la variable qualitat vers quantitat de vida...

2.2.1. Avaluació clínica de la QdVRS

El Center for disease control and prevention (CDC)(166), defineix La Qualitat de Vida en Relació a la Salut (QdVRS) com la percepció individual o grupal de l'estat de salut física i mental en el transcurs del temps. És una mesura, molt estesa en la recerca clínica. Les principals línies d'interès són relatives a l'avaluació en la pràctica clínica, la investigació dels serveis sanitaris, i tecnologies sanitàries, assajos clínics, estudis observacionals, la monitorització de la salut de les poblacions i dels subgrups de població, l'assignació dels recursos sanitaris. Aquesta mesura és important tant pels pacients com pels clínics i interventors sanitaris.

Malgrat que Lesley Fallowfield(167) en el títol del llibre *The Quality of Life* inclou en cursiva *La mesura oblidada en el camp de la salut*, la mesura de la QdVRS, s'ha convertit en un component fonamental en l'avaluació de les necessitats i els resultats dels serveis sanitaris(168).

Actualment la variable de la QdVRS, s'inclou més en la investigació i pràctica clínica, i la seva credibilitat com a indicador vàlid en les ciències de la salut és major. Com a tota mesura, és important conèixer bé el seu significat perquè el seu ús i interpretació tingui sentit i contribueixi a donar una resposta precisa i inequívoca a les preguntes que formula la investigació.

Un mètode estandarditzat per avaluar la QdVRS, és molt efectiu per entendre els problemes del pacient de la mateixa forma que ho fan les avaluacions biològiques. És un camí que ajuda a anticipar els principals problemes amb els quals conviu el pacient.

La implicació de la QdVRS per a la promoció de la salut, és el procés que té com objectiu proporcionar a l'individu els mecanismes necessaris per prendre el control i millorar la pròpia salut, aconseguint adaptar-se a l'estat de salut actual, canviar les expectatives d'una forma conscient, autònoma i crítica, i com a resultat millorar el nivell de la QdV de forma individual i el de la comunitat que forma part. L'objectiu final és aconseguir que les expectatives de vida i la mateixa vida coincideixin.

Precisament, els instruments de mesura de la QdVRS, pretenen detectar els factors que suposen l'impacte de la malaltia, discapacitat, dolença o tractament i entendre els canvis en l'avaluació de l'impacte amb el pas del temps. Aquesta mesura, ajuda a determinar les relacions entre la QdV i els factors de risc de les malalties. Alhora, pot identificar subgrups de població amb baixa percepció de salut i elaborar una pauta d'intervenció per a millorar la situació i evitar conseqüències més serioses.

El debat sobre la forma més exacta de definir i interpretar la QdV segueix encara vigent, hi ha un acord general en com s'ha d'avaluar aquest constructe, per una banda, atenent als aspectes físics i psicosocials de la persona, i, per l'altra, a la subjectivitat de la qual informen, és a dir, la percepció individual sobre la situació que està vivint el pacient (169).

En l'oncologia s'usa majoritàriament el concepte QdV, més que QdVRS. La discrepància es justifica perquè lligar el concepte salut resulta inapropiat, considerant les característiques i la potencial fatalitat del càncer. Per aquest motiu, en el treball que es presenta, s'empra el concepte Qualitat de Vida Relativa al Càncer (QdVRC), o de forma més general QdV, d'acord a la literatura científica i intentant utilitzar els conceptes amb coherència i propietat.

La patologia crònica que persisteix, es desenvolupa, recorre i requereix un tractament tòxic continuat en el pas del temps suposa una ruptura del benestar de l'individu en relació a la salut.

Hi ha aspectes generals inherents al càncer com és el patiment del pacient, la morbiditat subjectiva, els efectes del tractament i de la malaltia, que impacten en l'estil de vida del pacient. Aquests aspectes queden integrats en el concepte de Qualitat de Vida i la seva inclusió com una mesura de resultats en els assajos clínics en càncer ha tingut un gran suport en la literatura especialitzada, amb el concepte QdVRC.

Tal i com s'ha descrit en el capítol anterior, desafortunadament, el càncer en general, engloba a més de 100 malalties diferents. L'estudi dels aspectes psicològics dels malalts de càncer és l'eix al voltant del qual es desenvolupa l'activitat de la psicologia oncològica s'anomena psicooncologia, destacant el

camp de l'estudi de la qualitat de vida dels malalts amb càncer. En qualsevol dels casos, les dimensions de la QdV queden directament impactades, vulnerades i debilitades en el procés continuat de la malaltia.

2.3. MESURA DE LA QDV EN RELACIÓ AL CÀNCER (QDVRC).

En els paràgrafs anteriors, s'ha determinat que la QdV, és un concepte multidimensional, subjectiu i dinàmic de difícil mesura. La QdV és l'avaluació subjectiva de factors significatius que influeixen d'una forma positiva o negativa en un període determinat de la vida de la persona(170;171). Un bon nivell de QdV, implica el benestar físic, psicològic i interpersonal com és la percepció i afecte en un mateix, l'autoestima.

El personal d'oncologia ha de ser conscient que la malaltia i el tractament del càncer suposa que el pacient pateixi un encadenatge d'efectes adversos que impacten a nivell físic, i a nivell psicosocial.

La mesura de la QdV en el càncer és essencial tant per la mesura de l'estat de salut del moment, del funcionament físic i del benestar general del pacient com per l'ús dels resultats en la recerca i pràctica en l'atenció sanitària.

Al 1970, l'Institut Nacional del Càncer (NCI) dels estats units, fou el pioner en identificar les necessitats físiques, psicosocials, laborals i econòmiques dels pacients.

En la dècada dels 80, Heinrich, R. Schag, C. Ganz, R., en relació amb les àrees de recerca de la psicologia i l'oncologia, varen dissenyar i desenvolupar un inventari dels problemes i situacions que comporta càncer (CIPS). Posteriorment, es va desenvolupar un model conceptual per l'anàlisi de les respostes d'afrontament amb les situacions problemàtiques específiques dels pacients amb càncer(172).

El model contenia tres components: especificació del problema, enumeració de la resposta, avaluació de la resposta. El CIPS fou considerat el primer esforç per a la descripció sistemàtica de les situacions dificultoses basades en el dia a dia dels pacients en càncer. Una versió més recent de l'instrument és el CARES(173), corresponent al Sistema d'Avaluació i Rehabilitació del Càncer. Així doncs, hi ha un interès emergent en ampliar els indicadors clàssics que s'usaven en la recerca

clínica oncològica per avaluar l'èxit terapèutic. La necessitat de la ideació de nous indicadors es justifica perquè, temps enrere únicament es consideraven com a factors essencials: el temps de supervivència, el retard en el progrés de la malaltia i el control dels símptomes físics.

En els anys vuitanta, en la cúspide del període centrat en la cerca d'un tractament eficaç, augmenta la consideració del concepte de QdV en l'oncologia. Aquest concepte en poc temps es posiciona en un lloc preferent i destacat en l'àmbit clínic. Aquest fenomen suposa un avanç significatiu en el tractament terapèutic del càncer, ja que la direcció de la recerca clínica és la de desenvolupar una forma de tractament menys tòxica, menys mutilant, considerant les demandes del pacient, com és el cas l'impacte i les possibilitats de la teràpia. El fet d'incorporar l'indicador, suposa un bon complement de la freda i absoluta estadística.

En aquest cas, la millora va més enllà dels paràmetres quantitius, ja que s'avalua la morbiditat i la mortalitat que crea l'agressivitat del tractament, l'estat de salut sentida, la millora percebuda en l'estat d'ànim, l'actitud, el sentiment general de benestar, l'activitat, la gana, l'alleugeriment de la simptomatologia del distrès, com el dolor, la debilitat i la dispnea, tots ells qualitius.

El concepte QdVRC, ha estat utilitzat especialment en el debat sobre els objectius dels tractaments, els quals habitualment solen ser agressius i reductors (174). Recollir la informació sobre l'impacte físic, psicològic i social que produeixen, és un dels propòsits en la investigació de la QdVRC.

Amb aquesta nova conceptualització, el repte per aconseguir l'èxit terapèutic consisteix en poder desenvolupar models que avaluïn de forma equilibrada la salut funcional, psicològica, i social de l'ésser humà.

Per poder aprovar un nou fàrmac contra el càncer, es contrasta la seva efectivitat clínica, en la millora de la supervivència.(175) Avui dia, s'inclou com a paràmetre fonamental que els efectes del fàrmac, vetllin en benefici de la millora de la QdVRC (176) .

Per cloure aquest apartat, s'ha de considerar que l'atenció al malalt oncològic ha de respondre a una visió integradora que valori conjuntament els resultats clínics

i psicosocials. Aquesta nova perspectiva, basada en l'atenció integral a la persona que pateix i afronta la malaltia del càncer, ha propiciat el desenvolupament i un especial interès en la investigació de la QdV en oncologia.

2.3.1. Dimensions de la QdVRC.

L'any 1995, el concepte de QdV en oncologia va suposar un punt d'inflexió bàsic en el tractament. Es considera un constructe integrat per diferents dimensions i a l'hora d'avaluar-la els aspectes socials i emocionals obtenen un pes igual o superior als aspectes funcionals i simptomàtics. D'aquesta forma la qualitat de vida suposa una avaluació subjectiva de la vida com un tot.(152)

La QdV d'una persona amb càncer, es considera com la percepció subjectiva que el malalt té sobre el seu benestar, considerant els aspectes de les dimensions següents: La dimensió física i funcional, la dimensió psicologia, la social i familiar i, l'espiritual i existencial.

- La dimensió social i familiar, considera la interacció i relació familiar, temps invertit amb els amics i les activitats lúdiques i recreatives. (177)
- La dimensió espiritual i existencial, el funcionament sexual, la imatge corporal, la satisfacció amb el servei de salut i amb la relació entre el personal mèdic i d'infermeria i el pacient.(178;179)

Font, A. en el manual de psicooncologia (180), considera i descriu cadascuna de les dimensions.

- El nivell físic, correspon als símptomes físics de la malaltia i les conseqüències vivencials de la toxicitat dels tractaments. Cada tipus de càncer suposa l'aparició d'una simptomatologia que el caracteritza, cadascun dels tractaments crea el seu quadre tòxic, malgrat que hi ha un conjunt de símptomes associats a la malaltia i als tractaments que habitualment s'identifiquen als pacients amb càncer. Aaronson, N.,(181) categoritza aquesta dimensió, pròpiament com a simptomatologia relacionada amb la malaltia i el tractament. Els símptomes més comuns són el dolor, la caquèxia, trastorns del son i la fatiga, i els propis relatius a

les formes de tractament com per exemple en la quimioteràpia, l'alopecia, les nàusees i els vòmits; la radioteràpia, la fatiga...etc.

- El nivell funcional, correspon al funcionament físic i l'habilitat per rendir en les habilitats d'autocura, mobilitat, activitats físiques i l'activitat laboral o de la llar. Tradicionalment ha estat la dimensió més rellevant en la mesura de la qualitat de vida. Per a la seva avaluació, es disposa d'instruments com per exemple, l'índex de Karnofsky. La malaltia i el tractament dificulta / incapacita als pacients per a realitzar les activitats més quotidianes. Per aquest motiu aquesta dimensió avalua aquestes tasques. Un exemple és l'instrument de l'índex de Barthel, el qual mesura la independència funcional en la realització de les activitats de la vida diària, en el menjar, bany/dutxa, higiene personal, vestir-se, continència, control vesical, ús autònom del lavabo, transferència, caminar, pujar / baixar escales. La dimensió funcional de la qualitat de vida sol correlacionar amb la dimensió física, tot i que també poden ser independents, com és el cas quan una persona és capaç de continuar les activitats de la vida quotidiana de forma efectiva malgrat el malestar físic o la debilitat causada pel tractament. L'objectiu principal dels pacients és la de conservar les funcions habituals de la vida quotidiana, intentant viure sense que els afecti la malaltia. S'ha de considerar que el nivell de funcionament personal no sempre correlaciona amb l'estat psicològic.
- La dimensió psicològica, considera l'estat mental, cognitiu i emocional de l'afectat per la malaltia del càncer. Planteja la forma d'avaluar l'impacte que provoca la malaltia i el tractament en l'estat subjectiu dels pacient. Considera la continuïtat de la malaltia, integrant les fases progressives de la malaltia. Inicialment la fase de diagnòstic, la fase de tractament, La fase absent de malaltia, la fase de recidiva, la fase avançada fins la mort. Cadascuna d'aquestes fases, presenta unes particularitats pròpies, i, requereix la capacitat de gestió i elaboració d'una estratègia personal d'afrontament, anomenat coping. El benestar psicològic depèn de la capacitat de coping. Algunes de les reaccions habituals amb la malaltia del

càncer, corresponen a reaccions emocionals de por, ira, vergonya, temor, negativitat, alteració de la imatge corporal incloent la negació del cos, depressió, pena, ansietat amb pèrdua de control de la pròpia vida, disminució de l'interès per les coses, baixa expectativa de resultat i manca de seguretat. S'han identificat estudis que justifiquen la relació entre la progressió de la malaltia, duresa del tractament i disminució del benestar psicològic Winer, E.(182) L'àmbit mèdic al·lega la impossibilitat de dedicar el temps necessari per identificar la simptomatologia d'índole psicològica associada a la malaltia del càncer.

- La dimensió social i familiar. El suport familiar i social té un efecte protector. Facilita el procés d'adaptació de la malaltia del tot indispensable per a mantenir la QdV. En un sentit ampli el suport social pot provenir de fonts vàries: la família, els amics, l'equip mèdic, del grup d'iguals o grup d'autoajuda. És interessant diferenciar els canvis en la relació amb la parella, els fills i la resta de la família. Els resultats de l'estudi de Carlsson, M(183), en un grup de dones diagnosticades de càncer de mama, identifiquen la satisfacció en les relacions socials, tant amb la parella com els amics, com un element bàsic per tenir una percepció positiva de la QdV i de supervivència. És important identificar l'activitat social com la capacitat per continuar realitzant les activitats recreatives habituals amb els altres. El diagnòstic de càncer pot fer canviar els valors i l'estil de vida. S'ha de destacar que el suport social i la relació amb els altres com a factors imprescindibles en l'adaptació psicosocial. Continuant amb l'estudi, s'observa que les relacions amb la família en el dia a dia com a element clau per mantenir i fins i tot millorar la QdV en el continu de la malaltia.

En malalties cròniques greus, agressives i de difícil control emocional, com és el cas del càncer, es pot produir una disminució greu en la dimensió social, la mort social, anticipant la mort física.

Per aquest motiu és molt important el suport social, com a factor clau en l'adaptació psicosocial i per la supervivència en el càncer. S'han estudiat

diferents fonts de suport, la parella, la família, els amics, l'equip professional sanitari. Cadascun d'ells, pren un rol característic i fonamental, i és un element determinant com a font d'ajuda en la xarxa de suport social Sánchez-Candamio, M. (184)

- L'espiritualitat és una dimensió interna on s'ubica el significat i el propòsit de la vida de la persona. En període de malaltia, i en el cas del càncer, pot connectar amb el perdó, la reconciliació i l'afirmació dels valors. Quan l'ésser humà és ultratjat amb una agressió amenaçadora de la vida, el dolor físic, el deteriorament de la imatge corporal, la pèrdua del rol, la impossibilitat de continuar la vida amb privacitat i autonomia, i la incertesa de futur, suposa que la dimensió espiritual queda interferida pel desafiament al sentit i significat de la vida. Cassel, C.(185) descriu la subjectivitat del patiment en relació amb múltiples facetes de la vida de l'home. Cal considerar el control del patiment tant físic, psicològic, social com espiritual, que pateix el pacient i les persones pròximes i/o cuidadors principals. No s'ha de delegar a l'espiritualitat com una dimensió subordinada. En alguns casos es fusiona amb la dimensió emocional, mental, ja que integra un sistema íntim de creences Cella, D.(186). Donovan, S.(187), recomana considerar la dimensió espiritual de forma separada, amb un espai propi i distintiu en la mesura de la QdV en els pacients amb càncer. La OMS (188), defineix la dimensió espiritual de la persona com una component on hi convergeixen aspectes físics, psicològics i socials; Cherny, N. (189), proposa un esquema que interrelaciona el malestar del pacient, la família i cuidadors principals que proporcionen l'atenció i serveis d'atenció, i proposa estratègies pel seu control. La intensitat del patiment queda determinat pel número i gravetat dels factors afectats de la QdV, a més del procés de percepció del propi patiment. Cadascun d'aquests factors és sensible a la intervenció terapèutica per aconseguir el seu control. L'habilitat per formular respostes al patiment requereix obligatòriament la comprensió de la importància clínica del problema. (190)

Cada tipologia de càncer inclou qüestions addicionals específiques relacionades amb les característiques i peculiaritats de la malaltia, diagnòstic i tractament. Les temptatives en concretar els elements específics que, a causa de la malaltia, suposen una disminució del nivell de la QdV han mostrat una gran diferència entre individus.

Sens dubte, la QdV és més que un sumatori de les components. Una forma per complementar la informació que ofereixen els instruments de Qualitat de vida, és mitjançant la metodologia qualitativa. La metodologia qualitativa, és una forma ideal per entendre l'experiència de la malaltia i els tractaments des d'una visió particular dels informants.(191)

2.3.2. Conseqüències psicosocials en el continu del càncer

Des del moment de la sospita de càncer, fins a la situació pal·liativa, s'observen diferents reaccions emocionals, necessitats psicosocials i formes d'afrontament que van evolucionant en el transcurs de la malaltia. Són reaccions lògiques que apareixen davant d'una situació d'amenaça de la vida de la persona. Entre d'altres cal destacar el distrès, l'ansietat, la distímia, la por, la tristesa, la disminució de l'autoestima, alteracions de la imatge corporal, dificultats de comunicació, dificultats sexuals i de relació amb la parella, i canvis en les relacions personals. La magnitud de la reacció varia en el transcurs de la malaltia. Bàsicament és molt més intensa a l'inici del procés i s'estabilitza amb el temps, tot i que, en la majoria de casos es manté la depressió de fons.(192)

Les por i preocupacions també canvien, en funció de l'evolució de la malaltia i d'altres variables que interactuen en el procés d'adaptació. La incertesa crea un gran malestar psicològic.(193)

Considerant tan sols la sospita d'un possible diagnòstic de càncer, produeix ansietat anticipada, que s'alleugereix a mesura que disminueix la incertesa, o bé a partir d'estratègies d'afrontament cognitiu d'evitació(194). El lapse d'espera des de la detecció de la malaltia fins el moment de conèixer amb certesa de diagnòstic la malaltia, el grau de severitat i la possibilitat de cura, és enormement angosant. És una fase en què la comunicació entre metge-pacient és fonamental per facilitar la sensació de control sobre la malaltia.

2.3.2.1. Revisió del procés continu del càncer per fases

A. Fase de diagnòstic.

El període entre la detecció i el coneixement de la naturalesa de l'alteració, és el que habitualment provoca un impacte emocional més fort. El diagnòstic és un esdeveniment vital estressant que afecta a l'individu i al seu entorn familiar i social més directe. Com tot esdeveniment estressant, el diagnòstic del càncer no produeix el mateix impacte a tots els individus. La reacció més habitual consisteix en valorar l'esdeveniment com una amenaça (195;196). També com una pèrdua important, tant de salut, de benestar psicològic, d'esperança de vida...etc. Les reaccions més habituals que manifesta l'afectat en el període de diagnòstic són: tristesa, ansietat, xoc emocional i por.

La reacció de tristesa es pot agreujar amb un estat depressiu. Ambdues reaccions emocionals, poden confluir a un trastorn d'ansietat i un trastorn d'estat d'ànim.

L'ansietat és una reacció emocional que sorgeix en situació d'alarma, en situacions ambigües, o de resultat incert. De forma general, l'ansietat és una reacció adaptativa que prepara a l'afectat per donar una resposta adequada, davant un tipus de situacions que són significatives i impossibles d'afrontar. La reacció, tendeix a ser més intensa, en la mesura que l'individu percep que els recursos personals d'afrontament no són suficients per controlar o manejar les conseqüències negatives que es preveuen. (81)

El tractament psicosocial inicial consisteix en aportar els recursos personals necessaris per afrontar les reaccions emocionals descrites en el paràgraf anterior i disminuir el risc que s'agreugin en malalties mentals més greus incloent la depressió, el trastorn de pànic i l'ansietat estat. Aquesta situació pot condicionar la tolerància del tractament i empitjorar enormement la situació de la malaltia.

Si no s'identifica i es tracta de forma convenient el distrès psicosocial que es genera en la fase de diagnòstic, irremeiablement afectarà durant la fase de tractament, augmentant la severitat dels símptomes psicològics que s'addicionaran a l'impacte dels efectes secundaris que genera el tractament.

B. Fase de tractament.

Les seqüeles psicològiques més estudiades durant la fase de tractament del càncer, inclou: l'ansietat, la depressió i el malestar psicològic.

Quan s'ha confirmat el diagnòstic i s'inicia el tractament, continua el procés de percepció d'amenaça que tendeix a augmentar la intensitat de l'esdeveniment. De forma paral·lela també augmenta el nivell d'ansietat i depressió, inclús amb la possibilitat de desenvolupar un trastorn d'estrès posttraumàtic. En el procés continu del càncer, s'observa que en la fase anterior de diagnòstic preval l'ansietat sobre la depressió, mentre que el trastorn d'estat d'ànim més habitual en la fase de tractament és la depressió, la qual preval sobre l'ansietat i es manté com a teixit de fons en el decurs de la malaltia.

Alguns dels condicionants del nivell d'ansietat i depressió durant la fase de tractament són el nivell de distrès previ, les característiques de personalitat de l'individu i el suport social rebut.

Amb l'objectiu d'avaluar l'ansietat i la depressió en la fase de tractament de càncer, Zigmond, A. i Snaith, R.(197) varen construir l'Escala d'Ansietat-Depressió en Hospital (HADS), un qüestionari breu de catorze ítems basat en l'escala de Hamilton d'ansietat. Cano, A. (2005) amb els resultats de les mesures realitzades amb el qüestionari HADS, identifica que els pacients que es troben en fase de tractament de càncer, presenten uns nivells més baixos d'ansietat que la població general, mentre que la incidència de símptomes depressius i trastorns de l'estat d'ànim mesurat amb qüestionaris és molt major que en la població amb general.

C. Període d'absència de malaltia.

En aquesta fase, s'observen a grans trets dos tipus de resposta.

En la majoria de casos, apareix la necessitat emergent de restablir la vida quotidiana com més aviat millor. En aquest grup els pacients tendeixen a modificar l'escala de valors, gaudint més de les petites coses de la vida diària, modificant les conductes no saludables, establint canvis positius per la millora de l'actitud, el treball, les relacions socials i la mateixa vida.

En d'altres casos, amb el pas del temps, es pot reactivar el malestar emocional acumulat, i mantenir-se a llarg termini, durant el primer i segon any després del tractament. Sense un motiu aparent presenten un estat d'ànim deprimat, amb pèrdua d'interès per les activitats, por a la recurrència de la malaltia i negant els projectes de futur.

Ambdós tipus de reaccions emocionals, en el moment que s'aproxima la revisió i les proves complementàries es pot desencadenar la mateixa reacció emocional que havien patit en la fase de diagnòstic i tractament. Ansietat, depressió, por, xoc... tot i que els estudis evidencien que, de forma general la simptomatologia no és tan intensa, colpidora i agressiva.

LaFortune, enumera 4 hipòtesis que descriuen les reaccions personals més habituals, en la fase corresponent a l'absència de malaltia. (198)

1. L'afrontament positiu de lluita de la malaltia, no els permet expressar els sentiments vertaders.
2. S'adonen de què els ha succeït i el que han viscut, ja que durant la fase de tractament estaven preocupats amb aspectes més existencials.
3. La sensació de manca de control fa que se sentin desprotegits i que, en qualsevol moment, pugui reparèixer la malaltia.
4. La sensació de vulnerabilitat, inseguretat i mortalitat, que els dificulta la presa de decisions diàries.

D. Fase de recaiguda.

La incertesa a la recaiguda, és un dels factors que genera més por i incertesa als afectats. La fase de recaiguda el malalt la contempla com una probabilitat i genera un gran malestar emocional. Aquestes reaccions són evidents en el moment de la visita de control. Al confirmar la recaiguda de la malaltia en algun cas pot provocar un xoc més intens i estressant que la fase de diagnòstic, augmentant les pors, la sensació de fracàs, i disminució de la qualitat de vida general del pacient. Augmenta el risc de perdre l'esperança en la possibilitat de sobreviure a la malaltia i caure en la desesperació.

E. Fase de malaltia avançada o pal·liativa.

En aquesta fase de la malaltia es considera és més adequat el concepte grau de confort o la qualitat en el procés de morir que QdV, i és extremadament difícil avaluar-lo en els pacients pal·liatius.

En aquesta fase, apareixen les por i preocupacions circumdants a la mort, més que en la mort en si mateixa. La por bàsicament es centra en el patiment durant el procés de morir i com pot afectar en el seu entorn familiar, especialment si es tenen fills. En molts casos es percep i es manifesta com una mort propera. És una etapa en la qual s'identifica depressió, isolació emocional i social, canvis en la imatge corporal i deteriorament físic, pèrdua de l'autoestima, vulnerabilitat psicològica i abandonament. En la major part dels estudis que avaluen la QdV en el continu del càncer, observen la relació inversament proporcional, consistent en l'avanç de la malaltia implica una disminució de la QdV del malalt, fins al punt que l'impacte que produeix la fase de malaltia avançada o terminal, és amb un resultat baix o molt baix en totes les dimensions que integren el concepte Qualitat de Vida.

La relació del personal sanitari i pacient oncològic és complexa i en molts casos perillosa, ja que l'empatia i vincle pot afectar al personal sanitari, amb la síndrome d'esgotament emocional o el fenomen del *burnout*, que es presenta com una pèrdua de motivació i eficàcia més enllà de l'àmbit professional i es manifesta amb diferents símptomes físics, cognitius i emocionals. (180)

Seria una omisió no incloure conceptes ideològics i espirituals relacionats en aquesta fase final del viure, i avui dia motiu de controvèrsia social, com és el cas de la mort passiva o eutanàsia, ideació suïcida, on es planteja el debat en el dret a poder anticipar la mort natural, amb l'objectiu de reduir el període de patiment.

2.4. INSTRUMENTS DE MESURA DE LA QdVRC.

Tamburini, M.(199) descriu que els instruments de mesura de la QdV, ajuden a entendre els problemes del pacient en profunditat, tal i com ho fan les eines de diagnòstic biològic. D'aquesta forma es poden anticipar les estratègies d'intervenció d'una forma més efectiva en relació als aspectes que més perjudiquen i impacten la QdV del malalt.

Són un instrument de mesura de gran vàlua en el camp de la recerca i la clínica, ja que permeten identificar la QdV de l'afectat en relació al continu de la malaltia del càncer (QdVRC). Tant els qui afronten per primera vegada el diagnòstic o el tractament, els qui estan en el període d'absència de malaltia, els qui estan en fase de recaiguda, els supervivents, els qui estan en la fase avançada o terminal, a tots ells cal fer una anàlisi acurada amb el constructe multidimensional.

La investigació en oncologia tendeix progressivament a la cooperació internacional i a establir sinèrgies entre xarxes de recerca. L'activació d'investigacions paral·leles permeten l'intercanvi ràpid d'informació, reduint els esforços i, en alguns dels casos permeten aconseguir resultats significatius comparables. En aquest cas, és important poder comptar amb instruments de mesura de la QdV vàlids pel seu ús en estudis transculturals i que en la seva construcció s'hagin considerat les característiques de cada país. L'avaluació de la QdV en pacients oncològics es va iniciar en centres d'investigació en què es realitzaven estudis sobre un tumor específic. Avui dia, ja l'estudi de la QdV s'ha estès en diferents àrees, com per exemple en els estudis clínics, i l'avaluació dels tractaments. En molts països, com per exemple el Canadà o els Estats Units a l'hora de realitzar un assaig clínic, o, testar un nou fàrmac per combatre el càncer, els comitès ètics i científics determinen com a mesura obligada l'estudi simultània de la QdV durant l'assaig clínic o el test del fàrmac.

La idea bàsica de la teoria psicomètrica, és la valoració d'aspectes no objectivables a través d'un conjunt de qüestions representatives i en la qual es poden observar la presència, freqüència o intensitat dels símptomes, sentiments o conductes. Amb aquests instruments, s'obtenen valors numèrics de les

diferents dimensions de la qualitat de vida definint un perfil de Qualitat de Vida Relativa al Càncer (200).

El primer pas per poder valorar amb èxit la qualitat de vida en investigació clínica, consisteix en clarificar i concretar la definició i enumerar les dimensions que la defineixen. Al considerar la qualitat de vida com un fenomen multidimensional, s'han d'identificar les variables útils com a indicadors de mesura de la QdV, de la temàtica d'interès. Com pot ser, l'impacte del tractament del càncer relacionada amb la capacitat de funcionament personal. Així doncs, els investigadors han de considerar, tant els factors relatius al tractament específic, com les àrees de la vida afectades. Ambdues s'haurien d'incloure en les valoracions de la qualitat de vida.(201).

Posteriorment, s'han de valorar els instruments més adients i la metodologia existent per a la mesura de la qualitat de vida en el pacient diagnosticat de càncer.

En el cas que es presenta, el tema que interessa conèixer i valorar, és la QdV de l'home diagnosticat de càncer de pròstata. És interessant estudiar les diferents aproximacions metodològiques existents que faciliten la forma de com mesurar la qualitat de vida, de com escollir el test més apropiat segons l'objectiu d'estudi, quines limitacions presenta...

Els instruments de mesura, han de ser psicomètricament sòlids, han de mesurar el que es proposa (vàlida), han de cobrir les components de la qualitat de vida que són importants en aquella situació clínica, a més, que els valors de la mesura de la qualitat de vida en condicions semblants siguin consistents (fiabilitat). Finalment, que la mesura de la qualitat de vida sigui sensible a canvis importants de l'individu de referència.

Síntesi dels aspectes que s'han de considerar per escollir, avaluar els qüestionaris i poder interpretar els seus resultats. Basat en l'aportació de Geddes, D.(202).

- L'aspecte multidimensional, incloent subescales que mesurin aspectes físics, funcionals i psicosocials.
- Propietats psicomètriques adequades. La fiabilitat i validesa, en la forma que expressen els resultats.
- Amb una normativa disponible.
- Adaptats a la llengua i la cultura dels malalts que s'han d'avaluar.
- Completat pel pacient per evitar subestimacions o sobreestimacions al ser completats pels professionals.
- Apropiat per la població de referència, al tipus de càncer concret.
- Amb preguntes senzilles d'entendre i de contestar.
- El resultat numèric del test no sigui complex en càlculs.
- El format del qüestionari senzill.
- Comprensiu, breu i fàcil de contestar (amb un màxim de 50 ítems).
- Les qüestions han de ser socialment tendencioses.
- Les qüestions han de ser acceptades pel metge i l'usuari.
- Sensible als canvis en les diferents dimensions de la qualitat de vida amb el pas del temps.

Amb l'aplicació dels programes destinats a la millora de la qualitat de vida dels malalts de càncer, amb els resultats dels qüestionaris s'espera observar dues condicions:

1^a S'espera que la diferència en la supervivència entre el grup experimental i el grup control sigui semblant.

2^a Que la diferència en quant al canvi en les dimensions de la qualitat de vida sigui moderada o elevada, disminuint el nivell global de morbiditat que comporta la malaltia.(203;204)

2.4.1. Anàlisi dels instruments d'ús en la recerca per valorar la QdVRC.

L'avaluació de la Qualitat de Vida en el càncer, prové de la preocupació per valorar la repercussió de la malaltia i la terapèutica que produeix en la vida diària dels pacients.

Avaluar la QdV dels pacients, engloba la consideració dels símptomes físics resultants de la malaltia i del tractament, els aspectes funcionals relatius a la capacitat de mantenir les activitats de la vida quotidiana, els aspectes psicològics, socials i familiars, i, els aspectes espirituals. Aquesta informació integrada és transcendent per identificar la magnitud del canvi que genera la malaltia. Malgrat això, els instruments de mesura de la qualitat de vida en el càncer, han estat usats més en recerca descriptiva que en la pràctica clínica.(205)

Segons Ballatori, E., actualment, existeixen més de 600 qüestionaris de QdV validats, el que posa en evidència l'absència de l'aproximació uniforme a la mesura de la QdV.

La seva relativa novetat suposa que la interpretació clínica sigui difícil, malgrat que el rendiment d'aquestes mesures és superior que la detecció informal que sistemàticament aplica el personal mèdic i d'infermeria.

S'han construït i desenvolupat un gran nombre de qüestionaris psicòmètrics, inicialment dissenyats per la mesura de la QdV i l'estat de salut en poblacions no afectades de càncer. Posteriorment s'han adaptat i dissenyat qüestionaris vàlids disponibles per l'ús de la població afectada de càncer; Finalment, s'han validat instruments específics adaptats a poblacions amb càncer en general i una modalitat de càncer i un determinat tipus de tractament en particular.

Les respostes a les qüestions individuals s'afegeixen a un format en escales, que mesuren i donen com a resultat un valor numèric de les diferents dimensions de la qualitat de vida. Alguns dels qüestionaris poden donar un índex de qualitat de vida.

Com a denominador comú dels instruments recollits es pot afirmar que són qüestionaris centrats en l'aspecte subjectiu de la qualitat de vida,

autoadministrats, multidimensionals, relativament breus, amb una fiabilitat i validesa sensible als canvis acceptats pels pacients.

Cal aconseguir més resultats per accelerar el període de transició en l'estudi de la recerca de la QdV i incorporar-ho com a eina avaluativa en la pràctica clínica diària dels malalts amb càncer.

Malgrat que existeixen nombrosos instruments amb les propietats psicomètriques comprovades i àmpliament utilitzats, que eludeixen a dimensions similars, els resultats obtinguts en la Qualitat de Vida no són comparables.

A continuació es presenta la revisió i classificació dels instruments d'avaluació de la QdV.

En una primera fase, s'ha plantejat la recollida i la descripció breu dels instruments de mesura de la QdV disponibles més usats en oncologia i posteriorment s'han classificat en 4 grups bàsics.

Grup 1. Instruments no específics del càncer.

Grup 2. Instruments específics del càncer

Grup 3. Instruments de mesura d'una tipologia concreta de càncer

Grup 4. Instruments de diagnòstic psiquiàtric relacionats amb el càncer.

Els instruments de mesura de diagnòstic psiquiàtric, tenen una major trajectòria històrica que la resta de qüestionaris de mesura de la QdV. Foren construïts i validats entre els anys 1960 i 1970 com a eines de *cribatge* pels trastorns de l'estat d'ànim. Posteriorment es va demostrar la seva utilitat i vàlids en les poblacions amb càncer. (206) Estrictament parlant, no s'haurien de classificar com a instruments de mesura de la QdV, ja que tan sols mesuren una dimensió(186), el resultat dels quals és d'una interpretació entenedora, identificant els casos potencials de depressió o ansietat dotant-los d'un significat clínic i pràctic.

L'ús, perfeccionament del disseny i mesura dels instruments existents permet millorar el coneixement del significat clínic dels resultats obtinguts arribant a una aproximació realista de l'impacte del càncer a la QdV.

L'ús dels instruments de mesura de la QdV i el procés de *screening* suposa una influència positiva i aplicabilitat en la pràctica clínica diària, a diferents nivells. Els principals avantatges identificats es recullen en els punts següents.

- Oferir informació descriptiva del funcionament dels pacients en les diferents àrees de la QdV (psicològica, física i social), des de la mateixa perspectiva del pacient.
- Estudiar la variable de la QdV en els tractaments en assajos clínics, i que en alguns països (com és el cas de Canadà), són d'avaluació obligatòria. (207)
- Identificar els grups / individus de risc amb necessitat d'una intervenció general o de requeriment d'assistència específica psicosocial, amb una detecció i definició dels problemes.
- Facilitar el control i seguiment dels problemes identificats; Detectar els canvis en l'estat físic i psicològic; Contrastar els trets diferencials, i preveure l'evolució de la malaltia. Considerant l'aportació de diferents estudis, s'identifica que les puntuacions baixes de QdV a nivell inicial podrien estar relacionades amb una evolució negativa del tumor.
- Orientar el tipus d'intervenció que pot oferir cadascun dels professionals que integren l'equip del servei sociosanitari als pacients oncològics .
- Afavorir la interacció i la comunicació entre el professional sanitari i l'usuari amb la finalitat de millorar la QdV del pacient. (208)
- Facilitar i millorar la presa de les decisions clíniques d'intervenció.
- Avaluar les preferències dels usuaris, i valorar els efectes en la QdV dels diversos tractaments. Confirmar les impressions clíniques, valorar l'estat subjectiu dels pacients en relació a la seva malaltia.
- Destinar de forma eficient els recursos dels serveis socials.
- Col·laborar per oferir una millora en la intervenció global en la qualitat de vida del pacient.

No es poden oblidar els obstacles en l'ús dels instruments de mesura de la qualitat de vida. Els principals desavantatges es concreten en una doble barrera:

- La barrera logística, en relació a la despesa, la col·lecció, l'emmagatzematge i anàlisi de dades.
- La barrera conceptual, per determinar el significat clínic dels resultats de la qualitat de vida.

Contràriament, l'avanç tecnològic permet l'ús dels qüestionaris de QdV en format electrònic. Les dades poden ser col·lectades, emmagatzemades i tractades automàticament, de manera que facilita una informació immediata i de llarg termini de la QdV del pacient. Fins i tot és possible respondre els qüestionaris des de la llar amb la connexió a internet.

El futur de la mesura psicomètrica, de l'avaluació de la QdVRC s'està perfeccionant mitjançant un ordinador adaptatiu, en què el qüestionari s'adapta individualment, en les dimensions específiques, i pretén reduir el temps global del test amb un processament immediat en resultats, oferint un feed-back. L'avanç permetrà una comparació de resultats entre estudis i malalties.

A l'annex I, s'analitzen en profunditat 38 instruments, incloent el descriptor de les característiques de l'instrument, considerant els factors de fiabilitat i validesa, el número de dimensions que l'integren, la possibilitat d'aplicació i els punts forts i els punts febles que presenta en relació a l'objectiu de mesura.

Posteriorment a l'anàlisi exhaustiva dels instruments relatius a la Qualitat de Vida en el càncer, es destaquen tres instruments. Els criteris de selecció corresponen als instruments més utilitzats en l'àmbit internacional, el que permet una comparació entre cultures. Els instruments aplicats en una major varietat de tipus de càncer, i validats a l'espanyol. Són els següents: EORTC QLQ-C30, Rotterdam Symptom Check List (RSCL), el Funcional Assessment of Cancer therapy (FACT).

El FACT i el EORTC, són els instruments més utilitzats en els estudis científics de la Qualitat de Vida en el càncer. El FACT, principalment al Canadà i Estats Units, i el EORTC a nivell Europeu. Les característiques de cadascun dels

qüestionaris identificats en les bases de dades es concreten a l'Annex I. En l'estudi s'ha escollit la subescala FACT-P del qüestionari general FACT que correspon al que avalua concretament la Qualitat de Vida en el càncer de pròstata. Les característiques que el defineixen es detallen al capítol 6 corresponent a la metodologia de l'estudi I.

Holzner, B.(209), investiga l'equivalència en les subescales del EORTC QLQ-C30 i el FACT-G, presumiblement els dos instruments de QdV més utilitzats en oncologia. El disseny gràfic de taules de conversió entre els dos instruments mostra una bona equivalència amb la dimensió física ($r= 0,77$), emocional ($r= 0,60$) i funcional/rol ($r=0,63$).

Les escales del Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) i el Quality of Life Questionnaire Core Module (EORTC QLQ-C30), són instruments específics del càncer, senzills, comprensibles i que cobreixen la majoria de dimensions que conformen la qualitat de vida en aquests pacients. Aquests instruments tenen ben definit el marc temporal en el que es fan les valoracions. En aquest context, les mesures no són extenses i senzilles de realitzar.

2.4.2. Balanç de la QdVRC, mesura en la pràctica clínica oncològica

L'objectiu de mesura de la QdVRC en la pràctica clínica difereix de la mesura en el camp de la recerca.

En el primer cas, la mesura és essencial per recollir pel feedback dels malalts, el monitoratge del progrés i la decisió dels tractaments. Paradoxalment, el valor de la mesura QdVRC en la pràctica clínica rutinària inicialment ha de ser entesa i acceptada per l'equip socio sanitari que inclou els clínics, pacients, i administradors.

El concepte de QdVRC representa un compromís d'actuació en la identificació dels problemes del malalt. Amb la revisió bibliogràfica s'ha identificat, que malgrat disposar d'una àmplia gamma d'instruments genèrics i específics a les diferents modalitats de càncer, la seva mesura en la pràctica clínica diària és purament anecdòtica. Per poder generalitzar la mesura en la pràctica clínica cal superar els impediments dels clínics, pacients, organitzacions de la salut, la dels gestors,

financers. D'una forma més general l'entorn que influencia, regula i interactua la pràctica clínica diària no significa exclusivament demostrar que aquestes dades són útils en la pràctica clínica sinó que es pot gestionar el paràmetre en tot el seu espectre. Oferint el valor afegit en el coneixement continu i comparatiu de la mesura QdV del pacient en el procés de la malaltia.

Al pacient, li suposa signar la conformitat legal d'acceptació de la mesura, la confidencialitat i us autoritzat de les dades, i, en contrapartida esperen que amb l'aportació de dades, millori la seva atenció sanitària.

Les organitzacions de salut han de distribuir recursos per tractar, i emmagatzemar les dades pel seu tractament continuat a fi i efecte de realitzar una visita acurada, responent a les necessitats del pacient amb una visió holística a partir de la mesura de la QdV.

El progrés no s'ha de realitzar en base a l'exhortació del personal sociosanitari. En aquest sentit, s'ha d'estudiar la millor forma d'introduir la mesura de QdVRC en la pràctica clínica sense que suposi una tasca sobreafegida a les habituals de la pràctica clínica diària. La seva aplicació implica la consideració del procés d'aprenentatge, desenvolupar noves infraestructures informatives i tecnològiques, aprofitar els períodes de canvi, perquè s'instauri el disseny d'atenció sanitària introduint-lo com a pla pilot. Cal dirigir el punt de mira de la QdVRC en aquesta línia on es consideren preferentment les necessitats i preferències del pacient.

2.4.2.1. Beneficis potencials de la QdVRC en la pràctica clínica

Els investigadors, han desenvolupat mesures per avaluar l'estat de salut en una àmplia gamma de condicions de salut i malaltia, inclòs el càncer. En la malaltia del càncer s'han identificat i descrit paràmetres com l'avaluació, monitoratge, diagnòstic, tractament i costos, com a circumdants a l'ús potencial del concepte de QdVRC (Taula 2.1.)

Taula 2.1. Característiques dels qüestionaris de QdVRC agrupades en paràmetres.

Avaluació	<ul style="list-style-type: none"> - Descriure l'estat del pacient en fase de diagnòstic i continuar en la teràpia. - Detectar problemes que s'obvien durant el període de tractament del pacient (servei de rehabilitació, educació, atenció nutricional).
Monitoratge	<ul style="list-style-type: none"> - Avaluar la progressió de la malaltia i la resposta al tractament.
Diagnòstic	<ul style="list-style-type: none"> - Detectar, mesurar i identificar l'origen de la disminució de la capacitat funcional. - Diferenciar els problemes físics dels emocionals i d'altres. - Detectar la toxicitat dels tractaments i els efectes secundaris. - Detectar els efectes adversos inesperats de les teràpies. - Valor predictiu del transcurs de la malaltia, fins i tot de la supervivència.
Tractament	<ul style="list-style-type: none"> - Col·lectar els resultats de la QdV relatius a la modalitat de tractament.
Comunicació	<ul style="list-style-type: none"> - Establir una pauta de comunicació estratègica determinada per les necessitats prioritàries de l'usuari. - Promoure la decisió compartida en la guia i planificació terapèutica, amb la preferència del pacient. - Proveir un feedback de la progressió al pacient, explorar tant els seus objectius com les seves expectatives. - Cobrir les restriccions informatives d'una forma apropiada. - Considerar els símptomes, disminuir l'ansietat, disminuir el número de visites i trucades evitables. - Reforçar l'adherència del pacient a la teràpia aconsellada. - Millorar la satisfacció amb disminució de la litigació.
Despeses	<ul style="list-style-type: none"> - Ús més eficient dels recursos. Autofinançament.

El repte que planteja l'ús de la QdVRC en la pràctica clínica oncològica, es pot dividir en quatre àmplies categories: (taula 2.2.)

1. Característiques dels instruments de mesura.
2. Resultats relatius al clínics.
3. Aspectes que hauria de facilitar el departament de salut.
4. Relatiu al pacient.

Taula 2.2. Característiques de les categories dels instruments de mesura de la QdVRC.

Cada categoria es concreta de la forma següent:

Característiques dels instruments de mesura	<ul style="list-style-type: none"> - Validesa individual. - Inclusió de totes les dimensions rellevants pel pacient. - Validesa de la resposta ponderada per les preferències individuals. - Significat clínic que aportí canvi de resultat pel tractament terapèutic. - Fiabilitat per continuar els pacients en el temps. - Valor evident de l'atenció al pacient i el resultat de tractament.
Resultats relatius als clínics	<ul style="list-style-type: none"> - Que siguin de fàcil mesura i interpretació. - Acord del/s millor/s instruments de mesura en relació a l'objectiu de cerca i grup de població. - Facilitar el treball clínic. - Disminuir la complexitat del número i tractament de les dades. - Cobrir les necessitats identificades pels clínics, obtenint un benefici. - Que els resultats es considerin científics.
Aspectes que hauria de facilitar el departament salut	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos informàtics per col·lectar i tractar les dades. - Recursos per publicar les dades significatives. - Recursos per respondre a les necessitats dels pacients. - Que les dades tinguin un ús i accés obert, fora del tractament clínic.
Relatiu al pacient	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació i rellevància de l'instrument. Que es consideri la seva vàlua informativa. - Que no sigui feixuc i suposi una sobrecàrrega. - Qui tingui un efecte en la relació personal sanitari i pacient.

CAPÍTOL 3. EL CÀNCER DE PRÒSTATA: APROXIMACIÓ EPIDEMIOLÒGICA, DETECCIÓ, TRACTAMENT I SÍMPTOMES.

En aquest capítol es descriu sintèticament sobre el concepte de càncer de pròstata. Es consideren els factors més importants de la malaltia, les dades epidemiològiques actualitzades. Finalment, es descriuen les característiques dels principals símptomes vinculats a la malaltia. No s'inclou una anàlisi exhaustiva de la malaltia, bàsicament perquè la major part del contingut correspon a l'àmbit mèdic, i en alguns dels seus apartats, s'allunya del focus d'interès de la tesi. A més, hi ha un gran volum de publicacions i guies mèdiques referenciades i actuals que descriuen amb exactitud les característiques de la malaltia i els tractaments vigents. Es seleccionen i s'incorporen al capítol els conceptes més rellevants relatius a la malaltia que són determinants per l'elaboració i el control del programa.

3.1. CONCEPTE DE CÀNCER DE PRÒSTATA

La pròstata és una glàndula masculina del tamany d'una nou situada sota la bufeta. Més del 99% dels càncers de pròstata es desenvolupen sobre cèl·lules de la glàndula, en aquest cas s'anomena adenocarcinoma. Els altres tipus de càncer de pròstata registrats es presenten en una baixa incidència. La majoria dels càncers de pròstata creixen de forma lenta i es mantenen molt temps sense causar símptomes alarmants. Estudis de sèries d'autòpsies mostren que molts homes grans que moren d'altres malalties, presenten un càncer de pròstata no diagnosticat. Aproximadament un terç dels casos que es descobreixen en necròpsia, s'han manifestat clínicament. Per altra banda, hi ha algun tipus de càncer de pròstata que creix i s'estén ràpidament. Amb les tècniques diagnòstiques d'avui dia és complex diferenciar quina modalitat de càncer pot suposar una amenaça real per a la vida del pacient i quin dels quals no requereix un tractament immediat. El càncer de pròstata tendeix a ser multifocal i habitualment afecta a la perifèria de la pròstata, a la càpsula glandular. Ambdues característiques, multifocal i perifèric, fan impracticable la resecció transuretral.

3.2. EPIDEMIOLOGIA DEL CÀNCER DE PRÒSTATA.

La rellevància de la recerca en el càncer de pròstata està justificada per l'elevada prevalença, essent la segona localització tumoral més freqüent en els homes a Europa.

En aquest apartat es presenta l'epidemiologia descriptiva del càncer de pròstata a Catalunya. Segons la monografia, *l'impacte del càncer a Catalunya* presentada pel Pla Director d'Oncologia (2008) (210), destaca que la incidència del càncer de pròstata és baixa en els homes de menys de 50 anys d'edat. A partir dels 50 anys, la incidència augmenta progressivament fins el punt de ser el principal factor de risc. D'altres factors de risc destacables són la història familiar d'aquest tipus de càncer i el consum elevat de greixos saturats.(211) Cal afegir com a factors de risc, les hormones(212), principalment els andrògens, tot i que encara s'ha de determinar el mecanisme fisiopatològic concret que els relaciona amb la malaltia. Les interaccions genètiques (familiars) i ambientals, (racials i geogràfiques).

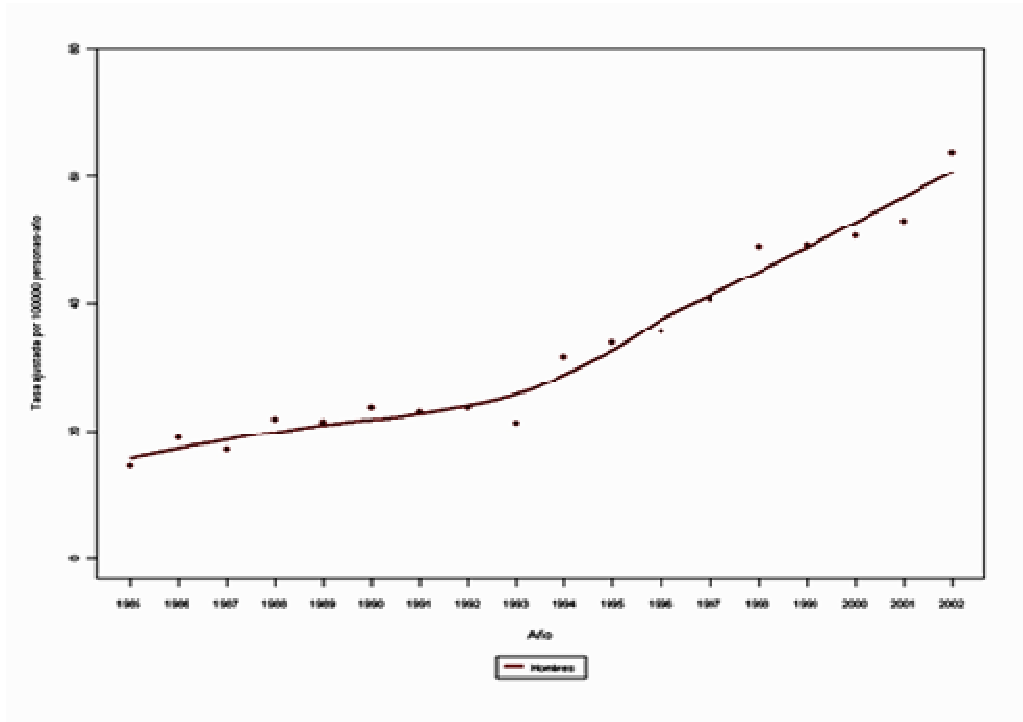
Alguns dels micronutrients presenten una funció protectora, per exemple, les vitamines liposolubles A, E i D, el seleni i el licopè i el calci.

3.2.1. Incidència

A Catalunya, el càncer de pròstata és el tumor més freqüent en els homes. Suposa el 18,3% de tots els càncers. (213) El risc de patir un càncer de pròstata és del 5% (1 de cada 20 homes). L'any 2007, el número de casos diagnosticats ha estat de 5600.

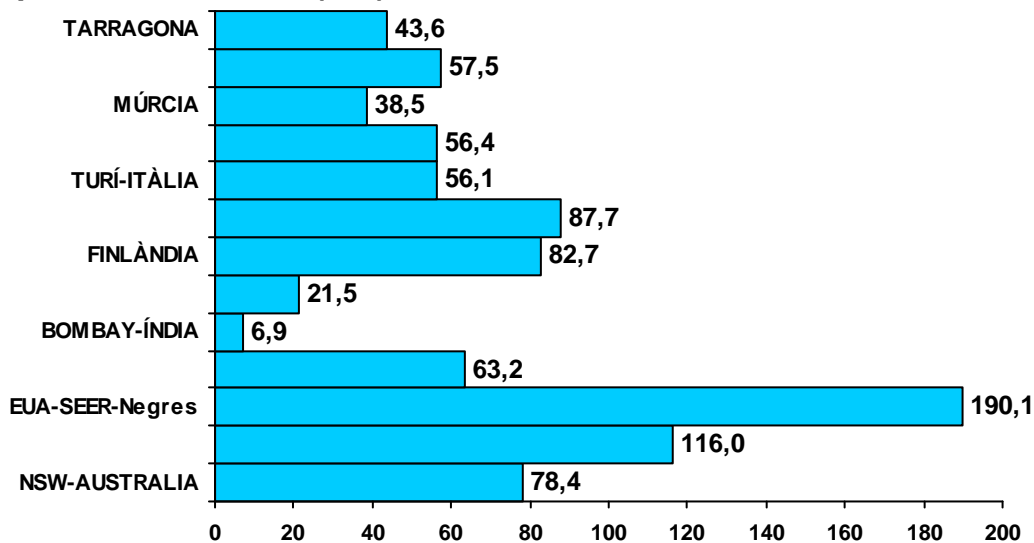
La incidència del càncer de pròstata, ha augmentat durant el període que va de l'any 1985 al 2002, tot i que de forma més intensa en el període 1995-2002. El promig d'increment anual és del 8,7%. Considerant el número de casos s'identifica que ha passat de 14,6 casos l'any 1985 a 56,5 casos en l'any 2002 ($\times 100.000$ homes-any) (veure gràfic 3.1.).

Gràfic 3.1. Tendència de les taxes ajustades d'incidència (x100.000 homes-any) del càncer de pròstata a Catalunya, 1985-2002.



Existeix una gran variació geogràfica en la incidència del càncer de pròstata; és més freqüent entre els homes nord-americans de raça negra i la incidència més baixa es dona entre els homes asiàtics. La incidència a Catalunya estaria a un nivell intermedi (veure gràfic 3.2.)

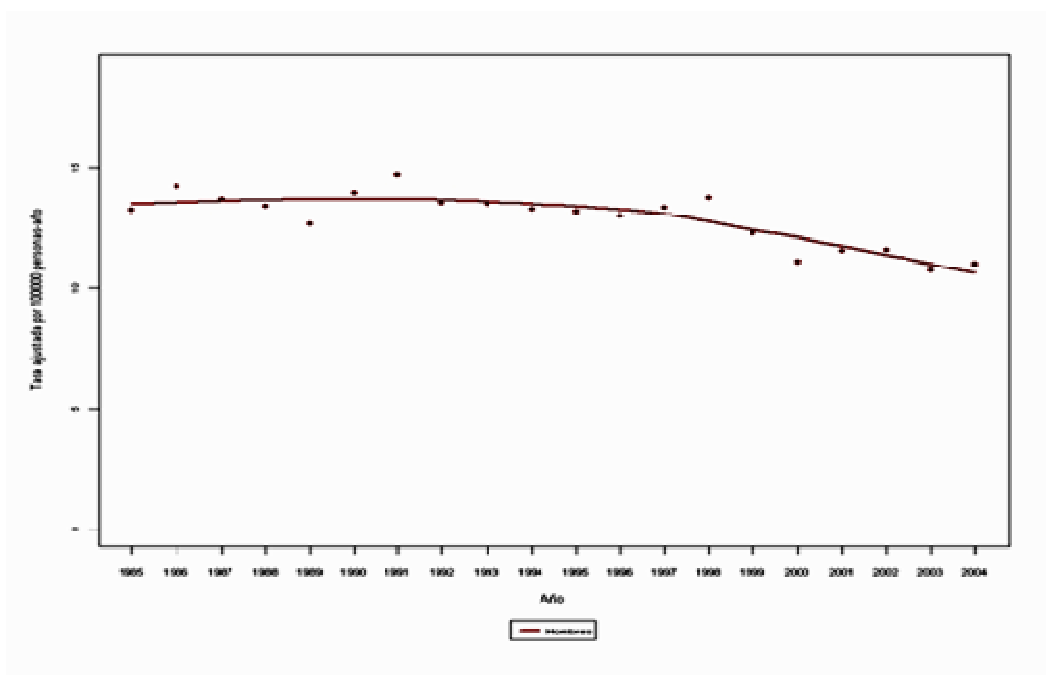
Gràfic 3.2. Comparació internacional de la incidència del càncer de pròstata, 1998-2002(214).



3.2.2. Mortalitat.

En el 2004 a Catalunya, varen morir per càncer de pròstata un total de 839 homes. El 9% del total de defuncions per càncer en aquest sexe. L'any 2007 ha estat de 820 casos un 8,6% de totes les morts per càncer en els homes. La taxa bruta de mortalitat en el 2004 suposa un 26,5 casos per 100000 homes-any. Durant el període 1985-1994, la mortalitat es va mantenir estable, mentre que, en el període 1995-2004, va disminuir un 2,58 anual.

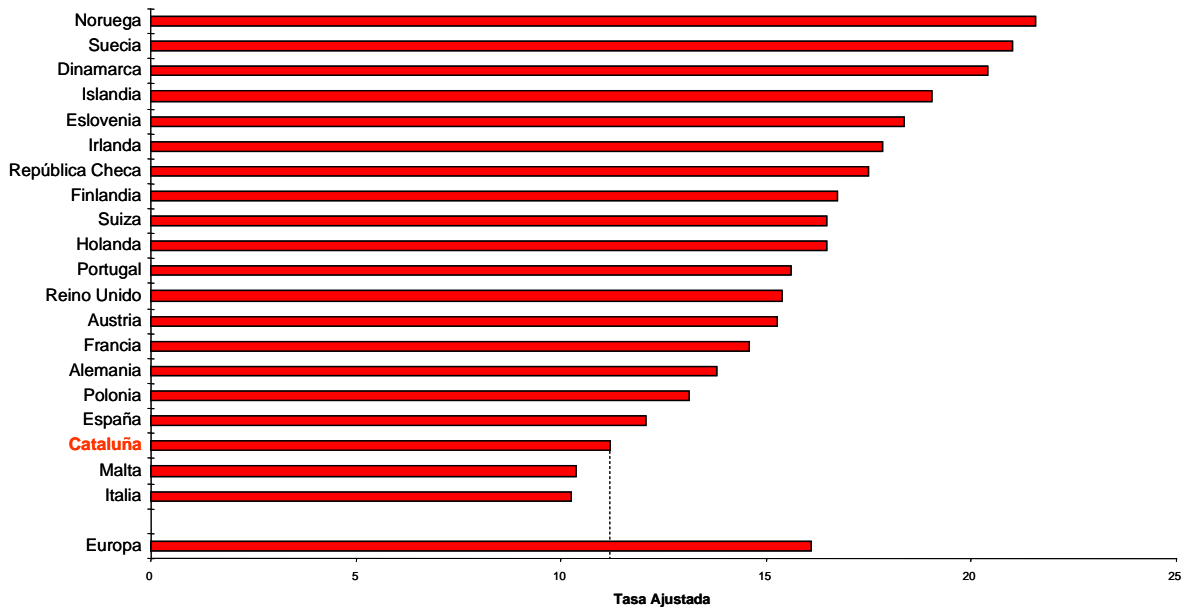
Gràfic 3.3. Tendència de la mortalitat per càncer de pròstata. Catalunya 1985-2002.



Font: Pla Director d'Oncologia.

Durant el període 2000-2004 i a nivell europeu les taxes més altes de mortalitat per càncer de pròstata es donen en el països nòrdics, les més baixes es donen a Itàlia, Malta i Catalunya. (Veure gràfic 3.4.)

Gràfic 3.4. Comparació de les taxes de mortalitat per càncer de pròstata a Europa (2000-2004).



Font: WHO Mortality Database

3.2.3. Supervivència

A Catalunya, la supervivència relativa als 5 anys de càncer de pròstata s'ha incrementat significativament. De forma que en el període que comprèn els anys 1985-1989, la supervivència fou del 38,4%. Mentre que, el període entre el 1995-1999, va assolir el 76,5%. A nivell europeu i durant el període 1995-99(215) la supervivència relativa als 5 anys del càncer de pròstata fou del 77,0%. Les taxes més altes es varen donar a Àustria i Finlàndia, les més baixes es varen donar en les països de Regne Unit i Europa de l'est (Eslovènia, República Txeca). A Catalunya la supervivència relativa als 5 anys es situaria a un nivell intermedi.

3.2.4. Conclusions epidemiològiques

En totes les àrees d'Europa, la incidència del càncer de pròstata ha augmentat en les últimes dècades, essent la segona localització tumoral més freqüent en els homes. La causa de la influència s'atribueix a factors ambientals i els estils de vida.

Des dels anys 90 s'ha produït un augment important dels casos diagnosticats a conseqüència del test de l'antigen prostàtic específic. El test ha permès el diagnòstic de càncers latents que anteriorment no arribaven a ser diagnosticats. Recentment la mortalitat s'ha estabilitzat o descendit en països en els quals s'ha aplicat àmpliament el test del PSA i els tractaments curatius des de finals dels anys 80, pel que es planteja la

hipòtesis d'un possible efecte moderat dels tractaments curatius dels càncers prostàtics diagnosticats precoçment juntament amb millors tractaments dels càncers més avançats.

A Catalunya, l'increment absolut de la població i l'envelliment progressiu de la població ha comportat un augment important del número absolut de casos diagnosticats per any. Per altra banda la incidència, ajustada per edat ha augmentat des dels anys 80 principalment a causa dels factors ambientals i els estils de vida, i possiblement tal i com ha succeït en d'altres àrees d'Europa, també per l'increment de les intervencions quirúrgiques realitzades sobre les malalties benignes de pròstata. Des d'inicis dels anys 90, també pel diagnòstic de càncers latents i de càncers de bon pronòstic com a conseqüència de la introducció de la detecció oportunista amb el test del PSA. La introducció del test del PSA conjuntament amb les millores terapèutiques, han incidit en la millora artificial i espectacular de la supervivència des dels anys 90.

Taula 3.1. Resum: incidència, mortalitat i supervivència del càncer de pròstata a Catalunya

		2002	2008	2010-2014	2015-2019
Incidència	Casos	3498	5852	6195	6839
	Taxa bruta	110.4	163.1	166.7	176.6
	Taxa ajustada	56.5	87.4	83.6	83.6
Mortalitat	Casos	839	841	837	825
	Taxa bruta	26.5	23.4	22.5	21.3
	Taxa ajustada	11.6	11.7	7.9	6.7
Supervivència	SR ₅	76.5	-	-	-

Abreujaments: Taxa bruta per 100.000 persones- any; Taxa ajustada a la població mundial per 100.000 persones- any.; SR₅ Supervivència relativa als cinc anys.

3.3. PREVENCIÓ DETECCIÓ I TRACTAMENT DEL CÀNCER DE PRÒSTATA

Aquest apartat es descriu breument, ja que el contingut és propi de la comunitat mèdica.

3.3.1. Prevenció primària del càncer de pròstata (216)

La informació actual sobre els factors de risc del càncer de pròstata, suggereix que alguns casos poden ser previnguts i han de ser considerats en la promoció de la salut. Un possible factor de risc que pot ser modificat, correspon als hàbits dietètics, el consum d'alcohol i tabac. Es pot disminuir el risc de patir càncer de pròstata, amb una dieta baixa en greixos saturats i rica en verdures, fruites i cereals.

La Societat Americana del Càncer, recomana ingerir dietes variades, incloent aliments d'origen vegetal, limitant el consum de carn vermella amb un alt contingut de greix processat. És recomanable menjar fruita i verdura, pa, cereals, productes amb fibra, arròs, pasta i llegums. Aquestes recomanacions nutritives disminueixen també el risc d'altres tipus de càncer i es recullen en el codi europeu contra el càncer.

La tomata crua, cuinada o elaborada en salses, els cítrics i síndria són rics en licopens. Aquestes substàncies semblants a les vitamines són antioxidants que poden ajudar a prevenir les mutacions de l'ADN i per tant disminuir el risc de càncer de pròstata.

El *Prostate Cancer Prevention Trial* és un assaig clínic amb una mostra de 18,000 homes majors de 50 anys. L'objectiu de l'estudi és determinar l'efecte protector del finasteride, una substància que pot protegir la pròstata de les hormones masculines, reduint el risc de presentar la malaltia. Els andrògens són hormones masculines que promouen el creixement normal i cancerós de les cèl·lules prostàtiques. Els resultats podrien confirmar, que el finasteride aconsegueix reduir el 25% dels tumors a la pròstata. Contràriament afavoreix, l'aparició dels tumors més agressius que acaben amb la vida dels pacients. Tot i així s'han de considerar els efectes secundaris que provoca. El bloqueig hormonal produeix problemes d'impotència, disminució de la libido i la reducció de l'ejaculació. Els efectes secundaris provoquen problemes en la sexualitat, entrant en discordança amb l'objectiu de millorar la qualitat de vida en la supervivència del càncer.

Els antiinflamatoris no esteroïdeus, presos diàriament s'associen amb una menor incidència de càncer de pròstata en barons de 60 anys. Com la causa exacta del càncer de pròstata és multifactorial, els resultats en relació a la possibilitat de prevenir la malaltia en la majoria de casos són contradictoris i no conclouents. Factors de risc com l'edat, la raça o la història familiar queden fora d'aquest control.

3.3.2. Prevenció secundària, detecció precoç del càncer de pròstata.

El nivell d'antigen prostàtic específic (PSA) sèric és la prova més sensible per a detectar el càncer de pròstata, ja que s'eleva aproximadament en el 65% dels casos. El PSA, és una proteïna de síntesi exclusiva a la pròstata. La seva producció depèn de la presència d'andrògens i de la grandària de la glàndula prostàtica. Una part d'aquest PSA passa a la circulació sanguínia i és precisament la mesura de la concentració de PSA sanguini el valor de referència pel diagnòstic, pronòstic i seguiment del càncer de pròstata. Generalment el nivell de PSA en sang en l'home sa és molt baix, per sota de 4 nanograms per mil·lilitre de sang. Habitualment quan apareix la malaltia prostàtica s'eleva. Aquest valor varia amb l'edat del pacient, i de forma general, es pot considerar que el PSA augmenta conforme augmenta l'edat. Per exemple, el PSA sèric de 4 ng/ml es pot considerar elevat en una persona de 50 anys i contràriament ser un valor *relativament normal en una persona de 80 anys*.

La dinàmica del PSA en el procés de la malaltia no té un comportament estable. El valor del PSA establert com a líndiar a partir del qual augmenta la probabilitat de presentar la malaltia és de 4 ng/ml. La probabilitat és major amb valors de PSA més elevats. Així es pot considerar que l'elevació del PSA en plasma és proporcional a la massa tumoral. Per altra banda, l'augment del PSA també pot ser conseqüència d'altres malalties prostàtiques, com per exemple, la hiperplàsia benigna de pròstata (HBP). La HBP és molt habitual en el grup d'homes grans. També pot augmentar en cas de prostatitis i l'infart prostàtic. El PSA augmenta normalment i lentament conforme avança l'edat fins i tot, sense presentar cap deformitat a la pròstata.

Per diagnosticar el càncer de pròstata, la tècnica complementària al PSA és el tacte rectal. El tacte rectal consisteix en explorar la pròstata, la qual està situada just per davant del recte. Amb el tacte rectal es pot percebre qualsevol àrea dura irregular o anormal que pugui crear una sospita de càncer. La majoria dels càncers estan en la part posterior de la glàndula i, d'aquesta forma es poden diagnosticar. Els nòduls típics són indolors i durs com una pedra. Gairebé dos tercers parts dels pacients la biòpsia dels quals confirma la neoplàsia presenten una induració palpable. El tacte rectal és menys efectiu que la prova del PSA en sang, tot i que en alguns casos és el primer element de sospita i de diagnòstic de càncer de pròstata en homes amb nivells PSA en el rang de normalitat. A més, permet determinar si el càncer ha sobrepassat els límits de la glàndula prostàtica i detectar recidives després d'un tractament.

Si al realitzar les proves algun dels resultats sobresurt del rang de normalitat, augmenta la probabilitat de diagnosticar el càncer en estadi precoç.

La realització indiscriminada de la prova de detecció precoç del càncer de pròstata ha esta molt debatuda, i ha creat diferents fonts d'opinió i posicionaments contradictoris entre les organitzacions de salut i comunitats científiques nacionals i internacionals més prestigioses.

En aquest sentit realitzar o no una prova de detecció precoç del càncer de pròstata depèn bàsicament de la decisió i acord entre els metges i els pacients. Alguns factors de risc que cal considerar i poden condicionar la realització de la prova són l'edat, la raça i la salut prèvia del pacient. Si el pacient és jove i desenvolupa un càncer de pròstata, probablement la seva esperança de vida serà menor si no es detecta precoçment. Si el pacient és més gran i amb un estat de salut deteriorat, habitualment el càncer de pròstata no sol ser un problema major, ja que el ritme de creixement del tumor és lent i possiblement el pacient mori d'una altra causa.

La Societat Americana del Càncer, aconsella que els professionals de la salut, han d'oferir la possibilitat de realitzar la prova del PSA i el tacte rectal anualment des dels 50 anys, als barons que tinguin una esperança de vida major de 10 anys. Mentre que els homes inclosos en els grups d'alt risc com els afroamericans i els homes que tenen familiars de primer grau, diagnosticats de càncer de pròstata a una edat primerenca, és recomanable fer-se la prova als 45 anys.

Els professionals de la salut conjuntament amb els pacients haurien de facilitar un diàleg obert sobre els beneficis i riscos de la detecció precoç, els efectes secundaris que genera cada modalitat de tractament....

L'estudi de detecció de càncer de pròstata, de pulmó, colorectal i d'ovari (PLCO)(217), estudia si els exàmens de detecció selectiva poden reduir el nombre de morts per aquests càncers. En el cas de càncer de pròstata correspon a la detecció precoç amb tacte rectal i nivell de PSA en sang en homes. Els resultats estaran disponibles al 2010.

Les organitzacions que es mostren en desacord en la realització indiscriminada de proves de detecció precoç de rutina per al càncer de pròstata, ho justifiquen amb els motius que es concreten:

- El càncer de pròstata presenta una alta incidència patològica però baixa incidència clínica.
- Habitualment aquest tipus de càncer és de creixement lent.
- Amb la detecció precoç genera el problema de sobredetecció i sobretractament.
- No existeix la relació cost-benefici justificable.
- No és ètic crear *cancerofòbia* a la població.
- No es pot obligar a estudiar a homes majors de 50 anys amb dret a decidir per si mateixos.
- Amb el tractament expectant o la simple observació i el tractament diferit en alguns pacients amb càncer de pròstata, retarda l'aparició dels efectes secundaris dels tractaments, la resistència hormonal i manté la qualitat de vida de l'afectat.
- Encara no s'ha demostrat que el cribatge millori la supervivència.
- No hi ha proves determinants que el tractament en estadis precoços sigui eficaç.

Per altra banda, les organitzacions que recomanen als facultatius realitzar les proves complementàries pel diagnòstic precoç del càncer de pròstata, aconsellen mantenir un diàleg obert amb el pacient. Informar dels beneficis, els efectes secundaris i respondre les preguntes que sorgeixen en relació al diagnòstic precoç del càncer de pròstata i el tractament. Amb la informació adequada i coneixement de causa, l'usuari té l'opció de decidir si realitzar-se o no les proves diagnòstiques.

Els arguments que ho justifiquen són els següents:

- El càncer de pròstata és un problema de salut pública important.
- En molts països és el tumor més freqüent en els homes.
- És la segona causa de mort.
- La mortalitat s'ha mantingut inalterada en les últimes dècades.
- En el diagnòstic el 50% dels tumors es localitzen fora de la pròstata.
- Els tumors estesos són de mal pronòstic i els tractaments mostren una baixa eficàcia en la malaltia avançada.
- La majoria dels tumors diagnosticats per proves de cribatge són organoconfinats.

Conjuntament amb el valor del PSA i el tacte rectal es poden diagnosticar més del 60% dels càncers de pròstata confinats a l'òrgan.

Si el nivell del PSA sobrepassa el rang de normalitat, habitualment es realitza la biòpsia de pròstata per determinar si existeix un càncer de pròstata. Per altra banda es poden utilitzar tècniques depurades de proves de PSA que ajuden a decidir si és necessària la biòpsia de pròstata.

La American Cancer Society recomana l'ús conjunt, tant del tacte rectal com la prova del PSA en sang per a una detecció precoç del càncer de pròstata. Una altra tècnica sensible al diagnòstic és l'ecografia prostàtica transrectal per a la biòpsia de pròstata. La biòpsia de la pròstata és essencial per a confirmar el diagnòstic i està indicada en els casos que segueixen. Quan es descobreix algun nòdul al realitzar el tacte rectal, amb l'elevació del PSA sèric, a l'identificar alguna alteració en les proves d'imatge, o bé, quan apareixen símptomes del tracte urinari inferior en un home sense causes conegudes d'obstrucció.

Habitualment la biòpsia es practica als nòduls de les àrees sospitoses i de zones a l'atzar. La biòpsia també ajuda a determinar si el càncer és multifocal o no.

3.4. DETECCIÓ I PRONÒSTIC DEL CÀNCER DE PRÒSTATA

Les fases inicials del càncer de pròstata habitualment són asimptomàtiques i es detecten per l'elevació del PSA o a partir del tacte rectal. La presència de símptomes habitualment és de mal pronòstic i existeix la probabilitat que el tumor es trobi en una fase avançada. Entre els símptomes, es pot identificar, la disúria, que es caracteritza per la dificultat dolorosa per orinar, de vegades causa cremor; Tenesme vesical, descrit com el desig continu d'orinar, que en alguns casos prova dolor; Poliúria, descrit com a volum urinari excessiu; Nictúria, emissió excessiva d'orina a la nit; Retenció d'orina, pèrdua de força del raig d'orina; Goteig; Hematúria terminal, que es defineix com la presència de sang en el moment final d'orinar.

L'inici brusc i la progressió ràpida dels símptomes obstructius urinaris en homes grans pot estar causat per un càncer de pròstata. El pacient amb metàstasi a distància, els símptomes inicials més freqüents són el dolor lumbar, en la pelvis, en els músculs o en diverses zones òssies.

3.4.1. Factor pronòstic de l'adenocarcinoma de pròstata

El pronòstic de la malaltia es determina considerant els criteris següents. El grau histològic, l'edat, a la presència d'altres malalties coexistents i a la concentració del PSA.

Els resultats de PSA entre 4 ng /ml i 10 ng /ml es consideren sospitosos, i s'interpreten segons el context de l'edat del pacient, els símptomes, la història familiar i els canvis experimentats en la concentració de PSA en el transcurs del temps. Els resultats per sobre de 10 ng /ml es consideren anormals, existent gran probabilitat que es detecti el càncer. Com major és el valor de PSA, major és la probabilitat de presentar càncer de pròstata. Els valors molt alts, de 30, 40 o majors suggereixen la possibilitat que s'hagi produït la disseminació metastàtica.

El sistema de graduació de Gleason, és el sistema estàndard de graduació que es basa en el grau de diferenciació glandular. Actualment és el sistema més utilitzat per catalogar el càncer de pròstata. Histopatològicament, el sistema de Gleason es representa en 5 graus. (Annex 2)

3.4.2. Classificació dels adenocarcinomes de pròstata (oncogua 2004)(218)

Tot i l'alta incidència d'adenocarcinomes de pròstata, els programes de detecció i avaluació, la forma de classificació i el tractament més adequat en relació a l'estadi de la malaltia resulten encara controvertits.

El sistema de classificació acceptat i vigent és el de Tumor, Ganglis i Metàstasis (TNM).(218) La descripció detallada del procediment de classificació TNM, s'adjunta a l'annex 3.

3.4.3. Estudi d'extensió del càncer de pròstata

Quan es confirma el càncer, necessàriament l'especialista ha de realitzar més proves diagnòstiques per saber l'extensió del càncer. Pot ser confinat a la pròstata, fora de la pròstata, al veïnatge de la pròstata o en altres parts del cos, una malaltia a distància, disseminada o metastàtica. El procés, d'estudi ofereix informació sobre càncer amb diverses proves per determinar l'extensió del càncer. Les dades obtingudes del tacte rectal, nivell de PSA i puntuació Gleason, permeten saber quines proves són pertinents en l'estudi d'extensió. Existeixen diferents proves d'imatge per estudiar l'extensió del càncer de pròstata, com per exemple la tomografia axial computeritzada,(TAC), la

Ressonància magnètica nuclear, RM, la. Gammagrafia òssia amb Tecneci-99 i la ProstaScintTM scan. Les característiques de les proves complementàries s'inclouen a l'annex 4.

3.5. SELECCIÓ TERAPÈUTICA

La selecció terapèutica pel càncer de pròstata és complexa i controvertida, la tècnica emprada es regeix per la informació científica disponible que s'adapta al sistema sanitari i als recursos econòmics de cada regió o país.

El tractament del càncer de pròstata és summament individualitzat, per tal de determinar la millor tècnica, s'han de considerar múltiples factors, entre d'altres, l'edat, l'esperança de vida, la Qualitat de Vida, l'impacte en morbiditat que pot generar cada tipologia de teràpia en la QdV del pacient, les característiques del tumor, el valor del PSA, l'estat funcional del pacient, la presència de comorbiditat i malalties associades, factors psicològics i socioeconòmics, les preferències de tractament del pacient.

El pacient ha de contrastar la millor opció de tractament en la seva situació particular, especialment si hi ha diverses opcions de tractament disponibles. El pacient ha de sospesar juntament amb el metge i la família, els beneficis de cadascun dels tractaments i també els possibles efectes secundaris i riscos associats.

S'ha de considerar que el càncer de pròstata pot ser tractat des d'especialitats diferents, principalment integrant els serveis d'urologia, d'oncologia i radioteràpia. Cadascun dels especialistes pot informar al pacient dels avantatges o inconvenients de cada modalitat de tractament. Per a resoldre el factor de subjectivitat, els casos de càncer de pròstata haurien de passar per un comitè de tumors.

En la malaltia localitzada habitualment el tractament de càncer de pròstata proporciona una supervivència prolongada absent de malaltia, tot i que, amb pacients amb el tumor local extens és escassament curatiu. Avui dia, el tumor prostàtic metastàtic no és curable.

El tractament del càncer de pròstata es pot realitzar a partir de diferents tipus de cirurgia, radioteràpia externa, braquiteràpia, crioteràpia, hormonoteràpia, quimioteràpia, i l'observació i vigilància, en aquest últim cas no s'actua de forma immediata i està indicat en persones molt grans amb comorbiditat associada i amb tumors molt petits i ben diferenciats.

3.5.1. Tècniques de tractament mèdic

En aquest apartat, s'anomenen i descriuen breument les principals tècniques de tractament mèdic vigents relacionades en el càncer de pròstata. Per determinar la modalitat de tractament, s'han de considerar els factors relatius a cada cas en particular.

Si el càncer no provoca cap símptoma, creix molt lentament i està circumscrit, confinat en una petita àrea de la pròstata, en alguns casos la millor opció pot ser mantenir la conducta expectant. Aquest tipus de tractament es reserva generalment a homes grans amb una expectativa de vida d'uns deu anys i amb presència d'altres malalties associades. Mantenir una conducta expectant no significa que el pacient no rep una atenció mèdica o seguiment. Ans al contrari, el càncer està completament observat i monitoritzat. Alguns homes escullen esperar i veure, per no haver de patir els efectes secundaris dels tractaments.

La prostatectomia radical és la cirurgia que es realitza amb la intenció de curar el càncer de pròstata. Està indicada en pacients menors de 70 anys, amb bon estat general de salut i amb presència de tumors petits confinats exclusivament a la glàndula (T1, T2).

Les opcions de tractament quirúrgic, són la prostatectomia radical retropúbica, la prostatectomia radical perineal, la resecció transuretral de la pròstata.

La radioteràpia és una altra de les tècniques utilitzades amb l'objectiu d'eliminar i eradicar les cèl·lules canceroses. Consisteix en l'emissió de rajos X d'alta energia (megavoltatge) o partícules. La radiació tracta el càncer de baix grau que està confinat en la pròstata o que solament ha envaït teixit veí. La taxa de curació amb el tractament de la radioteràpia és similar a l'obtinguda amb la prostatectomia radical. Si la malaltia està més avançada, la radiació pot ser usada per disminuir el tamany del tumor i proporcionar alleugeriment de símptomes. Tradicionalment s'ha reservat la radioteràpia com a tractament de primera línia del càncer de pròstata en els homes entre 70 i 80 anys d'edat amb d'altres problemes de salut que contraindiquen la cirurgia.

La braquiteràpia d'alta taxa de dosis, és un tractament d'alta precisió. És un procediment mitjançant el qual es col·loquen de forma temporal fonts radioactives a l'interior de la pròstata. La radiació s'enfoca directament a la zona cancerosa, protegint

els teixits sans veïns. Per introduir les fonts radioactives a l'interior de la pròstata es requereix un control ecogràfic. El tractament habitualment s'utilitza en combinació amb la radioteràpia externa conformacional i/o hormonoteràpia..

La criocirurgia, també anomenada crioteràpia o crioablació, s'utilitza per tractar el càncer de pròstata localitzat, congelant les cèl·lules amb una sonda de metall.

La tècnica de tractament basat amb l'ús d'ultrasons focalitzats (HIFU) està indicat en estadis inicials del tumor en la pròstata. L'energia s'allibera a partir d'una sonda endorectal.

L'objectiu del bloqueig hormonal androgènic té com a objectiu disminuir el nivell d'andrògens. El principal androgen és la testosterona. La producció d'andrògens en els testicles, promouen el creixement de les cèl·lules canceroses de la pròstata. Quan els nivells d'andrògens són baixos, els càncers de pròstata es redueixen i creixen més lentament. S'ha de ser conscient que el tractament hormonal no cura el càncer i no s'ha de considerar com una forma substitutòria de la intenció curativa.

En els casos que el càncer està estès fora de la glàndula prostàtica i el tractament hormonal es mostra resistent, es pot recórrer a la quimioteràpia. En la quimioteràpia sistèmica, s'administren drogues per via intravenosa o per via oral. L'objectiu d'aquest tractament no és eliminar totes les cèl·lules canceroses, però pot disminuir el creixement del càncer i reduir el dolor. La quimioteràpia no està indicada com a tractament en el cas del càncer de pròstata en estadis inicials.

3.5.2. Tractament pal·liatiu

En fases avançades de la malaltia, s'intervé a partir del tractament pal·liatiu, l'objectiu del qual és intentar conservar la qualitat de vida del pacient, eradicar el dolor i d'altres símptomes que disminueixen la QdV. El dolor, pot ser controlat de forma efectiva amb tractament pal·liatiu, tot i que requereix un estudi i control prescriptiu de les dosis. És important que el dolor es tracti amb efectivitat, perquè el pacient se senti millor i pugui concentrar-se en els aspectes de la vida que per ell li resultin significatives i importants. Alguns estudis han demostrat que els pacients que reben un bon tractament analgèsic, poden viure més temps i amb major qualitat. Algun exemple de fàrmacs utilitzats per controlar el dolor són els analgèsics, especialment opioides. El bifosfonat és un altre tipus de fàrmac que pot alleugerir el dolor causat per metàstasis òssies i també pot alentir el creixement d'aquestes metàstasis. L'àcid zoledrònic

(Zometa) és el primer bifosfonat recentment aprovat per l'ús de les metàstasis òssies del càncer de pròstata. Altres substàncies a considerar són els esteroides, la radioteràpia externa o els radiofàrmacs.

S'ha elaborat la taula resum, en la qual es relacionen les principals tècniques de tractament utilitzades i la simptomatologia més habitual que generen.

Taula 3.2. Indicació de la tècnica utilitzada en relació a l'estadi de la malaltia i efectes no desitjats que genera.

Tècnica	Indicacions	Efectes secundaris Físics i Funcionals
Prostatectomia radical Retropúbica Laparoscòpica	Tumors confinats T1 i T2	Disfunció erèctil /Impotència Incontinència urinària, nictúria.
Radioteràpia de feix extern (EBRT)	T1, T2, T3 ,T4	Problemes intestinals Restrenyiment/diarrea. Fatiga. Disfunció erèctil / Impotència Incontinència urinària, disúria Cistitis, proctitis, enteritis
Braquiteràpia Implantació intersticial de radioisòtops Iode (I-125, Pal·ladi-103, Iridi-192	T1, T2	Síntomes d'irritació urinària, cremor, dolor, freqüència obstructió, disúria. Incontinència urinària Úlcera i hemorràgia rectal, diarrea Disfunció erèctil /Impotència.
Teràpia hormonal General	Estadis avançats T3 i T4	Osteoporosis, fractura òssia. Fogots. Ginecomàstia. Fatiga. Disfunció erèctil /Impotència. Obstrucció uretra. Obesitat. Disminució de la vitalitat.
Orquiectomia bilateral	T3, T4	Pèrdua libido, impotència, osteoporosis, fogots, rubor, disminució de l'autoestima.
Conducta expectant	T1-T4.	Distrès psicosocial. Efectes secundaris propis de la malaltia, incontinència urinària.
HIFU Ultrasò d'alta intensitat	Tumors confinats	Incontinència urinària, impotència sexual.
Criocirurgia	T2	Impotència Lesió a la bufeta (dolor i cremor) Sensació buidament bufeta i recta

Taula 3.3. Efectes secundaris associats a la teràpia hormonal

Tipus de teràpia hormonal	objectiu	Efectes Secundaris
Estrògens (dietilestilbestrol) Ha baixat el seu ús. No es comercia als EEUU	Supressió de l' alliberació de la LH hipofisària	Complicacions gastrointestinals, trastorns hepàtics reversibles, pèrdua libido, afeccions endocrines, feminització ginecomàstia i impotència. Infart de Miocardi, accident vascular cerebral, embòlia pulmonar.
Agonistes anàlegs LHRH (Leuprolida, goserelina i Buserelina) T3-T4		Impotència. Fogots. Rubor. Pèrdua libido. Ginecomàstia. Fractura patològica. Compressió espina dorsal. Obstrucció uretra.
Orquiectomia bilateral	Ablació de les fonts endocrines	Pèrdua libido Impotència, osteoporosis, fogots, rubor.
Ketoconazol	Inhibició enzimàtica de la síntesis androgènica	Impotència Picor Canvis a les ungles Insuficiència suprarenal
Espironolactona		
Aminoglutetimida		Sedació. Erupcions a la pell.
Acetat de ciproterona (Antiandrogen esteroideu)	Inhibició de l'acció androgènica en els teixits efectors (inhibició intracel·lular).	
Megestrol acetat (Antiandrogen aesteroïdeus)		
Flutamida Antiandrogen no esteroideu		Efectes gastrointestinals col·laterals, diarrea. Ginecomàstia/Sensibilitat de les mames. Nàusees. Toxicitat hepàtica.
Bicalutamida Antiandrogen no aesteroïdeu		Nàusea. Sensibilitat mames. Rubor. Pèrdua de la libido.

3.6. CARACTERÍSTIQUES SIMPTOMATOLÒGIQUES EN RELACIÓ A LA MODALITAT DE TRACTAMENT.

“ El *dolor* porta màscara i amaga un rostre tacat”

Clàssicament l'èxit terapèutic en el càncer, s'ha atribuït a índexs de supervivència i a aspectes relatius al control en la progressió de la malaltia. En els darrers anys s'ha incorporat la dimensió qualitativa, corresponent a la qualitat de vida del malalt en el període de tractament, en el decurs de la malaltia fins el procés de morir.

En un inici, el criteri que justifica l'opció de tractament per combatre el càncer de pròstata el determina l'estadi de la malaltia. D'altres factors són l'edat del pacient, i les comorbiditats que genera cadascuna de les modalitats. S'ha d'incloure la visió de les preferències de tractament tant de l'usuari com de la parella. Els principals tractaments vigents, incloent la prostatectomia, la radioteràpia com el tractament hormonal, provoquen efectes no desitjats, i, que de forma immediata i a llarg termini, disminueixen ostensiblement la Qualitat de Vida del pacient. Si les característiques de la malaltia ho permeten, el tractament s'ha d'elegir en relació al criteri de conservació de la QdV. Per aquest motiu és fonamental que l'especialista integri la visió i opinió del pacient com un criteri addicional per aproximar i decidir el tractament. A més, cal assegurar-se que el malalt és conscient dels principals símptomes que haurà de sofrir amb cadascuna de les opcions. Tots aquests factors descrits són decisius en l'elecció de l'opció de tractament adaptat a cada cas en particular (219;220).

L'augment del número de casos, així com l'augment de la supervivència en la malaltia, justifiquen la necessitat de dissenyar programes complementaris controlats i avaluats, amb l'objectiu de pal·liar la morbiditat que crea la malaltia i el tractament del càncer de pròstata.

El marc general i objectiu principal d'aquest apartat consisteix en, identificar, classificar i descriure d'una forma concreta, la simptomatologia més prevalent en el càncer de pròstata i el seu tractament. L'element central i punt de partida de l'anàlisi és, la descripció de la comorbiditat que generen els símptomes amb els quals ha de conviure el pacient. El segon criteri, és la relació entre els efectes no desitjats i cadascuna de les modalitats de tractament.

La presència dels símptomes, disminueix de forma variable el nivell de benestar i la capacitat de funcionament dels homes grans afectats de càncer, amb la impossibilitat

d'assolir els objectius i portar a terme el projecte vital. Tant el benestar com la capacitat d'actuació són fenòmens susceptibles de ser valorats pel malalt, aquest aspecte justifica l'avaluació de la percepció de la qualitat de vida des de la perspectiva del pacient, un element fonamental en el procés terapèutic.

Tant els cuidadors com l'equip de personal sanitari han de conèixer i considerar aquests aspectes fonamentals relacionats amb l'espectre de la malaltia, a fi i efecte de poder oferir una atenció òptima i de qualitat en relació a les necessitats que sorgeixen en el transcurs de la malaltia tant en el malalt com a la seva família.

La malaltia propicia una sèrie de símptomes que es poden descriure segons el moment d'aparició. En aquest sentit es poden considerar els que apareixen de forma immediata posterior a la intervenció, són els símptomes aguts. També els que apareixen en una fase posterior, després d'un període més o menys llarg de tractament continuat. S'inclouen en aquest grup, els efectes secundaris que es mantenen silenciosos i es manifesten de forma tardana. S'ha de considerar que alguns d'ells es poden mantenir per sempre més i s'identifiquen com a símptomes crònics. La virulència dels efectes secundaris és màxima durant el tractament tot i que en alguns casos, es mantindran i s'afegiran a d'altres patologies les quals ha de resistir l'home gran.

L'estudi de Korfage IJ,(221), determina que en la fase immediata post-interventiva, els pacients consideren que els efectes secundaris són naturals en aquesta fase, i, no perceben que vulnerin la Qualitat de Vida. El 80% de pacients a la fase inicial, estan satisfets amb el tractament escollit i amb el resultat de la intervenció (222). Els malalts responen de forma positiva, els efectes secundaris de la intervenció no els suposen una complicació ni impacten a nivell de la QdV(223;224). El que l'home identifica com a veritablement important és haver superat el càncer. Així doncs habitualment l'afectat aplica de forma immediata i estratègica les habilitats de *coping*, amb la intenció de disminuir el distrès que li causen els símptomes. Durant la fase inicial, l'home minimitza l'impacte orgànic físic i funcional, i accepta els efectes secundaris de la impotència, la incontinença. Així doncs es resigna a conviure amb la simptomatologia justificada per l'alliberació del càncer.(225) Tot i que, en un lapse indeterminat de temps, s'adona de l'efecte real de la simptomatologia mantinguda, els problemes que li genera, l'impediment que li ocasiona en la realització de les activitats de la vida quotidiana. Aquests factors li provoquen, malestar, trastorns en l'estat d'ànim, i un inconformisme progressiu que suposen una disminució substancial de la QdV del supervivent. (226)

Hyacinth, J. (2006), identifica que els homes grans tractats de càncer de pròstata, afirmen una gran dificultat per comunicar als professionals de salut els efectes secundaris a la malaltia, així com les limitacions i el malestar que els generen en les tasques de la vida quotidiana, com per exemple, la impossibilitat de relacionar-se amb la família i els amics.

S'observa una relació circular entre la disfunció de l'òrgan i els símptomes, de forma que, els símptomes reforcen la disfunció de l'òrgan. Els homes habitualment atribueixen la impotència i la incontinència a la pròpia malaltia del càncer i no els identifiquen com efectes secundaris dels tractaments.

Els efectes secundaris indesitjables i comuns propis de la malaltia són la incontinència urinària, la disfunció o impotència erèctil associats amb un cert grau de distrès, ansietat i isolació social. (227). El distrès es pot incrementar per la por a l'augment del PSA, la recurrència al càncer, i, al fracàs bioquímic posterior a un tractament definitiu (228).

Algun dels estudis revisats, anomena la incidència i descriu la manifestació dels símptomes segons la modalitat de tractament i l'impacte que suposa en la QdV de l'home (229); (230);(231) a continuació es relacionen alguns exemples:

De forma general, la simptomatologia de la impotència i incontinència urinària són més agressives en la prostatectomia radical que en la radioteràpia.(232).

Amb el tractament de la radioteràpia, la incontinència es caracteritza per ser dolorosa, irritant, amb sensació de cremor i en alguns casos amb presència de sang a l'orina o la femta. S'associa amb irregularitats, dolors intestinals i amb la incontinència fecal. En el cas de la disfunció i impotència erèctil, sol ser progressiva i irremeiable. El patró de manifestació de la fatiga relativa al càncer amb la radioteràpia és de caràcter acumulatiu, el pic de fatiga coincideix amb les darreres sessions i, habitualment es manté durant mesos, fins i tot anys després d'haver finalitzat el tractament. En qualsevol cas, suposen una disminució gradual de la Qualitat de Vida de l'home. (233)

La teràpia de privació androgènica, causa un gran nombre d'efectes no desitjats de forma immediata i tardana, els quals s'anomenen i es concreten a continuació.

A continuació, s'anomena i descriu la simptomatologia que identifica el càncer de pròstata indistintament de la modalitat de tractament. Aquesta anàlisi específica, permet determinar concretament les síndromes habituals, establint matisos en les formes de manifestació dels símptomes associats al tractament. (225;234)

3.7. CLASSIFICACIÓ DELS SÍMPTOMES

En la bibliografia revisada habitualment s'anomena la simptomatologia secundària a una modalitat de tractament i l'impacte que genera en la QdV. En el cas que es presenta s'ha partit dels símptomes que pateix la persona amb càncer de pròstata. Per aquest motiu, s'inclou l'estudi 2, el qual correspon a l'avaluació dels efectes del programa sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata. L'objectiu és avaluar l'experiència de la malaltia, determinant la constel·lació de símptomes i l'impacte que generen en la realització de les activitats quotidianes i en la qualitat de vida de l'home amb càncer de pròstata.

En una fase inicial, per a la classificació dels símptomes i efectes secundaris, es consideren dos grans grups que interactuen i es retroalimenten. El primer grup, és el conjunt d'efectes no desitjats que impacta a nivell físic i funcional depenent de la modalitat de tractament. El segon grup, correspon a la dimensió psicosocial.

3.7.1. El nivell físic i funcional

Inclou, incontinència urinària, nictúria, impotència o disfunció erèctil, fatiga, dolor (ossi), ginecomàstia (dolorosa), diarrea, enrogiments, suor (nocturna), canvis de pes, osteoporosis, augment del teixit de greix, pèrdua de força i atrofia muscular, disminució de l'efectivitat cardiovascular.

3.7.2. El nivell psicosocial

Consisteix en, distrès, pèrdua de la libido, pèrdua de rol, alteració de la imatge corporal, trastorns de la son, pèrdua de control, disminució de l'autoestima, ansietat, depressió, distímia, sensació d'aïllament social, i ideació suïcida.

La virulència d'aquests efectes secundaris no desitjats progressa en el transcurs del tractament disminuint la QdV de l'home gran. En la bibliografia revisada, s'identifica que la majoria dels símptomes s'han estudiat de forma individual o combinada.

La simptomatologia del nivell físic i funcional ha estat estudiada per diversos autors entre els quals es destaquen: incontinència urinària (235); nictúria (236), (237); impotència o disfunció erèctil (238); fatiga (239); dolor (240),(241); ginecomàstia (242); diarrea, enrogiments i suor; canvi en l'índex de massa corporal(243),(244); l'osteoporosi; augment teixit de greix, pèrdua de força (245); atrofia, sarcopènia muscular; disminució de l'efectivitat cardiovascular (246).

A nivell psicosocial la simptomatologia ha estat estudiada pels autors següents. Distrès (247); pèrdua de la libido (Jacqim, D. 2005); pèrdua de rol; alteració de la imatge corporal; trastorns de la son (248); pèrdua de control (249); disminució de l'autoestima; ansietat (250); depressió-distímia (251-253), sensació d'aïllament, ideació suïcida. (254).

Els tractaments generen uns efectes secundaris involutius i regressius, produïts per exemple, per la incontinència, impotència, fatiga... Aquests efectes impacten a la Qualitat de Vida del supervivent. Aquest impacte en la QdV s'agreuja quan fracassa el tractament. (255)

En la revisió a les bases de dades, s'ha identificat una nova generació d'estudis que analitzen les característiques i la magnitud dels efectes secundaris indesitjables primaris i secundaris que provoca el tractament. Aquesta tasca és cabdal i transcendent a fi i efecte d'establir un marc conceptual clar dels efectes reals de la malaltia.

La guia simptomatològica de referència, permet, dissenyar i adaptar específicament programes d'intervenció complementària amb l'objectiu de disminuir, retardar i, a ser possible eliminar els efectes no desitjats amb el principi de conservar la forma natural de viure de la persona gran, mantenint la qualitat de vida i el benestar social.

3.8. EFECTES SECUNDARIS NO DESITJATS MÉS HABITUALS EN LA MALALTIA

A continuació es descriuen els efectes secundaris més habituals associats a la malaltia i que corresponen a:

- La incontinència urinària.
- La disfunció erèctil i la impotència.
- Distrès.
- La Síndrome de Fatiga Relativa al Càncer (SFRC).

3.8.1. La Incontinència Urinària

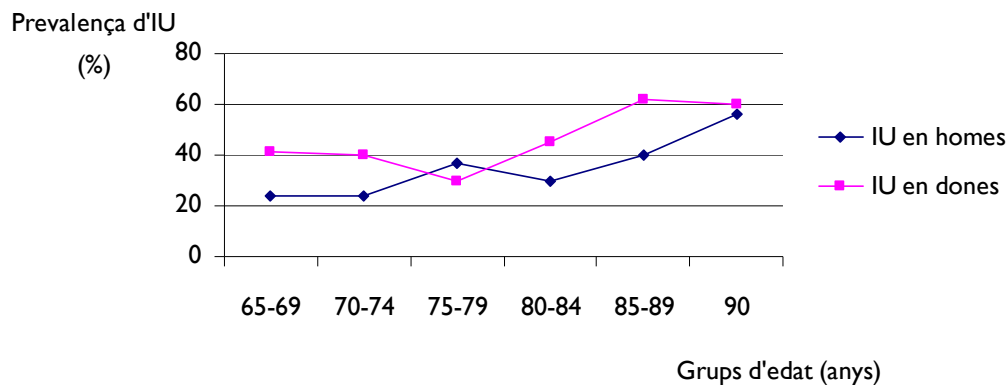
La OMS defineix la incontinència urinària (IU), com la pèrdua involuntària d'orina en quantitat i freqüència per produir un problema social i d'higiene per a la persona que la pateix. Es pot considerar com un símptoma en el decurs d'una malaltia, una malaltia per si mateixa o un signe aprovat per urodinàmia. En alguns casos es pot acompanyar d'incontinència fecal. Les estructures anatòmiques implicades corresponen a la bufeta, la uretra i la musculatura del sòl pelvià.

Des d'una perspectiva funcional, la incontinència és el resultat d'una manca d'adequació entre les forces de retenció uretrals i les pressions interiors vesicals (forces d'expulsió) durant la fase d'ompliment. La coordinació de la bufeta i els esfínters, són el resultat d'un control recíproc entre els sistemes parasimpàtic, simpàtic i somàtic. Aquest factor justifica que la micció és una acció voluntària, en la qual hi intervé la musculatura estriada del sòl pelvià, i els mecanismes de consciència i control que són sensibles de reeducar.

La incontinència urinària és una malaltia significativament infradiagnosticada està classificada com a síndrome geriàtrica. El Pla de Salut de Catalunya, identifica i descriu la incontinència com un problema de salut generalitzat amb necessitat d'un pla d'intervenció adequat.(256) Des de l'atenció sociosanitària, s'han d'invertir recursos humans i econòmics per generar mesures efectives i incidir des de la fase preventiva amb una major capacitat de diagnòstic i tractament. La major prevalença d'incontinència és amb població envellida, i, en alguns casos resulta un motiu d'institucionalització. Entre el 30% i el 50% de dones i homes per sobre dels 50 anys té problemes entre moderats i greus d'incontinència urinària. Aquest percentatge augmenta significativament amb l'edat. A les dones és freqüent en el postpart i posteriorment amb la menopausa. En els homes és freqüent entre els que presenten problemes localitzats a la pròstata. (257;258)

Gràfic 3.5. Distribució de la prevalença de la incontinència urinària en homes i dones d'acord als grups d'edat

Distribució de la prevalença de la incontinència urinària en homes i dones d'acord als grups d'edat



Estudi epidemiològic Gavira,

Al problema funcional s'hi associa el problema psicosocial, amb implicacions serioses pels afectats, familiars i cuidadors. La incontinença, suposa alhora una pèrdua d'autonomia, i en molts casos genera una sensació regressiva i la pèrdua d'autoestima que dificulta i deteriora enormement la relació social. Pot interferir i dificultar l'activitat sexual.⁽²⁵⁹⁾ Una millora de la incontinença es pot considerar un èxit terapèutic, ja que suposa una millora de la qualitat de vida.

La incontinença urinària en l'home està relacionada, essencialment amb problemes de la pròstata, adenomes i càncer. Tota modificació de la forma i del volum d'aquesta glàndula habitualment provoca una alteració en el flux d'orina. La continència està condicionada per l'esfínter intern i extern. Quan la pròstata és ressecada quirúrgicament, el mecanisme de continència ha depèn exclusivament del mecanisme de l'esfínter extern. L'afectació del flux depèn de la forma i del volum de l'adenoma i varia en funció del comportament vesical per sota de l'obstacle. Per tant, no existeix un paral·lelisme estricte entre el volum de l'adenoma i la molèstia provocada. Tot i així, molts dels casos de càncer de pròstata serien diagnosticats a temps, si amb la presència d'irregularitats en la micció s'informessin de forma immediata a l'especialista. Quan apareixen els primers símptomes és aconsellable realitzar el diagnòstic a partir de les tècniques descrites (PSA i el tacte rectal).

Inicialment el símptoma d'incontinença es caracteritza per una lleugera molèstia a l'orinar. L'inici de la micció resulta difícil i a vegades necessita una pressió complementària. Una vegada iniciada, el raig és dèbil i fi, sense força i dispers. Aquesta situació obliga a mantenir la pressió addicional, i suposa un augment de la durada de la micció. Posteriorment evoluciona amb el símptoma perfectament descrit i constant de la pol·laciúria, que consisteix amb l'augment de la freqüència de micció amb sensació d'imperiositat sense augmentar significativament el volum d'orina. La pol·laciúria nocturna, s'anomena nictúria. Els tractaments de càncer de pròstata, tant la tècnica quirúrgica, el tractament hormonal, com la radioteràpia poden ocasionar en major o menor grau l'efecte secundari d'incontinença. La prevalença d'incontinença urinària varia en relació als estudis epidemiològics revisats. La impossibilitat de concretar la prevalença, és conseqüència de les limitacions metodològiques corresponents a la manca de consens per definir el concepte d'incontinença, la forma d'avaluar el símptoma i, finalment la forma de classificar el grau d'incontinença.

3.8.1.1. Classificació general de la incontinència urinària

A. Incontinència urinària d'esforç o d'estrès

Es defineix com la pèrdua d'orina ocasionada per una pressió intraabdominal superior a la pressió intrauretral. La disfunció la provoca la musculatura pelviana i l'atròfia per desús de l'esfínter extern. S'ha de considerar que l'esfínter i el coll de la bufeta es danyen amb qualsevol tipus de prostatectomia, i el mecanisme de la continència depèn exclusivament amb l'esfínter uretral extern competent. El qual s'haurà de reforçar a partir dels exercicis musculars de sòl pelvià.

El mecanisme associat a la incontinència és la pèrdua d'orina per la hiperpressió abdominal amb esforç o valsava, com per exemple l'exercici físic, tossir, riure, esternudar o canvis sobtats de posició. Habitualment no està precedida de necessitat o d'urgència, ni tampoc sol ser nocturna. La incontinència urinària d'esforç o estrès, és el tipus d'incontinència més freqüent associada al càncer de pròstata en general i a la tècnica de la prostatectomia en particular. Per altra banda, la incontinència urinària d'estrès és més virulenta i agressiva que la d'imperiositat o urgència. (260); (238)

B. Incontinència urinària d'imperiositat o urgència.

Aquest tipus d'incontinència clínicament es manifesta com un desig imperiós o sobtat d'orinar. El concepte es diferencia i matisa en relació si es presenta pròpiament la fuga d'orina.

Així doncs, quan existeix una enorme necessitat d'orinar sense desencadenar-se la fuga d'orina el concepte correspon a la incontinència d'urgència. Mentre que quan s'identifica la pèrdua d'orina s'anomena imperiositat urinària. En alguns casos les pèrdues d'orina són en petita quantitat, tot i que, en d'altres es pot produir una micció completa. Els símptomes més habituals associats a aquest tipus d'incontinència són: la pol·laciúria i la nictúria.

El mecanisme associat a la incontinència urinària d'imperiositat o urgència s'atribueix a que l'adenoma amb el transcurs del temps ha provocat un treball suplementari a la bufeta, esdevenint hiperactiva, hipertònica. Contràriament l'esfínter es manté en un repòs funcional. L'extirpació del tumor no implica un retorn a la funció fisiològica anterior. El múscul vesical es manté en contracció i genera la mateixa inestabilitat com quan havia de superar l'obstrucció causada per la dilatació maligna de la pròstata. Per

tant, és fonamental la reeducació de la funció de l'esfínter debilitat. (261) La recuperació, adquisició dels hàbits vesicals i l'entrenament del pacient són fonamentals per retornar el mecanisme a les condicions de funcionament normalitzades.

La presència d'estímuls com tocar aigua, el fred, el vent, la pluja, el nerviosisme, ingesta d'excitants afavoreixen el desencadenament d'aquest tipus d'incontinència.

Aquest tipus d'incontinència s'associa al tractament de radioteràpia, i es caracteritza per la sensació d'urgència, imperiositat, la freqüència, nictúria i sensació d'irritació i cremor.

La reeducació de la musculatura del sòl pelvià, és efectiva per revertir el símptoma d'urgència, ja que quan el sòl pelvià es contrau, el múscul detrusor es relaxa per l'activació del reflex de facilitació de la branca perineal del pudendo.

Tant la incontinència urinària d'estrès o esforç i la d'urgència o imperiositat es poden presentar de forma aïllada o conjunta, en aquest últim cas s'anomena incontinència mixta, la qual presenta una combinació de factors característics als dos tipus anteriors. (235;262)

Aplicant un test que integra qüestions relatives a la simptomatologia d'esforç i imperiositat, es pot concretar si la incontinència urinària mixta és més pròxima a la incontinència urinària d'esforç o d'imperiositat. El test determina si la fuga es sincronitza o relaciona amb l'esforç o bé es diferida o provocada per un factor desencadenant o estímul. Si l'ocasiona algun canvi de posició o habilitat motriu o bé és nocturna.

C. Incontinència urinària per sobreeiximent.

Pèrdua d'orina quan la pressió intravesical supera la pressió intrauretral, sense activitat del detrusor. Existeix una retenció crònica d'orina en una bufeta urinària sobredistesa. Hi ha una dificultat per iniciar la micció, amb pol·laciúria, disminució del doll urinari fins arribar a l'extrem del gota a gota, amb disminució de la sensació de micció incompleta. El pacient sent la humitat sense tenir una consciència clara del moment de la fuga. (263)

3.8.1.2. Característiques de la incontinència associada al tractament

Amb la literatura revisada s'identifica que el percentatge d'incontinència urinària registrada amb la prostatectomia és major que amb la radioteràpia. A més la

incontinència urinària que provoca la prostatectomia habitualment és més virulenta i agressiva que la de radioteràpia, en aquesta última la incontinència s'hi afegeix la sensació d'irritació, cremor associat a problemes intestinals.

S'observa una discrepància en la quantitat de casos registrats entre l'àmbit mèdic i el clínic. En la literatura mèdica de l'àmbit clínic s'observen quantitativament més casos que els que menciona la literatura mèdica especialitzada. Aquesta última registra un percentatge del 45,6% d'incontinència posteriorment a la intervenció amb prostatectomia vers el 18,8% posterior a la intervenció amb radioteràpia.(264) La incontinència urinària posterior a la prostatectomia es classifica en la tipologia d'incontinència d'esforç i és molt severa.

El risc i grau d'incontinència correlaciona amb el nivell de lesions orgàniques ocasionades durant la intervenció quirúrgica. En el postoperatori és recomanable la intervenció informativa i educativa, per tal de fomentar els hàbits de micció, amb l'objectiu d'evitar l'aparició de l'atròfia de l'esfínter per desús, com és el cas de la pol·laciúria.

El tipus d'incontinència posterior a la radioteràpia és menys severa que la prostatectomia. El pic de la seva manifestació coincideix immediatament a les darreres sessions de tractament. Com s'ha anomenat el pacient descriu el patró d'incontinència amb cremor i irritació a la bufeta, amb pol·laciúria provocant un incontinència d'urgència tot i que és menys severa que la prostatectomia.(265) Amb la tècnica de radioteràpia s'enregistren més casos de nictúria en relació a la prostatectomia.

3.8.1.3. Impacte psicosocial de la incontinència

Els estudis revisats conflueixen en consens que la incontinència urinària suposa una disminució de la Qualitat de Vida de l'afectat creant un impacte a nivell social augmentant la isolació. L'efecte no desitjat es percep com un patró de conducta regressiu que desencadena una sensació de timidesa i vergonya a la fuga, generant por a la visualització social. Per aquest motiu en molts casos la incontinència provoca a l'home un quadre psicològic obsessiu de control de fugues, olors (266;267). Els resultats dels estudis confirmen que la majoria dels homes manifesten vergonya per acceptar i manifestar el símptoma a la consulta mèdica. Paral·lelament, Mitteness, L.(268) també identifica actituds, fatalistes, de resignació.

Gavira, F.(259), en un estudi epidemiològic realitzat en 827 ciutadans espanyols, identifica que el 43% d'homes afectats d'incontinència urinària presenten distrès psicològic, provocat per l'impacte psicosocial que genera el símptoma. El distrès, es concreta amb factors com la restricció social, la dificultat i inconveniència per realitzar les activitats habituals i quotidianes d'una forma normalitzada. Les variables que provoquen distrès, corresponen al volum i a la freqüència de la pèrdua d'orina. Una altra variable que correlaciona amb el distrès és l'estat civil de casat. Tots aquests factors correlacionen amb la disminució de la QdV del malalt.

Palmer, M. (269), aporta que el distrès que desencadena la incontinència, el provoca imprevisibilitat de la fuga i la incomoditat posterior que genera, a més de restringir enormement les activitats de la vida. Tots aquests factors suposen la sensació d'un patró regressiu. L'efecte secundari no desitjat suposa un trastorn important que afecta la QdV del malalt. (252;266)

És important avaluar la percepció d'incontinència del malalt, la molèstia real que provoca del símptoma i la limitació del bioritme diari.(270)

En molts casos el símptoma interromp la qualitat i les hores son, sobretot en el cas de nictúria i pol·laciúria, aquesta situació interactua i augmenta la sensació de fatiga.

Si la incontinència no reverteix, la problemàtica impacta directament a la qualitat de vida del pacient, impeding la realització d'activitats de la vida diària associades a les activitats fora de la llar i l'oci com anar al cinema, passejar pel parc. Aquesta situació mantinguda es relaciona amb els problemes psicològics de crisi d'ansietat, canvis en l'estat d'ànim, i l'aïllament social de l'afectat.

3.8.1.4. Modalitats i programes de tractament més habituals

Els professionals socio-sanitaris, principalment els uròlegs posteriorment de practicar la tècnica quirúrgica, han d'avaluar i classificar el grau de severitat de la incontinència urinària. S'ha d'assegurar un pla d'intervenció i tractament adaptat a cada cas. El tractament depèn directament del tipus, causa i gravetat. El tractament mèdic es basa principalment en la prescripció de fàrmacs i cirurgia. El tractament conservador i rehabilitador s'inclou el model d'exercicis musculars del sòl pelvià (EMSP).

En el cas d'incontinència urinària persistent, que no remet, existeixen solucions vàries. Una solució possible és la prescripció de fàrmacs que regulen els músculs de la bufeta i

l' esfínter vesical. En alguns casos l'especialista pot injectar col·lagen o algun altre tipus de substància perquè actui de vàlvula. Si la incontinència és severa i persistent, es pot implantar quirúrgicament un esfínter artificial.

Una altra forma d'afrontament és la utilització d'absorbents o bolquers que es col·loquen dins la roba interior. S'ha d'escollir la modalitat de bolquer més adient, adaptat a les necessitats de la persona i a les característiques de la incontinència. Per exemple, n'hi ha de diverses mesures, capacitats, de dia, de nit, amb diferents capacitats d'absorció, de gruix, d'un ús o bé reutilitzables, més o menys confortables, aptes per realitzar activitat, exercici, de diferent cost econòmic. (271). També hi ha col·lectors fàl·lics, semblants a un preservatiu, que es col·loquen en el penis i estan connectats a un catèter que recull l'orina. Per a altres tipus d'incontinència el sondatge vesical pel propi pacient pot ser una opció, ja que és una tècnica fàcil i indolora.

En referència a la promoció de la salut s'han de considerar les mesures higièniques i dietètiques més adequades perquè la incontinència suposi la menor problemàtica i la menor limitació possible en la vida quotidiana de l'afectat. Algunes de les conductes bàsiques a promocionar, inclou: buidar completament la bufeta abans d'anar a dormir o abans de realitzar un exercici intens, no beure molt líquid a partir de mitja tarda. Evitar begudes amb cafeïna o alcohol sobretot al vespre, perdre pes, ja que el greix de l'abdomen empeny la bufeta i aquesta pressió desencadena la incontinència.

Algun dels factors que facilita el manteniment del control de la continència és el mantenir una vida activa, evitar el fred, la humitat o els mals hàbits alimentaris, la ingesta excessiva d'espècies, consum d'alcohol i begudes cafeïnades.

Hi ha un consens cada vegada major, que aquesta modalitat d'exercicis és la forma més vàlida i eficaç per aconseguir l'objectiu, tot i que encara, no hi ha una evidència científica, com a conseqüència dels problemes metodològics dels treballs científics. (272) La proposta de rehabilitació dels exercicis musculars del sòl pelvià s'inclou al capítol corresponent a l'elaboració del programa d'exercici físic en el càncer de pròstata.

3.8.2. Disfunció erètil, impotència

La impotència sexual o la disfunció erètil són l'efecte secundari més prevalent associat al càncer de pròstata. En termes mèdics es defineixen com la incapacitat de tenir una erecció suficient com per realitzar una penetració. Els nervis que intervenen en

l'erecció sovint es troben malmesos o extirpats com a resultat de la prostatectomia radical. La radioteràpia o la criocirurgia també poden malmetre els nervis. De la mateixa forma que la incontinència urinària, es considera la seqüela hegemònica del tractament del càncer de pròstata, que disminueix o impossibilita la capacitat per mantenir la relació sexual. Els estudis revisats aporten un rang del 72% al 93% els 12 mesos següents al tractament posterior a la prostatectomia, vers el rang entre el 52% fins al 75% els 12 mesos posteriors al tractament amb radioteràpia. La disfunció erèctil sembla ser menys freqüent quan s'utilitza la tècnica de braquiteràpia en el càncer de pròstata òrgan confinat. (273)

La sexualitat és un fenomen complex en el qual, a banda d'aspectes biològics i funcionals, s'han de considerar d'altres aspectes psicològics, interpersonals i de comportament. S'ha de contemplar la sexualitat en un marc que inclou factors com és el gènere, l'edat, les actituds personals, i, els valors religiosos i culturals. En aquest sentit, el càncer de pròstata pot causar una disfunció sexual des d'un doble origen, funcional i/o psicològica. Entre els problemes sexuals més habituals dels homes amb càncer, es consideren: la manca de desig, la disfunció erèctil, la anejaculació, la impossibilitat d'arribar a l'orgasme, l'ejaculació retrògrada (274). Aquests aspectes físics afecten la qualitat de les relacions sexuals. En la majoria de casos, s'associa amb diferents graus d'ansietat, amb problemes de l'autopercepció de la masculinitat i la pèrdua de rol d'home i baixa autoestima. (275)

Hardy, C. (276), certifica que la impossibilitat d'aconseguir i /o mantenir l'erecció en el moment desitjat és molt frustrant, i causa un alt nivell d'insatisfacció a l'home i la parella. L'estudi de Nelson CJ(277), certifica que el nivell d'insatisfacció correlaciona amb variables funcionals corresponents en primer lloc a la qualitat i temps d'erecció i la capacitat d'ejacular. Aquestes variables es relacionen amb d'altres variables psicosocials, com la depressió i l'ansietat provocades per la impossibilitat de satisfer sexualment a la parella, i els problemes de relació secundaris al problema funcional.

Habitualment els malalts accepten més l'efecte secundari de la impotència o disfunció sexual, que la incontinència urinària, Augustin, H. (278), ho justifica argumentant que la presència de l'efecte secundari d'impotència, coincideix amb el declivi del funcionament sexual, mentre que el fenomen de la incontinència suposa enormes conseqüències psicològiques i socials.

Habitualment els pacients minimitzen l'impacte de l'efecte secundari contextualitzant l'efecte amb l'argument que el que realment importa és exterminar i curar del càncer (279), tot i que, a llarg termini l'efecte secundari acaba impactant en la qualitat de vida. (280) Per la majoria d'homes, el funcionament sexual, és una part essencial de com es veuen a ells mateixos com a homes, i l'alteració en el desig i funcionament, juga un paper molt important en la sexualitat de l'home. (281) Cal incloure l'aspecte de la pèrdua de la libido com un element cabdal en el manteniment de la relació sexual i de parella. La sexualitat de l'home disfuncional i amb poca o nul·la possibilitat de penetració, contrasta amb el poder hegemònic de la masculinitat basat en la plena funció i rendiment, amb un estat de hiperlibido i fantasia sexual.(282) La sexualitat fal·locèntrica es basa en l'erecció inicial amb un final d'ejaculació. Amb la disfunció erèctil, els malalts amb càncer de pròstata han de redefinir el concepte de masculinitat i sexualitat.(283) Factors que faciliten l'adaptació a la situació són, el perfil habitual d'home gran, que ha mantingut relacions amb la parella durant molts anys, i la cerca de recursos per afrontar la incapacitat. La diversitat de reaccions psicològiques observades suposa que no es pugui preveure la necessitat d'atenció psicològica addicional. És important oferir el suport i l'assessorament informatiu de l'efecte secundari predominant, de forma preinterventiva, a fi i efecte de poder formalitzar l'atenció en el cas que la intervenció sigui necessària (284).

3.8.2.1. Possibles solucions a la disfunció erèctil, impotència

En el cas que es presenti la impotència hi ha disponibles solucions vàries.(285)

A. Prostaglandina.

És una substància naturalment segregada pel cos que facilita l'erecció. Es pot injectar sense causar dolor a la base del penis, 5 ó 10 minuts abans de tenir relacions sexuals, o es pot introduir a la uretra com un supositori.(286)

B. Els medicaments com la Viagra, Evitra o Cialis.

Poden promoure les ereccions augmentant el flux de sang al penis. (287)

C. Pròtesis.

A forma d'implants al penis, que poden restablir la capacitat de tenir ereccions.

D. L'atenció psicològica.

L'assessorament psicològic és necessari, amb l'objectiu de facilitar l'afrontament del símptoma i a banda de fer una atenció psicològica integral amb l'afecta si cal fer una intervenció conjunta amb la parella.

Fins fa ben poc els símptomes d'incontinència urinària i disfunció sexual es consideraven com a factors independents relacionats amb el factor de l'edat.

Darrerament s'han publicat una sèrie d'estudis epidemiològics que demostren un nou paradigma, amb la descripció del mecanisme patofisiològic conjunt. S'observa una forta associació entre els símptomes d'incontinència urinària i la disfunció erèctil.(238) Aquesta aportació és important des de la perspectiva científica i clínica en els aspectes següents:

- Descriure el mecanisme patològic que relaciona la incontinència urinària i la disfunció erèctil.(288)
- Considerar les dues variables conjuntament alhora de realitzar el diagnòstic i el tractament.

L'activitat física, correlaciona positivament amb la funció sexual, dels homes que han estat tractats amb el raig de radioteràpia externa, amb la hipòtesis que millora la fisiologia vascular. El resultat s'han d'interpretar amb cautela a més de considerar molt d'altres factors que es relacionen amb el funcionament sexual, com: l'edat, la fatiga, la comorbiditat mèdica, la incontinència urinària, la distímia (289).

3.8.3. Distrès

El significat del distrès correspon a un esdeveniment emocional, social i/o espiritual, que apareix davant una situació excessivament estressant com és el cas del càncer. El càncer és un estigma, un esdeveniment indesitjable, sinònim de patiment, deteriorament físic i mort. La malaltia genera la reacció emocional i fisiològica de distrès. El malalt pateix el sentiment d'impotència i la incapacitat per afrontar la malaltia i el tractament d'una forma eficaç. La situació li supera i finalment sucumbeix sense poder afrontar l'agent agressor del càncer. De forma general cal anomenar els problemes físics produïts pels efectes secundaris no desitjats aguts i crònics que generen els tractaments, els problemes econòmics, incloent el manteniment de la llar, la feina, les preocupacions familiars incloent, la relació de parella i atenció a la família.

Cal afegir, d'altres símptomes associats com és el cas de la fatiga, distímia, trastorns de la son, i, trastorns emocionals com és el cas de l'ansietat, nerviosisme, preocupacions, pors, fins i tot, dubtes existencials i espirituals que impacten en la QdV del malalt.(290;291) (292)

La consideració d'aquests factors determinen el mecanisme del distrès relatiu al càncer com a multicausal. (293) El concepte de distrès és apropiat per definir una gran nombre de símptomes que es presenten de forma conjunta. S'ha establert un paral·lelisme en la relació entre l'agressivitat del distrès el número de símptomes que el determinen, com per exemple, la depressió, distímia i la fatiga. Per altra banda, més que el número de símptomes, cal reconèixer la qualitat del símptomes a més del mecanisme interactiu i la forma que es retroalimenten.

L'estudi longitudinal de Vinokur, A. (294) identifica que el distrès psicològic provocat pel càncer es manté permanentment l'any posterior al diagnòstic.

Es considera que el factor central que determina la magnitud de resposta de distrès, és l'avaluació de la situació, i, la percepció de control que percep el malalt. Com més extrems estiguin aquests factors més sensació de distrès percep el malalt. Aquesta conceptualització desvirtua la hipòtesi que contempla les característiques objectives de l'agent estressant i, s'ajusta més a la descripció contemporània, que recomana fer un *screening* individual, potenciant les habilitats per poder afrontar les situacions que generen distrès.(295) Així doncs, es considera al càncer com una font biològica de distrès que desencadena d'altres aspectes psicosocials estressants.

Amb l'agressió del càncer s'han de considerar períodes de risc en què s'ha de controlar i avaluar el nivell de distrès del malalt: com és el període d'ingrés a l'hospital, el temps d'espera del diagnòstic, la toxicitat, els efectes secundaris i el dolor i l'ansietat de tractaments invasius i agressius, i, la incertesa de futur des d'aquest moment. Els malalts poden respondre a la situació de diferents formes.

El cas més habitual, és la percepció de l'esdeveniment com aversiu, amb sentiments de vulnerabilitat, incertesa, tristesa i por a la mort, que poden confluïr i generar a la persona malalta, depressió, ansietat, pànic, aïllament social i crisi espiritual.

En d'altres casos, la resposta a les necessitats individuals que es generen és millor. La capacitat de desenvolupar i aplicar els recursos personals i socials esdevé eficaç. En aquest cas, suposa un major i millor ús estratègic de les formes d'afrontament amb un

millor resultat en l'adaptació i *coping* al distrès que genera l'agressivitat de la malaltia del càncer.

Afrontar la incertesa de la malaltia suposa un impacte traumàtic que, en molts casos condueix irremediament a un estat d'esgotament profund per una impossibilitat de gestionar el distrès.(296) El distrès és conseqüència de la impotència i la inseguretat del pacient amb càncer davant dels canvis i la pèrdua de control davant la situació. Amb el temps aquesta situació sostinguda afecta de forma irremediament als seus cuidadors i família. Quan a un component de la família se li diagnostica la malaltia del càncer, automàticament suposa a una distorsió en el funcionament habitual del nucli natural familiar.

El diagnòstic suposa un impacte que pot desestructurar al pacient si aquest no aconsegueix elaborar una resposta d'afrontament adequada i adaptada a la demanda de la situació. La resposta ha de permetre continuar el diagnòstic amb el procés terapèutic, del tot necessari en el procés de curació. En molts casos, el distrès origina una fractura sobtada entre l'individu i l'entorn social i cultural. La manca de comunicació i relació amb l'entorn, està causada principalment per la por i la incertesa d'un futur pròxim, la impossibilitat de trobar una forma eficaç d'afrontament, i adaptar-se a la situació actual del càncer. Amb la reacció emocional de distrès, es planteja la necessitat d'una atenció integral, posant una èmfasi especial a la resposta d'altres paràmetres no estrictament biològics i descoberts, relacionats amb variables psicològiques, socials i mediambientals, i d'altres factors relacionats amb el procés de malaltia del càncer. Es tracta d'estudiar la variable de distrès que s'ha originat a causa de la malaltia neoplàstica. S'ha de considerar que existeixen diferents respostes de distrès, i un punt bàsic i primordial és considerar els factors psicològics, cognitius, emocionals i motivacionals del malalt, intentant temptejar i trobar la forma efectiva d'afrontar la malaltia, aconseguint un rol actiu, millorant la QdV del malalt.

La mesura del distrès és l'avaluació dels factors que presenta i alhora pateix el malalt que li impedeixen fer front a l'amenaça, dolor, o desafiament dels efectes de la malaltia amb l'objectiu d'aconseguir un rol actiu per identificar una alternativa que suposi una retroalimentació positiva per contrarestar el sentiment d'indefensa, una percepció de control per la contenció emocional i disminuir el nivell d'ansietat i depressió, poder mantenir relacions harmòniques amb l'entorn.(293) Les subescales del distrès mesuren

l'ansietat, la depressió, la disfòria i d'altres estats negatius. Aquest punts són cabdals alhora de gestionar, disminuir i eradicar el distrès.

En el cas del càncer de pròstata, és important considerar el perfil que caracteritza i identifica a l'home que pateix la malaltia. Aquestes característiques habituals, ajuden a comprendre la situació i els factors que propicien i afavoreixen la situació de distrès. L'home amb càncer de pròstata, sol ser un home gran d'una edat mitjana de setanta-cinc anys, amb un estat general de salut afeblit i un cert grau de comorbiditat associada. Freqüentment amb problemes cardiovasculars, amb hipertensió arterial lleugera o greu, amb un grau de dolor variable, habitualment ossi, amb problemes degeneratius osteoarticulars i els efectes secundaris propis que suposa la malaltia com és la incontinència urinària, la impotència i disfunció sexual. A aquest quadre general, s'ha d'incloure la síndrome de fatiga relativa al càncer. El nivell de relació social pobre, bàsicament recau a la parella. En alguns casos apareix un trastorn de la imatge corporal que s'incrementa amb la ginecomàstia i la impotència sexual. A més de la pèrdua de rol sexual i en la relació de parella. Cal incloure la por a la incertesa en relació a l'evolució de la malaltia i la percepció de la possibilitat d'una mort pròxima. Aquests factors suposen un impacte psicològic que agreugen el risc de patir distrès. Green, H. afirma que s'ha de considerar l'impacte de la simptomatologia associada al distrès, i la seva relació en la disminució del funcionament físic del malalt i la repercussió en la QdV.(297)

Berger, A. i Higginbotham, P. (298), descriuen que els símptomes de la fatiga i la limitació física en el càncer, incrementen la sensació de malestar, percebent un estat de salut deficitari i provocant un alt nivell de distrès al malalt.

Mehnert, A.(228), amb un estudi realitzat a 193 homes supervivents de càncer de pròstata, identifica distrès i/o ansietat, a un 53% d'homes. Mentre que un 88% aporten algun tipus de problema relacionat amb la malaltia i el tractament del càncer. La mitjana de símptomes identificats en cadascun dels malalts és de 5 símptomes de mitjana cada malalt. Els factors habituals generadors de distrès en l'home amb càncer de pròstata són: els canvis que es produeixen principalment amb el símptoma d'incontinència urinària, amb la disfunció o impotència sexual, amb la dificultat d'interacció amb l'entorn, la síndrome de fatiga relativa al càncer, el trastorn de la son, els problemes emocionals com el nerviosisme, les preocupacions, les pors, i la tristesa.

Els malalts amb la presència de distrès i/o ansietat que han d'afrontar una major quantitat de problemes associats suposa una disminució significativa de la QdV del malalt.

Talcott, J.(229;299), a partir de la simptomatologia pròpia del càncer de pròstata, objectiva una correlació lineal entre el nivell de distrès del malalt, el nivell de funció. Establint un índex de simptomatologia que defineix el nivell de funció, observa una correlació perfecta amb la QdV. La dada va més enllà d'un resultat global i estableix un marc simptomatològic interactiu amb la QdV a partir d'una anàlisi més exhaustiva de la simptomatologia, aspecte que facilita molt el treball en la intervenció clínica.

Winters, E. (2006), en un estudi realitzat a 72 homes amb càncer de pròstata, identifica que el nivell de distrès augmenta en relació a la percepció de catastrofisme del malalt. L'autor confirma que si s'aconsegueix disminuir la percepció de catastrofisme millora molt la situació de distrès.

És important realitzar el *screening* psicosocial, per avaluar la qualitat i l'activació dels mecanismes d'afrontament així com determinar el nivell de distrès de l'home i la seva parella.(300) En els homes grans amb càncer de pròstata s'ha identificat un cas freqüent de reacció relacionada amb el concepte d'existir, la crisi vital, que produeix una pertorbació emocional en tota l'estructura cognitiva dels pensaments: percepció, memòria, atenció, coneixement, reconeixement, consciència, representació i interpretació del seu entorn. En aquest cas, els elements hegemònics es desordenen. És indispensable el suport de la xarxa natural, com és el cas de la família, tot i que en el cas de l'home gran vidu és fàcil que les demandes imposades excedeixin la capacitat d'un mateix, originant l'estat afectiu de distrès. En aquestes situacions, el plantejament de Lazarus, R. i Folkman, S. (301;302), consisteix en aconseguir crear habilitats d'afrontament orientades cap al problema o cap a les emocions. Els autors, expressen que per poder afrontar qualsevol situació, el component més important és el procés de pensament a partir del qual la persona descriu la situació en si mateixa. Així doncs, les persones que descriuen la situació del càncer com un repte, solen tenir la moral més elevada, amb una capacitat de funcionament eficaç i productiu. L'afrontament personal difereix entre les persones i depèn de la personalitat de la regulació de les emocions i de la disponibilitat de recursos o la habilitat de crear-ne de nous, sensibles a la situació de distrès, per tal que l'afrontament resulti determinant. La intervenció en el distrès suposa compartir l'experiència del càncer. El clínic ha d'assumir la

comunicació adequada que es caracteritza amb el comportament empàtic, una actitud d'escolta que condueix al coneixement de la millor forma perquè el malalt interpreti l'avis de distrès. És una experiència dinàmica d'intercanvi de l'experiència dels símptomes de la malaltia des d'un únic punt de vista, l'afectat. Cal introduir qüestions sensibles que creïn inferències que ajudin a millorar el nivell de consciència i control del distrès. Pickard, A. i Knight, S. (303), descriuen algunes aproximacions per facilitar als cuidadors la perspectiva de malaltia de l'afectat, per tal de disminuir l'error interpretatiu que afecta directament la intervenció i entendre concretament la percepció de la malaltia des del focus que correspon. És l'habilitat de poder sentir el que sent malalt, aproximant-se a la seva perspectiva mitjançant una actitud empàtica i, poder estimar el pensament i el sentir del semblant. Aquesta capacitat és fonamental per a la comunicació efectiva en el context, per expandir i clarificar la simptomatologia malviscuda, orientar amb elements fonamentals rellevants del pacient i establir un model efectiu de *coping*. Partint des de l'anàlisi i dimensió de la simptomatologia, a partir de qüestionaris, entrevistes, diaris...cal estudiar i desxifrar concretament les característiques dels símptomes, dolor, agressivitat, freqüència, amb l'objectiu de conèixer la percepció del pacient i, facilitar la intervenció eficaç. Walke, L.(304), descriu que si tan sols s'avalua la intensitat del símptoma, la visió de l'experiència de la malaltia és limitada. Cal anar en un pla més profund determinant la interacció del símptoma a nivell multidimensional. Es podria resumir l'aportació de Walke, L. En dos punts claus.

- Concretar les característiques simptomatològiques relatives al càncer de pròstata, en quant a la severitat, freqüència...
- Avaluar l'impacte i la resposta emocional des d'una perspectiva psicosocial del malalt.

Aquestes consideracions, permeten reduir la discrepància en el significat dels símptomes entre el malalt i el cuidador.

3.8.4. La Síndrome de la Fatiga Relativa al Càncer (SFRC)

“La manca d'energia per viure”.

La vida és una dansa equilibrada entre els processos anabòlics i els catabòlics. En la malaltia del càncer, els processos fisiològics d'entropia s'acceleren, i influeixen globalment en diferents dimensions de la vida, tant físiques, funcionals, psicològiques, emocionals com espirituals. La gestió de tècniques de rehabilitació complementària com és el cas d'un programa d'exercici físic, una pauta dietètica, tècniques de visualització i relaxació..., adaptats a la malaltia del càncer, redueixen els processos catabòlics, o l'anèmia, i potencien, fomenten, construeixen o creen processos anabòlics per optimitzar el funcionament diari i la qualitat de vida.

3.8.4.1. Concepte de la SFRC

La síndrome de la Fatiga Relativa al Càncer (SFRC), és un símptoma universal associat als pacients amb càncer i al/s tractament/s. La síndrome provoca una disminució substancial de la qualitat de vida (QdV), amb la impossibilitat de realitzar les activitats de la vida diària .(305-307)

La *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN, 2000) defineix la síndrome com una sensació subjectiva de debilitat mantinguda relacionada amb el càncer i el tractament que interfereix en la realització de les activitats de la vida diària.

Els pacients descriuen la SFRC com un símptoma altament restrictiu. La fatiga s'apodera progressivament de la capacitat de funcionament. El rendiment disminueix de forma infrenable. El símptoma és desconcertant, ja que no cedeix amb el repòs i es manifesta amb una dinàmica variable. La magnitud és cíclica i oscil·la des d'un cansament lleuger a un estat d'esgotament exagerat, invalidant, que impossibilita el poder realitzar les activitats significatives de la vida diària, alterant el projecte de vida. La fatiga crea un alt impacte en l'àmbit de la relació social i sobretot la familiar.(308;309).

Durant molt de temps, la SFRC no ha estat considerada pels professionals d'oncologia, i, fins fa ben poc, no s'ha inclòs dins de les guies informatives com un dels efectes secundaris més habituals de les teràpies tòxiques per la lluita contra el càncer

Al 1991, *Oncology Nursing Society*, (ONS), considera la síndrome com una problemàtica de primer ordre, que cal desentrellar-ne l'origen i trobar una intervenció eficaç. La

prevalença de la SFRC en persones amb càncer, independentment del diagnòstic, estat de la malaltia, tipus de tractament o edat, oscil·la entre el 14% i el 96% i té un efecte directe en tots els aspectes de la qualitat de vida. D'acord al United States Cancer Institute (2000), La prevalença de SFRC durant la fase de tractament dels malalts de càncer és d'un 72% al 95%.

Malgrat que la Síndrome de Fatiga Relacionada amb el Càncer (SFRC) és la més prevalent i la que causa més distrès als pacients que estan rebent tractament hormonal o de radioteràpia, els mecanismes fisiopatològics concrets que la provoquen encara no estan ben determinats.(310) L'elevat nombre de factors que interactuen alhora suposa una enorme complexitat per la concreció etiològica de la síndrome.(311)

La bibliografia descriu la síndrome de forma multifactorial, borrosa, abstracta, indeterminada. La fatiga suposa un cicle negatiu de debilitament, disminuint l'eficàcia i el rendiment amb l'execució de tasques habituals, domèstiques o laborals.

Com defineixen els autors la SFRC:

- "Sensació subjectiva d'esgotament generalitzat i manca d'energia, que varia en incidència i afecta l'habilitat funcional i la qualitat de vida".(312)
- "Fenomen multidimensional que progressa amb el temps disminuint l'energia, la capacitat mental i la condició psicològica en el pacients amb càncer".(313)
- "Condició que es caracteritza per generar distrès i disminuir l'estat funcional, factors implicats amb la disminució d'energia. Les manifestacions específiques, poden ser físiques, mentals o emocionals" (314)".
- "Fenomen identificat pel pacient de forma subjectiva, que varia en freqüència grau i durada, d'origen multicausal i multidimensional que cursa amb sensacions de pesadesa, cansament o manca d'energia".
- "Concepte inespecífic, multidimensional, que engloba una sensació subjectiva d'esgotament, fluixesa i/o manca d'energia. S'han de mesurar diferents dimensions, per exemple, la sensorial, emocional i cognitiva". (315)

3.8.4.2. Patogènesis de la SFRC

Com s'ha descrit, des d'una perspectiva clínica, el concepte fatiga, és inespecífic, enganyós i poc precís. La documentació científica revisada, defineix l'epidemiologia, estableix hipòtesis sobre els mecanismes que la provoquen i recomana l'avaluació de les formes d'intervenció vigents per prevenir o disminuir la seva incidència. Gairebé tots els estudis identificats usen dissenys descriptius i correlacionals. (306;316)

Així doncs, per tal de poder realitzar una intervenció eficaç, s'ha de concretar el diagnòstic. S'han d'estudiar concretament la constel·lació de símptomes, avaluant i descrivint la possible interacció que determina la SFRC. L'estudi dels símptomes de la SFRC des de l'òptica multidisciplinar, permetrà decidir una línia d'intervenció estratègica i establir una pauta de tractament eficaç.(317)

La recerca clínica en aquesta àrea, és fonamental per:

- Definir una epidemiologia clara que caracteritza la SFRC.
- Conèixer l'etiologia de la síndrome de la fatiga relacionada amb el càncer i diferenciar-la tipus de la fatiga comú.
- Millorar significativament la teràpia convencional de la fatiga, elaborant programes complementaris a la teràpia convencional i amb la intervenció clínica de l'equip multidisciplinar.
- Millorar el funcionament i la qualitat de vida dels supervivents de càncer.

A. Característiques diferencials de la SFRC

La fatiga aguda, o cansament, es caracteritza, per símptomes localitzats, intermitents, d'inici brusc i durada limitada. Generalment el cansament remet amb el descans i desapareix completament, recuperant l'estat habitual de funcionament. Amb el càncer, la capacitat de recuperació és incompleta i disminueix dràsticament. La fatiga esdevé crònica es manté durant setmanes inclús mesos posterior a la finalització del tractament, provocant debilitament persistent o amb recidiva. Els pacients la identifiquen amb l'expressió: "cansat", "flaix", "exhaust", "abatut", "manca d'energia", "somnolent", "pesat", "lent", "destrossat", "dificultat en la concentració". Els professionals de la salut, descriuen la Síndrome de Fatiga com: "astènia", "fatiga", "lassitud", "prostració", "feblesa", "intolerància a l'activitat i a l'exercici", "manca d'energia".

En la malaltia i el tractament del càncer, incloent el de pròstata, contribueixen a l'aparició de la fatiga. Malgrat això, hi ha d'altres mecanismes sinèrgics associats, incloent els bioquímics, fisiològics, psicològics i conductuals, que intervenen i es relacionen amb la síndrome de fatiga, emmascarant la síndrome d'una forma complexa i difícil.

B. Anàlisi dels factors implicats a la SFRC

Els factors implicats en la malaltia i el tractament del càncer, que es relacionen amb la síndrome de la fatiga relativa al càncer són: l'anèmia, els fàrmacs, la caquèxia, l'anorèxia, els trastorns metabòlics, la deficiència hormonal, el distrès psicològic, els trastorns de son, la inactivitat i sedentarisme, els problemes pulmonars, la disfunció neuromuscular, el dolor, la infecció, la immunitat, les malalties mèdiques concomitants. La literatura revisada avalua factors varis relatius al càncer i el tractament, que presumiblement podrien afavorir la SFRC. En els resultats no s'identifiquen correlacions concloents.

B.1. Factors psicològics.

La qualitat de vida, és el factor psicològic multidimensional que més s'afecta amb la malaltia i tractament del càncer.(306) L'ansietat i la por associada al diagnòstic del càncer i l'impacte que suposa en el benestar de l'individu són fons d'aparició de distrès emocional. Aquesta associació afavoreix la presència de fatiga.

Entre el 40% i el 60% dels casos de fatiga relativa al càncer, presenten nivells de depressió i ansietat elevats. Per altra banda, la depressió i la distímia, poden causar un nivell d'incapacitat que afecta entre 15% al 25% de la població amb càncer. La presència de depressió, es manifesta amb una pèrdua d'interès, una gran dificultat per concentrar-se, letargia, sentiment de desesper, que acompanya al símptoma de fatiga física i que es manté amb el temps. La relació concreta entre depressió i fatiga no s'ha identificat, tot i que es manifesten de forma conjunta dificultant el diagnòstic diferencial. La majoria d'autors les contempla com a patologies habituals en el transcurs de la malaltia del càncer i, tot i minvar enormement el nivell de qualitat de vida del malalt, actualment encara són patologies psicològiques infradiagnosticades. (318)

En un estudi de Kissane, D.(319), identifica la fatiga i la inactivitat física, com a factors associats a la depressió en la població amb càncer.

Bower, J. (320), descriu que el factor que més correlaciona amb la fatiga és la depressió o la distímia. Jacobsen, P. (321), aporta una revisió de 30 estudis en què s'avalua la relació entre fatiga i depressió. Observa una correlació positiva entre ambdós factors. Una justificació podria ser que els instruments de mesura de la depressió, inclouen el símptoma de la fatiga. Tot i que malgrat que no es consideressin no disminuiria la relació entre ambdós factors.

Winters, E.(322) observa que en el grup de malalts amb càncer de pròstata, aconseguir reduir la fatiga de forma concurrent es redueix la depressió. Una altra possibilitat que descriu l'autora podria ser la interferència de la fatiga amb la realització de les activitats de la vida quotidiana. Aquesta situació mantinguda en el temps, provoca trastorns i canvis d'estat d'ànim que a la llarga pot afavorir la manifestació de la depressió. En aquest cas, la fatiga relativa al càncer podria ser pronòstic de la possibilitat de presentar el símptoma de depressió.

Visser, M.(323), observa que la fatiga i la depressió, segueixen trajectòries diferents en el decurs de la malaltia i el tractament del càncer, mentre la fatiga s'incrementa paulatinament amb el tractament amb radioteràpia, la depressió es manté estable o disminueix. Una altra hipòtesis a considerar, és que tant la fatiga com la depressió podrien tenir un mateix origen biològic, amb la proliferació de cèl·lules immunitàries citosines que augmenten en fase inflamatòria, d'infecció o estrès. En l'estudi de Greenberg, D. (324), en un grup d'homes amb càncer de pròstata observa que durant la fase de tractament amb radioteràpia, l'augment del nivell de les interleuquines-1 β . La relació entre la de depressió i fatiga produïda per l'augment de les citosines s'ha de contextualitzar en la malaltia de càncer, conjuntament amb d'altres símptomes com el trastorn de la son.

Victoria Mock (2001), identifica una correlació positiva entre els símptomes de fatiga i el distrès emocional que presenten les pacients amb càncer.

Lovejoy, N. (325), descriu que en un gran nombre de casos, el binomi de depressió i fatiga relativa càncer, no es diagnostiquen ni es tracten els símptomes. Un dels motius que propicien la ineficàcia en la detecció simptomatològica s'atribueix a que els professionals de la salut consideren als símptomes com efectes propis associats al tractament, o resultant d'altres comorbiditats com l'anorèxia, confusió, la pèrdua de pes, l'insomni...

Un altre justificació, és que tan sols un 45% - 50% de pacients que presenten fatiga, la comuniquen al metge i la intervenció és d'un de cada quatre casos confirmats.(326)

Cal formalitzar guies, intervencions i models de tractament per disminuir el grau de depressió i de fatiga, sobretot si s'associa amb el símptoma d'ansietat.

Per altra banda, la fatiga correlaciona amb la simptomatologia de distrès, la pertorbació en l'estat d'ànim, la qualitat de la son i la impossibilitat de poder realitzar les activitats habituals i quotidianes. A més, la fatiga prèvia a qualsevol modalitat de tractament, correlaciona amb la fatiga crònica.(327)

Cal contemplar el procediment de *screening* individual a cada pacient complement amb valoració clínica completa. La informació resulta clau i imprescindible per a determinar les característiques psicològiques i el tipus de suport més adequat (328).

Els problemes amb el funcionament cognitiu, incloent la disminució de l'atenció, freqüentment s'associen a la fatiga. Malgrat que la fatiga i els problemes cognitius estan relacionats, el mecanisme que caracteritza l'associació encara no és massa clara. Els problemes d'atenció són comuns durant i després del tractament del càncer. Alguns dels problemes d'atenció aportats, poden ser causats per la mateixa fatiga.

Des d'una perspectiva biològica i orgànica, la disminució de la funcionalitat, propicia que l'activitat metabòlica es desplaci de la via aeròbica a la glucòlisi anaeròbica. Aquest fet, suposa una disminució de la quantitat d'ATP disponible i un augment de lactat en activitats de la vida quotidiana contribuint a un augment de la fatigabilitat de forma brusca, amb dificultat respiratòria i amb necessitat d'un major temps de recuperació.(329;330)

Hi ha d'altres causes que poden contribuir a disminuir el transport i la utilització de l'oxigen (alteracions a l'arbre bronquial, disminució dels volums pulmonars i del plasma sanguini, perfusió pulmonar, superfície alveolar, funció cardíaca, anèmia, concentració dels enzims oxidatius en les cèl·lules). El tractament amb quimioteràpia, pot danyar la medulla òssia i alterar la fabricació d'eritròcits, disminuint la capacitat de transport d'oxigen i el subministrament d'oxigen a les cèl·lules. Per altra banda pot alterar el treball cardíac, i amb altes dosis de corticosteroides es pot produir una gran disminució de massa muscular. La resultant és una disminució de l'oxigen disponible a la mitocondria, per sintetitzar ATP i reduir l'eficiència dels enzims oxidatius. En el procés cal que el treball respiratori i cardíac augmenti, per mantenir el metabolisme

cel·lular durant el repòs i el treball físic i de rendiment. Alhora, si es considera l'estrès addicional de l'individu en el procés de la malaltia i el descondicionament, l'oxigen disponible pel treball encara és menor.

La combinació entre l'elevada freqüència cardíaca, l'increment en la freqüència respiratòria, la menor eficiència en la producció d'energia, i l'acidosi metabòlica poden exacerbar la situació de la fatiga, disminuint la capacitat per mantenir les activitats físiques. (331)

El grup de població amb càncer de pròstata habitualment presenta una sèrie de factors encadenats que són determinants en la manifestació de la fatiga. Com per exemple el grup de població és gran, amb patologies associades al càncer, un nivell d'isolació social gran, aquests factors tenen un efecte reductiu enorme i propicia el manteniment d'un estil de vida inactiu i un augment dels períodes de repòs. Una conducta desaconsellable en l'eradicació de la fatiga

Per aquest motiu abans d'iniciar el tractament, és essencial identificar els pacients amb una baixa capacitat funcional i fomentar la inclusió i adherència a un programa d'exercici físic intervàlic, aeròbic i sobretot amb un treball de força integrat, amb una periodicitat regular i freqüent per trencar el cicle d'inactivitat i amortir els efectes secundaris de la fatiga i la disminució de la capacitat funcional que provoca irremeiablement el tractament.(332-334)

B.2. El tractament

Quan la fatiga s'origina de forma primària pel tractament del càncer, s'identifica una clara relació temporal entre la condició de fatiga i la intervenció terapèutica.(335;336)

La radioteràpia és la modalitat de tractament que provoca més fatiga i descriu una corba inversa amb la QdV. Schwartz, A.,(337) confirma que la fatiga, correlaciona amb la sensació d'impotència, un baix estat d'ànim i depressió. L'autora, confirma que la identificació de nivells fatiga alts en la fase pre-tractament correlacionen amb el fracàs de la intervenció terapèutica.

El tractament amb radioteràpia, suposa l'aparició d'una fatiga immediata i s'agreuja conforme augmenta el número de sessions. El tipus de fatiga que descriu aquest perfil, clínicament s'anomena, fatiga aguda induïda a la radioteràpia . (338;339) En un 30% dels pacients, la fatiga es manté en el transcurs del temps, esdevenint una fatiga

crònica.(340) En l'estudi de Truong, P.(341), s'avalua la severitat de la fatiga en diferents fases del tractament amb radioteràpia externa en els homes amb càncer de pròstata. L'autor observa que la intensitat de la fatiga augmenta de moderada a severa conforme avança el temps de tractament, arribant a la cúspide al finalitzar el tractament conforme augmenta la fatiga disminueix la QdV del malalt. Posteriorment, a les 6,5 setmanes d'haver finalitzat el tractament els nivells de fatiga encara es mantenen enormement alts.

La magnitud de la fatiga és major amb el tractament combinat amb radioteràpia i de privació androgènica (342). La magnitud del símptoma és major conforme augmenta l'edat del malalt.

La fatiga és un problema col·lateral al tractament, associat alhora a d'altres efectes com la caquèxia, el distrès, la depressió que suposen un manteniment del malestar psicològic dels pacients.

Anna Schwartz (343), investiga la relació dosi-resposta entre l'exercici físic i la fatiga en malalts de càncer en fase de tractament.

A banda dels tractaments convencionals descrits per combatre el càncer de pròstata, s'han de considerar d'altres fàrmacs que coadministrats de forma continuada interaccionen i agreugen la sensació de fatiga. Inclouent els opioïds prescrits per tractar el dolor, els antidepressius tricíclics, els betabloquejants, els neuroleptics, les benzodiazepines, les antihistamines... poden produir els efectes secundaris de sedació.

L'avaluació de la fatiga té una naturalesa multidimensional.(344)

Recentment, s'han dissenyat instruments d'avaluació de la fatiga, que cobreixen moltes dimensions, com la fatiga en general, la fatiga física, la disminució de l'activitat, l'escassa motivació i la fatiga mental.

És molt important avaluar detalladament els símptomes de distrès que causa la SFRC i els problemes que comporta amb l'estil de vida. S'han de diferenciar també una triada de factors sinèrgics que es combinen i són difícilment distingibles, corresponent a la síndrome de la depressió, la fatiga i la son. En aquest cas, cal elaborar una anamnesi acurada i passar els qüestionaris necessaris per determinar el diagnòstic correcte .

Cal diferenciar clarament la fatiga de la depressió. El trastorn de la son relacionat amb el de depressió és comú amb els pacients amb càncer.

Com d'altres símptomes subjectius, com el dolor, pot ser necessari encoratjar al pacient i la resta de membres de la família per aportar els símptomes de fatiga a l'equip mèdic considerant la possibilitat de fatiga a causa de la malaltia o tractament, a l'inici del tractament s'haurien de facilitar les opcions per poder-la identificar i afrontar. Malgrat la limitació funcional i el distrès que provoca la fatiga, en molts dels casos els pacients no la mencionen i autogestionen la seqüela.

Tot i que no hi ha una forma universal de mesura de la fatiga, hi ha una gran varietat d'instruments, que s'han desenvolupat per avaluar-la; la fatiga també s'avalua amb els instruments multidimensionals de la qualitat de vida. Els instruments seleccionats s'inclouen a la taula 4.2.

Taula 3.4. Instruments seleccionats per avaluar la fatiga.

Brief Fatigue Inventory. (345)

The Functional Assessment of cancer Therapy-Anemia. (346)

The Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue.(347))

Piper Fatigue Self-Report Scale. (348;349)

Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20).(350;351)

Schwartz Cancer Fatigue Scale. (352)

Fatigue Assessment Questionnaire.(353)

Fatigue Severity Scale (FSS).(354)

The Profile of Mood States Fatigue/ inertia subscale. (355)

Cancer Fatigue Scale.(356)

Cancer-related fatigue distress scale. (357)

The fatigue pictogram (Fitch, M. 2003)

3.8.4.3. Intervenció a la SFRC

Des que la fatiga resulta un dels efectes secundaris més comuns del diagnòstic i tractament del càncer, la informació, guia i suport del professional sanitari resulta determinant pel pacient. (358)

Considerant la gran varietat de mecanismes en l'etiologia de la fatiga dels pacients amb càncer, s'han identificat una gran varietat de protocols per identificar, tractar i finalment superar la simptomatologia. La intervenció mèdica es centra amb els símptomes identificables i potencialment reversibles amb el tractament. Per exemple, els pacients amb fatiga i dolor, es pot administrar un medicament per disminuir el

dolor o bé, els pacients amb fatiga i anèmia, es poden realitzar transfusions de sang, o una dieta rica en ferro, o vitamines amb suplementes de ferro o injeccions amb alfa eritropoetina. Una enquesta realitzada per Vogelzand (326), en què es pregunta sobre el dolor i la fatiga es poden contrastar dues opinions diferents a banda dels metges i pacients. Un 94% de metges opina que és més important tractar el dolor que la fatiga, mentre que un 61% pacients opina que la fatiga és el que més els afecta en el funcionament de la vida diària vers el 19% que opina el dolor. Cal realitzar una anamnesi completa, considerant tot els factors relacionats a la SFRC; d'aquesta forma es podran elaborar hipòtesis, i seguir una línia com a estratègia de tractament.

Actualment hi ha un gran nombre de disseny d'estudis dirigits a avaluar un tractament de la Síndrome de la Fatiga Relacionada amb el càncer.

Malgrat que la fatiga és un dels símptomes més prevalents en el càncer, és important destacar que no hi ha estudis dels efectes dels psicoestimulants en el tractament de la fatiga en la població amb càncer. El seu us es va produir de forma anecdòtica. Els psicoestimulants (cafeïna, metilfenidate, pemolina, modafenil, dextroamfetamina), administrats en dosis baixes, són útils en pacients que estan patint de depressió, apatia, una disminució de l'energia, baixa concentració i debilitat. Una experiència clínica extensa amb pacients amb càncer, indica que els psicoestimulants aporten una sensació de benestar, una disminució de la fatiga, i un augment de la gana. A més disminueixen els efectes de sedació de la morfina, i comparat amb d'altres antidepressius, el seu efecte es produeix ràpidament. Els efectes secundaris més comuns que es produeixen, són l'insomni, l'eufòria i labilitat emocional. Altes dosis en un llarg termini, poden produir anorèxia, malsons, insomni, eufòria, paranoia, i possibles complicacions cardíques. En un pacient de càncer que presenta addicionalment depressió, la medicació podria iniciar-se amb d'altres antidepressius no estimulants. Es pot considerar la interrupció quan els antidepressius comencen a fer efecte.

Una altra modalitat de tractament és la planificació nutricional equilibrada amb suplementes vitamínics addicionals. El tractament amb transfusió sanguínia és el més àmpliament usat i d'efecte més ràpid, per alleugerir la simptomatologia en els pacients amb càncer. La probabilitat d'èxit en pujar el nivell d'hemoglobina és força assegurat i els riscos de complicacions són baixos.

A. Educació de la fatiga

L'educació dels pacients amb presència de fatiga, és una forma d'intervenció pròpia de l'àmbit de promoció de la salut. Ofereix als pacients, diferents estratègies efectives per tal de poder afrontar la fatiga crònica.(359) L'aprenentatge de les tècniques, implica un procés que s'inicia en un diagnòstic acurat de l'equip professional sociosanitari. Posteriorment un programa d'intervenció i, finalment, la inclusió de la fase d'aprenentatge i adherència al programa. La consecució d'aquestes fases organitzades aporta enormes beneficis al pacient, entre d'altres, una major autonomia i coneixement per afrontar i superar la fatiga. (360;361)

Els professionals de la salut, han d'assessorar i dissenyar un programa d'activitat/descans en els pacients amb càncer, de forma que puguin fer un ús òptim de la despesa energètica individual. Alguna de les recomanacions generals al pacient, és la d'establir un horari coherent i assolible, en el qual es prioritzin les activitats, responsabilitats i obligacions. Cal aplicar el principi de conservació de l'energia. Una pauta higiènica de son, evitant dormir entre d'hores, no allargar la migdiada, evitar sorolls mentre es dorm, fins aconseguir establir un cicle regular i harmònic. La participació en exercici físic aeròbic moderat, contribueix a la millora dels patrons de son, essent més saludables, i pot ser una via d'estudi prometedora en la disminució de la fatiga dels pacients amb càncer. (362)

Elements clau per fomentar l'educació sanitària en relació a la fatiga relativa al càncer

- Proporcionar una guia bàsica descriptiva que respongui a qüestions fonamentals de la síndrome de fatiga relativa al càncer.
- Considerar les preferències del pacient, el nivell d'educació i la bona disposició per aprendre.
- Escriure un diari descriptiu on es recull el patró de fatiga.
- Dissenyar un programa d'exercici individualitzat adaptat al cas.
- Avaluar el paràmetre activitat i descans i si es dona el cas modificar-lo.
- Considerar les tècniques vigents de reducció de l'estrès. Determinar la millor teràpia possible en relació al cas en particular, com la teràpia cognitiva, la teràpia de relaxació, hipnosi o distracció.
- Gestionar una dieta apropiada.

- Avaluar els paràmetres detallats, per tal d'identificar els factors que interactuen amb la SFRC susceptibles de ser modificats.

3.8.4.4. L'exercici com a programa de tractament en la SFRC.

“ L'exercici em fa sentir millor, amb més energia”. (363)

Temps enrere, per evitar la fatiga, als pacients se'ls aconsellava repòs o reduir la intensitat de les activitats realitzades. Aquesta recomanació, carregada de bona intenció, és paradoxal, ja que tal i com s'ha concretat a l'apartat dels factors que afavoreixen la fatiga, l'habitud sedentària, contribueix a augmentar el nivell de fatiga, incrementa el debilitament muscular, el descondicionament, amb una pèrdua accelerada de la massa òssia i muscular, produint una disminució general dels sistemes, el funcionament cardiovascular, i una disminució de la qualitat de vida durant i després del tractament. (331)

La SFRC, no detectada ni tractada degudament pot conduir a un cicle reductiu i descondicionament del funcionament físic, la QdV que pot arribar a interferir a l'adherència del tractament del malalt de càncer.(364) L'activitat física, és una opció innòcua i natural. El nivell de suport experimental que corrobora que l'activitat física és una forma eficaç per disminuir la fatiga és alt, tot i que no s'identifiquen massa estudis que analitzin els efectes d'un programa d'exercici amb homes grans amb càncer, hi ha pocs estudis que estudiïn les característiques i comorbiditats associades a la fatiga a la modalitat de càncer i a l'edat del pacient. (365)

Els pacients amb càncer, i concretament amb càncer de pròstata, tendeixen a disminuir el nivell d'activitat després del diagnòstic, durant el tractament, i habitualment no tornen al nivell d'activitat pretractament.(366) Aquesta tendència, es reforça amb el consell mèdic de limitar l'activitat i augmentar el període de descans. (367) Contràriament, l'immobilisme, provoca l'efecte contrari, potencia la fatiga, drenant el nivell d'energia. L'estudi de Victoria Mock (334), determina que els nivells més alts de fatiga estan associats amb menor nivell d'activitat física. Disminuir el nivell d'activitat en general, i, d'activitat física, en particular durant la fase de tractament de càncer, provoca un augment de la debilitat i descondicionament, que suposa un cicle accelerat de disminució de l'activitat i increment de la fatiga, fins a condicionar les activitats habituals de la vida quotidiana. (368;369)

Del ventall d'intervencions no farmacològiques destinades a controlar els nivells de fatiga durant el tractament de càncer, l'activitat física és la que té una major evidència empírica. S'han identificat força estudis clínics, que demostren que l'activitat física disminueix la SFRC. L'exercici físic aeròbic, té un efecte reductor de la SFRC durant el tractament amb quimioteràpia i radioteràpia i després de completar les sessions de tractament contra el càncer.(333)

El disseny de programes d'intervenció d'exercici físic encaminats a la millora de la síndrome de fatiga relacionada al càncer de pròstata durant i després del tractament, és un fenomen relativament nou i pot suposar una millora de la fatiga i dels efectes secundaris que provoca el tractament. S'han de diferenciar els efectes de l'exercici físic dels pacients amb càncer en relació a la fatiga durant la fase de tractament i després de completar-lo. L'objectiu del programa d'exercici, és preservar i millorar l'estat funcional, a restaurar les habilitats i patrons motors alterats per tal de mantenir l'autonomia de les activitats quotidianes, i aportar beneficis en la salut física i mental de la gent gran. Tot i així cal remarcar que no és vàlid qualsevol modalitat de programa, ans a la inversa, cal gestionar un disseny propi i exclusiu adaptat, de forma general, a les necessitats del grup de gent gran, i, a l'afectat en particular. (370)

La hipòtesi que verifica Anna Schwartz(332;371), és que l'exercici, incideix en la millora de la qualitat de vida mediat indirectament per la millora de la fatiga. Danjoux, C. (372) afirma que la relació entre la SFRC i la QdV, gràficament es visualitza amb una corba parabòlica inversa.

Amb la revisió sistemàtica de la literatura científica, s'han identificat les principals característiques dels programes d'exercici físic existents destinats al grup de població de gent gran amb càncer per disminuir la SFRC durant i després del tractament. En aquest sentit s'han revisat diverses bases de dades i CD-ROMs (Teseo, CancerLit, CINAHL, Medline, psycINFO i SPORT Discuss), amb l'objectiu d'extreure'n tota la documentació relacionada amb l'exercici físic durant i després del tractament de càncer en general i el càncer de pròstata en particular. En els buscadors, es varen usar els conceptes i combinacions de: càncer de pròstata (càncer, oncologia, tumor, adenoma, neoplàsia i carcinoma), fatiga (fatiga, fatiga relativa al càncer, anèmia, debilitament, fatiga crònica, decaïment, cansament), període postdiagnòstic (rehabilitació, teràpia, teràpia adjuvant, tractament i intervenció) i exercici (incloent exercici, activitat física, teràpia física, esport i entrenament).

Es varen aconseguir diversos centenars de documents del període que comprèn des del mes de febrer de 2000 fins a l'actualitat.

Dels documents obtinguts es varen diferenciar els apartats següents: autor/s, mostra, tractament, disseny, intervenció, instruments d'avaluació, resultats i limitacions de l'estudi. Els estudis identificats que mostren un major rigor metodològic, aconseguint uns resultats més consistents són els següents:(331-334;342;343;368;371;373-383). Considerant les limitacions metodològiques es poden enumerar: la mida de les mostres, la curta durada de la intervenció, no definir concretament el concepte de fatiga, no usar instruments de fatiga validats, l'heterogeneïtat de les mostres, la manca d'avaluació exhaustiva dels paràmetres que defineixen l'activitat física (com tipus, freqüència, durada, intensitat i forma de progressió), la manca de seguiment posterior al programa, la participació individual i autònoma, la carència d'aportació dels paràmetres reals de l'exercici vers els programats així com, la consideració de l'adherència durant i després de la realització del programa. Els tipus de programes d'exercici avaluats són de caminar a casa (334;384), exercicis en bicicleta al laboratori o hospital(331),(385) treballs del tipus de força resistència(381).

De forma general el programa d'exercici físic adaptat a les condicions físiques del pacient, ajuda a mantenir i augmentar el nivell de salut, a frenar el cicle de descondicionament físic i psicosocial propi de l'edat, i els efectes secundaris que provoca la malaltia i el tractament. A més té una major o menor influència en la millora de la QdV. El factor freqüència d'exercici d'intensitat moderada o baixa, correlaciona positivament amb la QdV, mediat indirectament amb la disminució de la fatiga. La pràctica d'exercici té una resposta estable de disminució dels símptomes i suposa un augment del benestar.(386) En l'estudi aleatori de Victoria, Mock (334) i que corrobora posteriorment Anna Schwartz (332), destaca que una pauta d'exercici físic resulta beneficiosa en la disminució de la fatiga, el distrès, té un efecte de millora en l'habilitat i funcionament de les activitats físiques quotidianes, facilitant l'adaptació general a la malaltia i millorant la qualitat de vida del pacient. A més de ser efectiva, és de baix cost, natural i no invasiva. En els homes amb càncer de pròstata durant la fase de tractament, l'exercici amorteix molts dels efectes secundaris indesitjats relacionats amb la toxicitat del tractament, entre ells la fatiga. (381)

Genèricament, a un augment de la dosi d'exercici li correspon una disminució de la fatiga, fins arribar a un llindar a partir del qual la relació entre dosi d'exercici i fatiga

reversa directament proporcional.(332;333). Un estudi d'Anna Schwartz (343), aconsella calibrar concretament aquests paràmetres per tal de determinar la relació dosi-resposta òptima per aconseguir la disminució de la fatiga. Durant l'activitat s'ha de controlar el paràmetre intensitat, mitjançant la freqüència cardíaca, i, la recuperació de l'esforç qualitativa i quantitativa, disminuint el risc de sobrepassar el llindar de fatiga del malalt.

El caràcter dinàmic i fluctuant de la fatiga determina que els períodes de mesura i control siguin freqüents. L'efecte de l'exercici físic en relació a la fatiga és breu, actua disminuint el nivell de fatiga el mateix dia de pràctica i durant el dia següent. Així doncs l'efecte de l'exercici físic sobre la fatiga és transitori. El vigor i vitalitat immediata post-exercici no s'ha de considerar un efecte permanent, ja que és un efecte puntual i ràpidament regressiu. La seva manifestació es justifica per la producció per la secreció d'opiacis endògens.

En referència a la freqüència d'activitat, existeixen dues opcions vàlides. Una pràctica d'exercici diària a baixa intensitat en marcs temporals breus, o bé una pràctica en dies alterns. La segona opció és més aconsellable, ja que l'efecte es manté durant el mateix dia i el dia següent, i s'aconsegueix un millor resultat a efectes d'adherència al programa. És important mantenir la regularitat en l'exercici físic, tant per reduir la fatiga, com per augmentar l'habilitat funcional. L'habilitat funcional correlaciona negativament amb la fatiga i el distrès.

La freqüència i la durada són els paràmetres de l'exercici físic decisius que correlacionen amb la fatiga.

Els autors recomanen la pràctica d'exercici físic de forma autònoma de tipus aeròbic (caminar, remar, nedar), d'intensitat baixa fins a moderada, amb una regularitat en dies alterns. Es pot realitzar de forma continuada o acumulant d'interval breus entre 10 i 15 minuts. És preferible que l'activitat sigui social.

La dosi d'activitat física recomanada implica el correcte calibratge de la variable de la intensitat i la durada. S'ha de considerar que principalment la intensitat i secundàriament la durada són les variables determinants en relació a la càrrega o estrès que provoca la sessió; Per aquesta raó exigeixen un calibratge i un control exhaustiu durant el període d'activitat sobretot en un estat de malaltia.. Una forma de control senzilla i molt vàlida és a partir de la programació del pulsòmetre. Amb el

correcte calibratge de les variables s'aconsegueix un doble efecte: la disminució de la sensació de fatiga i la millora del rendiment físic general del pacient. Els paràmetres es concreten amb una intensitat baixa-mitjana, calculada a partir del 50% al 70% de la freqüència cardíaca màxima del malalt, i, una durada de sessió no superior als 60 minuts, amb una fase d'escalfament que caracteritza per ser progressiva en intensitat i més llarg que els entrenaments clàssics (15- 20 minuts), i un retorn a la calma gradual, fins aconseguir arribar a la freqüència cardíaca de repòs.

CAPÍTOL 4: BASES CONCEPTUALS DE L'EXERCICI FÍSIC DE FORÇA-RESISTÈNCIA EN EL CÀNCER DE PRÒSTATA.

El joves caminen en grup,
els adults en parella,
la gent gran camina sola.

Antecedents

Fa anys, la pràctica d'exercici físic en el pacient diagnosticat de patologia crònica estava totalment desaconsellada. En moltes d'aquestes malalties s'hi associaven canvis funcionals, perjudicant el rendiment físic. Es considerava que la pràctica d'exercici en el malalt agreujava la situació, generant més fatiga, problemes respiratoris, taquicàrdia i augment del malestar.

En els darrers anys, l'evidència científica, ha creat un canvi d'opinió sobre els efectes de l'exercici físic en aquest tipus de malalties. A finals dels 60, la inclusió i prescripció de l'activitat física en els programes de rehabilitació en el malalts que havien patit un infart de miocardi varen iniciar una nova etapa per la pràctica d'exercici físic en malalts amb patologia coronària. Al 1968 Hellerstein, H.,(387) demostra que els pacients que han patit un infart de miocardi, amb una pauta regular i progressiva d'exercici físic, es beneficien fisiològicament i psicològicament, sense cap mena de conseqüència negativa en morbiditat o mortalitat.

A partir d'aquí, es varen diversificar un gran nombre d'estudis científics en malalties cròniques, en la cerca de les característiques de l'activitat física, i es va incloure l'exercici com a programa de rehabilitació.

En les malalties en què queda compromesa la funció física, com és el cas en la patologia coronària (388), o l'artritis, (389), s'observa que conforme s'incrementa l'activitat física, millora la funcionalitat diària, el benestar emocional i l'autoeficàcia.

En la malaltia del càncer, amb l'avanç tecnològic conjuntament amb la inversió en recerca clínica, ha ajudat a identificar alguns dels mecanismes relacionats amb la malaltia, paral·lelament s'ha aconseguit una millora en l'eficàcia dels tractaments, disminuint enormement els efectes indesitjables.

Les unitats i registres epidemiològics, corroboren la millora en la detecció i identificació de diagnòstics primerencs, relacionat amb l'augment de la supervivència, i de l'esperança de vida amb la malaltia. Fins i tot s'aconsegueix la cura de casos que anys enrere resultava totalment impossible.

Avui dia, tot i la millora en els efectes dels tractaments, encara generen una enorme virulència simptomatològica, que incapacita al malalt. Aquest greuge, suposa una disminució de la Qualitat de Vida que pot perdurar fins a la fi de l'existència.

La recerca en la línia de la Qualitat de Vida en el càncer, suposa la identificació i coneixement dels factors relacionats amb la malaltia i el tractament que habitualment provoquen un estat de morbiditat al pacient, disminuint la capacitat per realitzar les activitats de la vida diària.

Per poder avançar en aquesta línia, cal una col·laboració entre equips de recerca multidisciplinaris, comparar els resultats dels estudis, superant les limitacions metodològiques identificades, establir sinèrgies amb un mateix objecte d'estudi internacional: la millora de la QdV en el continu del càncer.

La concreció dels factors que impacten en la QdV del malalt, permetrà una atenció més eficaç des de l'àmbit socio sanitari.

El compromís en l'atenció de la QdV, implica que cadascun dels especialistes clínics, s'involucri d'una forma activa considerant els elements interactius relatius a la malaltia i els tractaments la codicionen. Així doncs, el concepte QdV exigeix comprensió i atenció.

1.- Comprensió: el *dolor* que genera la malaltia i el tractament del càncer s'estén en dimensions varies. Pot ser d'origen físic, funcional, psicològic, social, emocional i/o espiritual.

2.- Atenció: Inclou el diagnòstic i la intervenció dels símptomes des d'una perspectiva multidimensional. Si és necessari, col·laborant amb la resta d'especialitats del servei socio sanitari.

Cada tipologia de càncer té unes característiques pròpies que l'identifiquen, una evolució i un pronòstic. La història natural de la patologia, varia entre els

individus. Fernando Dimeo, destaca que el repte de la investigació en l'àrea de recerca de la medicina esportiva fins el 2010, té com objectiu identificar les característiques i els efectes de l'activitat física en el càncer.(390) Si s'aconsegueixen resultats d'estudis amb característiques metodològiques semblants, permetrà conèixer, precisar i verificar les característiques concretes que ha de tenir l'exercici físic i els efectes que produeix en diferents grups de pacients oncològics. Cal avaluar els programes d'activitat física en relació a la cirurgia, la quimioteràpia, la radiació, el tractament hormonal i el seu efecte en la QdV, i comparar-ho amb els programes destinats a d'altres patologies cròniques. (391;392)

La Psicooncologia ha inclòs els programes d'exercici físic com a instrument d'intervenció, observant que amb la pràctica regular d'activitat física, s'aconsegueix una millora del control personal i funcional aconseguint alhora una disminució de la simptomatologia de distrès, i una millora de la qualitat de vida dels afectats. (383;393) És imprescindible considerar les característiques concretes dels programes d'exercici, que aconsegueixen disminuir el distrès i la morbiditat que produeix el càncer i millorar la QdV del malalt.

La inclusió de l'exercici físic en la fase de tractament i de rehabilitació del càncer, ha suposat una estratègia d'intervenció efectiva. (394)

L'estat de descondicionament, el baix nivell de salut, els riscos potencials durant i després de les diferents modalitats de tractament, exigeixen una especial atenció, per tal de dissenyar i adaptar els programes d'exercici a la malaltia del càncer.(395)

El disseny del programa d'exercici físic, implica una doble adaptació. Una més general, en relació a cada tipologia de càncer amb la modalitat de tractament relacionada; i, una adaptació específica, considerant la simptomatologia concreta que pateix cada malalt.

El disseny d'un programa d'exercici adaptat de forma primerenca, suposa una forma efectiva de teràpia complementària natural no invasiva, que permet iniciar-se des de la fase de la intervenció i tractament i continuar una vegada completat el tractament.

L'exercici genera un benestar físic, mental, millora els efectes del tractament, suposa una reducció del temps d'ingrés l'hospitalari i la freqüència d'ús dels centres de salut a llarg termini. L'efecte resultant és una menor despesa sanitària.

(333;396)

De forma general, els beneficis que s'aconsegueixen amb la pràctica d'exercici físic durant el període de tractament del càncer són la millora dels símptomes físics, psicològics, socials i funcionals que causa la malaltia.(397)

Per finalitzar aquest apartat, no es pot oblidar la necessitat d'estudi de l'adherència als programes d'exercici físic. Actualment, s'estan estudiant les variables més significatives relacionades amb l'exercici físic, el càncer i l'adherència a la conducta d'exercici. S'ha de considerar el manteniment habitual de l'activitat física dels malalts de càncer. L'estudi de l'adherència ha d'anar més enllà dels programes experimentals i considerar el foment i manteniment de la conducta activa integrada de forma natural a la vida diària. S'ha d'assegurar l'adherència en els grups de major risc a l'abandonament, com és el cas de la gent gran sedentària amb un càncer resistent al tractament i amb un estat de comorbiditat associat.

Tal i com s'aporta a l'apartat següent, els estudis que treballen les relacions entre el càncer de pròstata i exercici físic són escassos. Els que s'han identificat en les bases de dades (veure taula 5.4.) no mostren la capacitat d'adaptació específica a la malaltia. Per aquest motiu, es presenta la cerca d'informació rellevant a l'entorn de l'exercici físic càncer i qualitat de vida, per acabar concretant el programa de força-resistència més adequat en el càncer de pròstata.

4.1. ESTUDI DE LA RELACIÓ ENTRE L'EXERCICI FÍSIC, EL CÀNCER I LA QUALITAT DE VIDA: UNA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA I CONCEPTUAL.

Com a conseqüència de l'escassa bibliografia identificada en relació al programa de força-resistència muscular al càncer de pròstata, amb l'objectiu de definir els elements bàsics del programa s'han revisat els documents relatius el càncer i l'exercici en general.

Així doncs, per elaborar el programa d'exercici físic, s'han revisat les fonts informatives incloent les bases de dades i CD-ROMs (Teseo, CancerLit, CINAHL, Medline, psycINFO i SPORT Discuss), amb l'objectiu d'extreure'n tota la documentació relacionada amb l'exercici físic i càncer de pròstata.

En els buscadors, s'han usat els conceptes i les combinacions de conceptes: càncer de pròstata (càncer, oncologia, tumor, neoplàsia, adenoma i carcinoma), període postdiagnòstic (rehabilitació, teràpia, teràpia adjuvant, tractament i intervenció), i exercici incloent (exercici, activitat física, teràpia física, esport i entrenament).

S'han escollit dos-cents cinquanta documents del període que comprèn des del mes de febrer de 2000 fins al desembre de 2007.

Els resultats es mostren en diferents apartats. El primer, correspon als estudis que relacionen l'exercici físic i el risc de càncer, i, en el segon apartat es presenten els estudis que han aplicat el programa d'exercici físic durant i després del tractament. De cadascun dels articles, s'han diferenciat els apartats següents: autor/s, mostra, tractament, disseny, intervenció, instruments d'avaluació, resultats i limitacions de l'estudi.

Per últim s'han incorporat tant els resultats preliminars com les limitacions metodològiques de l'estudi que s'ha realitzat en col·laboració amb el *Ottawa Regional Cancer Center* de l'Hospital General de Ottawa (Canadà, 2003). (381)

El principal resultat de la cerca és confirmar la manca d'estudis científics destinats al disseny de programes de força-resistència durant la fase de tractament del càncer de pròstata. (veure taula 5.4.).

Els documents identificats en relació al programa de força-resistència en el tractament de càncer de pròstata, no aporten tota la informació necessària per dissenyar i implementar el programa específics de força-resistència en el càncer de pròstata.

Tot i que les publicacions en la línia d'interès són limitades, hi ha el consens científic que confirma que un programa d'exercici físic de força-resistència, ben calibrat aporta beneficis orgànics i psicosocials a la persona gran sana. Per aquest motiu es considera fonamental fer una anàlisi exploratòria en una àrea més àmplia. L'objectiu és la d'identificar variables contrastades per gestionar el programa d'exercici de força-resistència amb gent gran amb càncer i atenuar els efectes secundaris no desitjats.

L'objectiu final del procediment, és aconseguir un model teòric en un marc adequat que justifiqui el diseny del programa de força-resistència en l'home gran amb càncer de pròstata. L'anàlisi de la revisió bibliogràfica completa de cadascun dels apartats s'inclouen a l'annex 5. A continuació s'exposen els factors de l'anàlisi que han estat determinants en l'elaboració del programa.

4.1.1. Anàlisi agrupada de la revisió dels estudis que relacionen l'activitat física i el risc de càncer de pròstata.

En el capítol I, l'apartat 1.4.3.2. s'ha detallat l'efecte de l'exercici en la disminució del risc de càncer. En aquest apartat es concreta exclusivament l'efecte de l'exercici en el risc de càncer de pròstata.

Alguns dels factors identificats relatius a l'exercici físic i que correlacionen amb el risc càncer de pròstata, també correlacionen, amb la recidiva de la malaltia, un exemple és l'obesitat o la disminució del sistema immune. Aquest aspecte és important a l'hora d'elaborar programes per la promoció d'un estil de vida saludable. L'evidència científica, demostra els efectes de l'exercici físic en la prevenció de la malaltia cardiovascular, la hipertensió arterial i l'infart de miocardi.(398) A més, ajuda a prevenir l'obesitat, la diabetis tipus II, l'osteoporosi (399), augmentant la sensibilitat a la insulina (400), i la millora de la resposta del sistema immunitari.(401) Aquests factors interactuen en el procés de

carcinogènesi (402) i en la fase de malaltia i els tractaments també es troben alterats.

Per altra banda, els supervivents de càncer amb sobrepès, solen tenir un pitjor pronòstic i una recurrència més alta al càncer que els que no presenten sobrepès.(403) Si a més, es considera que el factor de risc més important del càncer és l'edat i que en molts dels casos diagnosticats el tractament es manté de forma permanent, es podrien considerar elements que justifiquen el caràcter continu de la malaltia.

El període d'inducció del càncer de pròstata és llarg. Habitualment durant molt de temps el càncer roman latent, en un estat subclínic. Les exposicions a factors relatius al risc de la malaltia, en períodes anteriors al diagnòstic són determinants i s'han de considerar amb una visió continuïsta, en la fase preventiva, en el diagnòstic i el tractament de la malaltia. Amb aquesta perspectiva àmplia, s'integra la naturalesa de la malaltia, aspecte que pot ser decisiu en els programes de promoció de salut per millorar la qualitat de vida de l'afectat.

La revisió dels estudis corrobora la relació entre els mecanismes biològics subjacents, l'activitat física i el procés de carcinogènesi localitzat a la pròstata. Presumiblement, els homes que es mantenen físicament actius, tenen un menor nivell circulant d'andrògens endògens, disminueixen el percentatge de greix corporal, milloren la resposta immune, i tenen un mecanisme de defensa antioxidant més eficaç que els menys actius o sedentaris. S'han de realitzar més estudis en aquesta línia per tal de poder concretar la forma d'interacció dels mecanismes.

D'un total de 30 documents revisats relatius a l'exercici físic i el risc de càncer de pròstata, 19 corroboren l'associació entre la pràctica d'activitat física i la disminució entre el 10% i el 50% del risc de patir càncer de pròstata.

Els autors admeten i contempnen la possibilitat d'errors en la classificació de la mostra segons el tipus, la intensitat, freqüència i la durada de l'activitat, ja que suposa una tasca extremadament complexa i comporta el risc d'errors ocasionant en conseqüència falses classificacions. Entre els articles revisats, s'ha identificat el disseny del qüestionari d'exercici Friedenreich, C. (404), el qual

considera que per poder estudiar la relació entre l'exercici i el risc de càncer, cal aconseguir una variable causal rellevant. En aquest cas proposa un constructe el qual integra l'activitat física recreativa, la d'ocupació i la de la llar amb un valor únic resultant. Així l'activitat física és un valor global que es pot considerar en la classificació relativa a les característiques de l'activitat física, disminuint la probabilitat d'error en la classificació tipològica.

Per altra banda, el qüestionari és vàlid per l'activitat física intensa i la població sedentària, però suposa més problemes per diferenciar l'activitat física entre baixa i moderada intensitat. Aquest punt podria suposar un error en les lectures dels resultats induint a il·lusions de transparència, amb conclusions no fiables i contradictòries en els treballs d'investigació.

Hi ha un consens en els documents epidemiològics en determinar l'edat com un factor de risc directament proporcional i significatiu en el risc de càncer de pròstata.

Amb l'anàlisi dels resultats dels estudis, encara no es pot deduir la dosi ni el *timing* d'activitat física òptima per a reduir el risc de malaltia.

Les guies d'educació i promoció de la salut, han de considerar factors relatius als hàbits d'exercici, dietètics, consum d'alcohol i tabac. Aquestes variables són significatives i els estudis coincideixen en determinar que influeixen en el risc de la malaltia.

4.1.2. Resultats de la revisió dels estudis que avaluen els efectes de l'exercici en la rehabilitació dels *supervivents* de càncer.

En l'apartat anterior s'han identificat els efectes de l'activitat física en el risc de càncer de pròstata. L'anàlisi dels articles ha aportat la informació relativa a les característiques que hauria de tenir l'activitat física per a prevenir el risc de càncer.

En aquest apartat s'aporten les conclusions dels estudis que apliquen l'exercici físic ja des del període de tractament i els que ho fan en la fase posterior del tractament de càncer. En aquests grups s'analitzen les característiques bàsiques del programa, el disseny científic, els elements de mesura, els instruments

proposats, així com, les limitacions metodològiques identificades. S'ha de destacar l'escassa investigació empírica identificada en aquesta línia.(405) En aquest apartat es presenta una anàlisi agrupada dels articles. L'anàlisi completa s'inclou a l'annex 6.

Com a punt de partida i primer element d'anàlisi, confirmar que, en general, els estudis identifiquen una resposta natural a l'agressió de càncer. Correspon a la sensació de fatiga i depressió. Aquesta situació, és reductora i limita l'activitat. Així doncs, el sedentarisme és inherent al càncer. La situació mantinguda genera una disminució de la força muscular que condiciona la capacitat funcional i l'habilitat de rendir en les activitats de la vida diària. Si no s'intervé, aquests elements impactaran en la Qualitat de Vida de l'afectat. L'evidència científica emergent suggereix que el disseny del programa d'exercici físic adequadament dissenyat, té el potencial de crear un impacte positiu en aquests efectes naturals del càncer i concretament en els símptomes particulars que crea cada topologia de càncer, estadi de la malaltia, tractament aplicat, edat del malalt. Amb un programa d'exercici amb possibilitat d'adaptació a les condicions anomenades, aconsegueix millorar la Qualitat de Vida de l'afectat i a cadascuna de les dimensions que la determinen. (153)

El 50% dels estudis revisats (67/134), proposen el programa d'exercici físic durant el tractament del càncer, mentre que el 50% d'intervencions restants es gestionen en la fase post-tractament. Més de la meitat dels estudis es destinen a les dones amb càncer de mama, i una bona part als transplaments de medul·la òssia i càncer de pulmó. La majoria dels estudis usen programes d'exercici supervisats. La majoria d'estudis revisats testen programes centrats en l'exercici aeròbic, (332;406-410) mentre que, una altra part combinen l'exercici aeròbic amb el de força muscular.(411;412) Es confirma la manca d'estudis en relació als efectes d'un programa exclusiu de força-resistència muscular com una forma eficaç per contrarestar les condicions fisiològiques que acompanya la malaltia del càncer i els seus tractaments. Habitualment al treball de força s'hi afegeixen de forma combinada d'altres tipus d'activitat com l'aeròbica i/o flexibilitat. En aquests casos els resultats del programa resultant, (multimodal) són borrosos i

no es poden atribuir exclusivament al programa de força. Tant les característiques com els resultats aconseguits amb programes purs de força es tracten de forma independent (381;413;414) (veure taula 5.4) En aquest sentit cal aportar més resultats en aquesta línia, per donar suport a l'eficàcia d'aquesta modalitat de programa per pal·liar els efectes secundaris de la teràpia clàssica.

La mitjana d'edat dels participants en els estudis és de 50 anys. Molts dels estudis usen com a criteri d'exclusió tenir més de 65 anys. Malgrat això, habitualment el programa d'exercici partida és el model destinat a la gent gran sana, que aconsella la ACSM (32). S'han identificat guies d'exercici destinades a la població de dones supervivents amb càncer de mama.(415;416)Per altra banda, no s'ha identificat cap guia adaptada a la població de gent gran amb càncer. Un factor que ho justifica és que la majoria de recerca es centra en el grup de dones amb càncer de mama.(334;343;416;417)Caldria ampliar la recerca en aquest línia en d'altres modalitats de càncer, amb diferents protocols de tractament, estadis de malaltia amb control d'altres factors relatius a l'exercici. Una necessitat afegida és la de concretar les característiques del programa d'exercici de força-resistència muscular destinat a la gent gran, considerant els efectes secundaris propis de cada modalitat de càncer i en relació al tractament. S'ha d'arribar aconseguir el control de l'activitat, la forma progressió i el manteniment autònom a llarg termini. Una altra necessitat addicional, és la de considerar les variables significatives per aconseguir un nivell d'adherència acceptable en el transcurs del programa i, sobretot a llarg termini, posterior a la fase experimental.

L'estudi de Courneya, K. (418) en dones amb càncer de mama, en el qual es comparen els resultats d'un programa d'exercici en subgrups d'edat, s'identifica que el subgrup de dones més grans, obtenen uns beneficis menors que el grup de població més jove. La diferència s'atribueix a les condicions comòrbides de la gent gran amb la impossibilitat de treballar a la intensitat i la freqüència programades i a d'altres factors associats a la vellesa. Tot i així, al finalitzar el programa s'observa que l'exercici aporta beneficis a diferents nivells i és indicat per la millora de la Qualitat de Vida del grup de població de gent gran.

4.1.2.1. Resultats dels estudis de supervivents agrupats per les principals variables

Els estudis en general demostren que la realització d'un programa d'exercici té efectes beneficiosos en aspectes relatius al fitness físic i la QdV en la població supervivent de càncer. Els factors concrets més estudiats fan referència a: la capacitat funcional, força muscular, pes corporal, composició corporal, flexibilitat, fatiga, nàusea, diarrea, dolor, benestar físic, depressió, ansietat, vigor, autoestima, satisfacció amb la vida i QdV amb general. La síntesi dels estudis està recollida a la guia publicada per la la societat americana del càncer (419), a més de la guia d'exercici per combatre la fatiga en els supervivents de càncer.(408)

A continuació es procedeix a esbossar el resultat de la revisió bibliogràfic en base als criteris següents

- a) Característiques de la mostra
- b) Disseny dels estudis
- c) Avaluació
- d) Relació Dosi-efecte
- e) Conclusions

A. Característiques de la mostra.

La mostra dels estudis correspon a pacients voluntaris diagnosticats de càncer. La majoria són de raça blanca, de classe socioeconòmica mitjana o alta amb un nivell d'estudis mitjà o alt. Els investigadors haurien d'identificar mètodes per a seleccionar individus amb un perfil demogràfic més divers. Sorprenentment en la majoria dels estudis revisats, la història d'exercici realitzada pel pacient no es descriu de forma detallada. En molts casos no s'especifiquen tots els paràmetres que determinen les característiques de l'exercici. En alguns casos la intensitat de l'exercici l'aporta el propi participant. Aquest element suposa que es produeixin errors a l'hora de determinar la intensitat real de l'activitat realitzada en relació a la intensitat programada. Per assegurar l'adherència, és important que amb el programa es gestionin les variables que correlacionen amb el manteniment de l'activitat. Per aquest motiu és imprescindible registrar les causes que afavoreixen

el manteniment de la pràctica regular i les que propicien l'abandonament al programa. Un exemple és la percepció de control autònom o la percepció d'autoeficàcia. S'identifica la manca d'estudis que integrin amb el programa d'exercici un procediment explícit per aconseguir una pràctica final autònoma traspasant la gestió i control de l'activitat al participant. Aquest factor és cabdal per mantenir l'activitat en el transcurs del temps.

En aquests moments és necessari estudiar la dosi d'activitat terapèutica pel seu calibratge. De la mateixa forma es pot optar a elaborar un programa d'exercici al participant una vegada superat el tractament.(420) La majoria d'estudis no consideren l'adherència a llarg termini

Els estudis suggereixen que els participants poden fer l'exercici amb seguretat amb el tractament actiu durant la quimioteràpia i la radioteràpia amb els protocols d'exercici físic existents de MacVicar, Winningham o Mock durant els tractaments de la quimioteràpia i la radioteràpia.

S'avaluen els efectes de l'exercici per determinar la millora dels símptomes físics i psicològics associats als efectes secundaris de les teràpies.

B. Disseny dels estudis.

La majoria dels estudis revisats, usen el sistema aleatori, amb el grup control. La limitació més generalitzada en el disseny en els estudis aleatoris, és el petit tamany de la mostra. Abans de poder extreure conclusions en relació als efectes de l'exercici físic en els pacients amb càncer, és imprescindible aconseguir el tamany de mostra suficient per poder observar estadísticament l'objectiu d'estudi, per exemple, els símptomes físics d'ansietat i depressió. Les condicions del grup control són importants, és cabdal que no modifiquin el programa habitual, ni realitzin activitat física tot i que és difícil obtenir adherència a les instruccions. Els tests objectius als canvis físics, com els tests de caminar (333;421) o els autoaports de l'exercici amb els subjectes control, poden ajudar a detectar si els subjectes han actuat de forma inadequada durant la intervenció.

C. L'avaluació

En l'avaluació hi ha força variacions en les resultats de mesura, que van des de canvis en la capacitat funcional (410), canvis en el greix corporal (422), així com els canvis en les variables psicosocials de l'estat d'ànim i la qualitat de vida (408;410;423).

Hi ha força variacions de resultats propvenent en la diversitat de les mesures efectuades i l'ampli ventall d'instruments utilitzats. Aquesta situació dificulta la interpretació i la comparació dels resultats entre els estudis. En treballs futurs s'haurien d'aplicar mesures estàndards que permetin les comparacions dels resultats. Les conclusions dels efectes de l'exercici en les variables psicosocials tindran més força, quan els estudis afegeixin els canvis del fitness o l'adherència a l'exercici en el transcurs d'un temps.

D. Relació Dosi-efecte dels programes d'exercici físic

La variabilitat de resultats obtinguts amb els programes d'intervenció estan propiciats per dues causes:

Una correspon a la gran oferta de programes d'exercici físic diversos, aplicats als pacients de càncer.

L'altre, correspon a la forma de gestionar les variables que determinen la dosi d'exercici. Les variables corresponen bàsicament a la intensitat, la durada, la freqüència i la forma de progressió. S'ha de considerar que els efectes en el rendiment i en l'estat d'ànim depenen del seu calibratge (dosi d'activitat programada). Molts dels programes revisats no concreten cadascuna de les variables o ho fan d'una forma desajustada a les condicions del participants. Tot i la complexitat que representa calibrar cadascuna de les variables de forma individual, és un element indispensable pel correcte control i evolució de l'activitat.

La durada dels programes oscil·la des de 4 sessions (424), 36 sessions (422) fins a 130 sessions.(409)

En alguns dels casos, quan el principal aspecte és avaluar els efectes de l'exercici relacionat amb els símptomes secundaris al tractament, la durada del programa

està condicionada a la durada de la quimioteràpia o la radioteràpia.
(334;422;423)

La majoria de programes d'exercici, proposen exercici físic aeròbic en cinta rodant o bicicleta estàtica. La proposta ergomètrica facilita la tasca de supervisió i control. A més, existeixen un gran nombre de testos i protocols d'avaluació dissenyats. Mentre que, Berglund, G. (1994), avalua els efectes del condicionament en exercicis a l'aigua. Les dades obtingudes en la recerca són insuficients per corroborar que els exercicis exclusius de força-resistència muscular són efectius i apropiats pels supervivents de càncer. Galvao, D. (414), programa l'entrenament supervisat de la força i observa que redueix la feblesa muscular, a incrementa la massa muscular i pal·lia l'estat catabòlic. S'han de registrar els efectes de l'activitat de força i identificar els que podrien suposar un risc potencial per la salut.

Continuant amb la relació dosi-efecte, s'observa que a partir dels programes de curta durada, 4 sessions, els resultats objectivables són a nivell psicosocial. Per exemple, la millora de la depressió, l'estat d'ànim, l'ansietat, fatiga, relació família i amics... A més es pot programar una intensitat de treball de baixa a moderada.

Amb els programes de curta durada, la probabilitat que es produeixin canvis en la capacitat funcional és gairebé nul·la, si més no qüestionable; en algun dels casos tal i com aporten els professionals, pot estar afavorit per l'atenció i motivació de l'experimentador o grup de suport.

Tot i que, a partir de programes de 6 setmanes, s'identifiquen millores significatives a nivell funcional. Per exemple, els estudis de Dimeo, F. (425), el qual identifica un augment significatiu en el rendiment màxim i amb la concentració d'hemoglobina del grup experimental respecte el grup control. Mock, V.(334) En la valoració post-test, en el grup experimental a banda de disminuir l'ansietat i la depressió, la fatiga i la nàusea, s'observa un increment significatiu en la mitjana de la distància de caminar, mentre que, en el grup control s'observa una disminució total de la distància registrada en el pre-test.

Adamsen, L. (426), el qual observa un augment del 32,5% de la força màxima i un 16% de millora del (VO_2 Màx). És el primer estudi identificat, que dissenya un

programa d'exercici amb una intensitat d'entrenament màxima amb malalts de càncer. Habitualment, els estudis prescriuen una intensitat moderada, (del 70% al 75% de la freqüència cardíaca màxima). Alguns dels factors per mantenir aquesta aproximació conservadora són: per evitar riscos que poden aparèixer amb l'exercici, posteriorment a les dosis de quimioteràpia o d'altres tractaments. Com per exemple, la descompensació cardiovascular. (427;428) L'activitat d'intensitat moderada disminueix el risc de lesió. I aporta beneficis addicionals relatius a l'estat d'ànim, disminueix el distrès i afavoreix l'adherència a llarg termini. Aquest darrer grup de factors es troben compromesos amb l'activitat intensa. És més fàcil mantenir l'activitat física d'intensitat moderada que la intensa. S'ha de considerar que la majoria d'adults accepten molt millor l'exercici físic d'intensitat moderada, amb el disseny d'activitats senzilles i naturals com caminar.

Tot i justificar la importància de la variable intensitat, i el seu efecte en relació als beneficis potencials que es poden aconseguir, alguns dels estudis no calculen el seu valor ni la inclouen en els seus programes. (332;408) Cal considerar d'altres formes d'activitat més motivants pels pacients, amb una proposta de participació en grup. S'han de considerar els efectes potencials que es poden aconseguir amb l'aprenentatge vicari o social. El qual es basa en l'observació i amb l'ajuda entre el grup d'iguals. Els avantatges que ofereix el grup és la millora de les estratègies de *coping*, motivació i estat d'ànim dels participants, afavoreix l'adherència. Per altra banda, és indispensable que el professional controli individualment la gestió individual sense alterar la dinàmica de grup.

Alguns dels estudis revisats, un dels grups realitza exercici i l'altre ho fa en condició de placebo. Es demostra que el grup que realitza una pauta d'exercici físic, millora en la dimensió funcional i alhora disminueix el nivell de greix corporal mentre que el grup placebo disminueix la seva capacitat física i funcional. (422)

Cal considerar d'altres formes saludables d'exercici, autònomes, més econòmiques, en el lloc de residència del pacient i que es puguin autogestionar i mantenir en el temps. S'ha de considerar que la pràctica autònoma genera un risc

en relació a l'autoregistre i autcontrol de l'activitat. En molts casos s'observen discrepàncies entre l'exercici real vers el programat.(332;337;409)

La manca d'estudis longitudinals de la participació a l'exercici després del tractament càncer, fa que la predicció a l'adherència sigui difícil. Si s'identifiquen els participants amb risc potencial d'abandonar la conducta d'exercici, es pot realitzar una intervenció estratègica i adequada per evitar l'abandonament i mantenir una conducta activa a llarg termini.

Molts dels estudis revisats, no inclouen informació del tipus de supervisió i de formació dels professionals que proposen el programa. La supervisió directa, ha estat un element imprescindible en els programes d'exercici físic de la població amb càncer. En el cas que la supervisió contingent del personal mèdic qualificat esdevingui forçadament necessària, podria resultar contraproductiu, i ser una limitació metodològica afegida alhora de poder generalitzar els programes d'exercici físic en els supervivents de càncer.(429)

E. Conclusions dels articles relatius a l'Exercici Físic en el tractament de càncer

Com a conclusió de l'anàlisi per apartats dels articles identificats, amb la revisió a les BBDD s'han seleccionat els estudis, que han dirigit la investigació als efectes de l'activitat física en la qualitat de vida dels malalts diagnosticats de càncer.

L'objectiu central dels estudis és determinar el programa d'exercici físic més adequat per a la millora de la qualitat de vida dels pacients amb càncer i avaluar els resultats a nivell físic i psicosocial.(334;337;379;381;383;408;409;415)

Els estudis han de considerar i incloure factors relatius a les dades demogràfiques, les variables antropomètriques, les característiques del tractament, les variables psicosocials més destacades, l'hàbit i motivació per la pràctica d'exercici, el nivell d'eficàcia en l'activitat, les contraindicacions absolutes i relatives vers l'activitat. Tots aquests factors són rellevants a l'hora d'escollir el tipus d'exercici i aconseguir adherència a la conducta.(430;431)

Determinar la dosi òptima d'exercici per a la millora dels efectes secundaris que causa el diagnòstic i tractament del càncer és elusiu, ja que hi ha un gran nombre de factors que interactuen alhora.

La majoria d'estudis no controlen les variables que determinen les característiques de l'exercici com per exemple la intensitat, la forma de progressió i el manteniment de l'activitat.(332;415)

Amb la pràctica d'activitat física, s'observa una disminució significativa dels nivells de distrès, d'ansietat i depressió el que correspon a la dimensió psicològica de la qualitat de vida. Amb la revisió general dels estudis es confirma que la pràctica d'activitat física durant i/o després del tractament de càncer, té efectes positius en les diferents dimensions que integren la qualitat de vida .

Una línia d'investigació contemporània es centra en la relació entre l'exercici físic i la fatiga. Els objectius de la recerca es concreten amb un doble objectiu.

El primer és Identificar de la dosi d'exercici òptima per reduir el nivell de fatiga produïda pel càncer. El segon és estudiar els mecanismes mediadors de l'exercici en relació a la fatiga per a la millora de la qualitat de vida. Un element relatiu a la fatiga que cal identificar correspon a la durada òptima d'exercici per disminuir la fatiga. És un aspecte clau ja que existeixen un gran nombre de factors que interaccionen, i s'ha identificat un llindar d'activitat, el qual si es sobrepassa incrementa el símptoma de fatiga (337).

Cal promocionar la pràctica d'exercici físic regular des de la fase de diagnòstic, i evitar la instauració de la conducta sedentària que es manté durant la fase de tractament. (432) El sedentarisme continuat provoca una disminució de la capacitat funcional, comprometent la independència (433); la inactivitat mantinguda provoca l'augment del distrès, agreuja la fatiga, la depressió, el malestar general i repercuteix directament en una disminució del nivell de la qualitat de vida.

Queda científicament justificada la realització d'exercici, des de la fase de tractament, o una vegada completat. Per mantenir o millorar la Qualitat de Vida és fonamental mantenir una conducta regular.

L'exercici físic autogestionat pel pacient a la llar, beneficia la iniciació i el manteniment de la pràctica, tot i que l'autogestió de la intervenció suposa dificultats en el control i l'aport dels paràmetres que determinen les

característiques de l'activitat, la freqüència, durada, intensitat i progressió de l'exercici. Aquesta situació pot suposar un esbiaix en els resultats. En aquests casos és necessari un suport dels professionals per seguir i completar els paràmetres de la intervenció

Cal avaluar els beneficis que es poden obtenir amb els diferents tipus de programes d'exercici (individuals vers grup, vigorosos vers moderats, aeròbics vers no aeròbics,...), amb instruments de mesura estàndards, per posteriorment comparar els resultats entre estudis i promocionar el programa d'exercici adequat en relació als símptomes d'interès. Amb el plantejament dels treballs de recerca, cal seguir en aquesta línia per poder-los contrastar i certificar els efectes de l'exercici físic en els problemes físics, psicològics i emocionals en el càncer.

En la majoria de programes, manca un seguiment per avaluar els efectes del programa d'exercici per aconseguir millorar l'adherència a llarg termini. La proposta és la de realitzar la gestió i control de les variables de forma preinterventiva.

Per concloure, s'evidencia la manca de propostes que consideren el programa exclusiu de força-resistència muscular. Un altre fet a destacar és que habitualment els programes exclouen el grup de malalts de càncer més grans, majors de 65 anys. S'han elaborat guies d'exercici i s'han identificat els seus efectes en malalts amb càncer de mama. En aquests moments s'ha d'aconseguir estendre aquest resultat en d'altres modalitats de càncer. S'identifica la necessitat de gestionar programes d'exercici amb la capacitat d'adaptar-se de forma flexible a la diversitat de símptomes que pot provocar la malaltia i el/s tractament/s associat/s.

Una vegada concloua la revisió, s'observa que la majoria de programes d'exercici proposen el treball de força combinat conjuntament amb l'exercici cardiovascular i la flexibilitat. En aquest sentit es confirma que una de les limitacions de les propostes de programes, és que no apliquen el treball de força muscular de forma exclusiva. (veure taula 5.4.)

A més, s'ha de considerar que la proposta multimodal a nivell científic és complexa d'avaluar, ja que els resultats identificats esdevenen borrosos ja que no

es poden atribuir a cap modalitat concreta. Alhora dificulta enormement la comparació entre estudis, ja que hi ha un gran número de factors implicats a considerar.

4.1.3. Elements definitoris d'un programa d'entrenament de força-resistència per a la persona gran amb càncer de pròstata.

La incidència de morbiditat i mortalitat per càncer augmenta amb l'edat. El procés més freqüent dels pacients ingressats en el sevei socio sanitari és el càncer (20%). S'ha de considerar que aproximadament el 50% de diagnòstics de càncer es realitzen a persones ≥ 65 anys. Els 65 anys d'edat, en l'oncologia és un criteri clínic habitual decisiu en la possibilitat de procedir a una modalitat de tractament més o menys agressiu.

La ACSM (434), manifesta el desacord en considerar el paràmetre cronològic com a criteri d'intervenció, sobretot si resulta restrictiu. Aquesta al·legació la justifica aportant resultats de proves d'esforç, en la qual s'identifiquen una gran diversitat d'estats de forma, condicionament i respostes fisiològiques a l'exercici de la persona gran sana i amb càncer. Per aquest motiu cal realitzar avaluacions sistemàtiques per identificar l'edat biològica de la gent gran. (435) Per altra banda l'edat, és un criteri rellevant des d'un punt de vista epidemiològic, ja que el percentatge de persones amb discapacitats i/o problemes de salut és més freqüent conforme augmenta l'edat. És un criteri fonamental alhora d'establir estratègies de detecció i intervenció comunitària.

La imatge negativa de l'envelliment, la qual generalment s'associa únicament a la malaltia, deteriorament i càrregues socials i econòmiques, ha de ser superada per la noció de que és possible un envelliment més saludable i la valoració de l'aportació que la gent pot oferir en l'àmbit familiar i social, constituint un recurs important a la societat.

La detecció precoç i el tractament de les síndromes geriàtriques, afavoreixen la compressió de la morbiditat i l'endarreriment de la dependència. En aquest treball el focus d'atenció principal és l'abordatge de la dimensió funcional de la gent gran.

Habitualment, el grup de gent gran es troba en un estat de comorbiditat. Per aquest motiu, és fonamental que es beneficiïn de mesures preventives com ara la detecció precoç de la fragilitat, del tractament i de la rehabilitació per tal d'evitar o retardar la presència de deteriorament funcional i/o cognitiu, disminuir la morbimortalitat i mantenir o millorar la sensació subjectiva de Qualitat de Vida.

El Pla de Salut de Catalunya s'orienta a adequar la resposta assistencial a les necessitats de salut d'aquest grup de població, prevenint la malaltia i la discapacitat, retardant la dependència i comprimint la morbiditat per tal d'aconseguir un envelliment saludable. Posant especial interès en les caigudes i fractures. Aquest punt és especialment rellevant en el grup de persones grans amb la malaltia de càncer de pròstata, per la pèrdua de densitat mineral òssia generada per la malaltia i/o els tractaments (436).

Els principals factors físics i funcionals regressius corresponen a: la funció muscular compromesa, la densitat mineral òssia, la flexibilitat, el control postural, la capacitat funcional. Aquests factors es presenten de forma simultània i contribueixen a disminuir el benestar funcional i la Qualitat de Vida de la gent gran.

A continuació, es presenta la informació més rellevant identificada en la literatura mèdica entorn a:

- Les característiques dels programes de força per la salut de la persona gran.
- L'exercici de força-resistència muscular amb la gent gran amb càncer.
- El suport social: programes d'intervenció per la millora de la Qualitat de Vida en el càncer.

L'objectiu final és poder elaborar una guia d'exercici de força destinada al càncer, especificant les característiques de l'activitat i adjuntant els factors de risc en relació als símptomes i la forma de controlar-los. Per exemple, l'exercici abdominal concèntric estaria contraindicat en el cas d'hèrnia inguinal en la gent gran.

4.1.3.1. Característiques dels programes de força per la salut de la persona gran.

Warburton, D. (437;438), és un dels autors més reconeguts internacionalment per les publicacions centrades en l'anàlisi de la relació entre l'activitat física, la força i en el sentit més genèric de salut amb la població de gent gran. Amb els resultats d'estudis longitudinals i transversals, ha identificat que un nivell determinat d'aptitud musculoesquelètica és indicador d'un bon estat de salut.

L'autor demostra que l'exercici progressiu de força-resistència muscular, és un mètode efectiu per augmentar l'habilitat muscular i la capacitat per generar força en el grup de població de gent gran sana; tot i que l'efectivitat i seguretat del programa depèn del calibratge i control de les variables que determinen les característiques de l'activitat. (439)

Les característiques bàsiques del programa s'inclouen a la guia de l'ACSM del 2001. (440) L'acadèmia aconsella la pràctica d'exercici com un mètode segur, saludable i efectiu per la gent gran. L'entrenament de força, s'hauria de realitzar en una freqüència de 2 o més dies a la setmana no consecutius. Les recomanacions bàsiques de la sessió d'exercici físic força-resistència muscular adaptat a la gent gran determina la inclusió entre 8 i 10 exercicis implicant la majoria de músculs. S'han de completar entre 1 i 3 sèries. Cadascuna de les sèries ha d'incloure entre 8-12 repeticions. S'ha de calibrar amb precisió la intensitat de treball (pes). Per tal de calcular la càrrega, s'han de poder completar entre de 8-12 repeticions amb l'arc de moviment eficaç, generant un moviment amb qualitat, sense necessitar repòs entre repeticions i sense generar dolor. El control d'aquesta variable, significa que el participant ha de poder mobilitzar la càrrega amb facilitat en l'execució de les primeres repeticions, mentre que la percepció de fatiga no hauria d'aparèixer fins a la repetició 8-12. Es pot mesurar amb l'escala del nivell de percepció a l'esforç CR-10 (Borg, G.).

4.1.3.2. Beneficis registrats dels programes de força-resistència muscular en població gran sana

Primerament, es presenten les principals conclusions de la revisió agrupada dels estudis. Els resultats identificats en la literatura del programa força-resistència, que s'han de considerar en l'àrea de rehabilitació física gerontològica s'agrupen en dos nivells.

a) Nivell local

b) Nivell general

A. A nivell local

Un programa de força-resistència millora:

- El perfil de densitat mineral òssia, disminueix l'osteopènia que és precursora de l'osteoporosi, i el risc associat a fractura. (441) Aquest resultat, s'aconsegueix sempre i quan el programa tingui una durada mínima de 24 setmanes (442) (443). La magnitud del canvi varia depenent tant de l'estat inicial de l'estructura com de les característiques de l'activitat. Aquest efecte és particularment evident en persones grans. (444). L'activitat de força muscular, és un factor fonamental per conservar la salut i solidesa òssia que es pot mantenir fins a una edat molt avançada. Nombrosos estudis experimentals, corroboren els beneficis del programa d'exercici de força en la prevenció de l'osteoporosi i les fractures relacionades amb aquesta malaltia. Els resultats observats, consisteixen amb un augment i el manteniment de la massa i solidesa òssia i, en la disminució del risc de patir caigudes.(445;446) Malgrat els efectes beneficiosos, la naturalesa de la relació dosi-efecte entre, el treball de força muscular i la salut òssia no està totalment determinada. Per aquest motiu cal calibrar la dosi òptima d'exercici de força-resistència muscular per tal d'aconseguir el màxim benefici en l'estructura òssia i muscular, minimitzant el risc de lesions musculars i tendinoses.
- Millora la capacitat muscular de generar força.(447)

- Millora el procés anabòlic de la musculatura esquelètica millorant la proporció de massa magra i massa de greix.(448;449). Els beneficis s'aconsegueixen, fins i tot, amb el grup d'edat més avançada. (450)
- Millora el sistema de nutrients, rendiment energètic i eficàcia en el transport de l'adenosi trifosfat (ATP).

B. A nivell general

Un programa de força-resistència millora:

- L'amplitud i la coordinació del moviment muscular i dels grups musculars Millora l'habilitat global en l'execució del moviment. L'exercici de força transfereix en l'augment de la velocitat en patrons bàsics com la marxa, i s'observa una transferència en la capacitat i la qualitat de les habilitats de la vida quotidiana. Per exemple, pujar escales o incorporar-se d'una cadira o de terra. El manteniment de la força muscular en la gent gran, permet perllongar el període de funcionalitat per poder gaudir de les activitats recreatives amb qualitat. Aquest efecte correspon a un model cíclic de retroalimentació o biofeedback. De forma que, el biofeedback positiu correspon al manteniment d'una conducta activa, per exemple l'activitat lúdica i recreativa, la qual alhora retarda l'aparició de les malalties relacionades amb l'atròfia muscular. Conservant el nivell de salut muscular i qualitat funcional. El biofeedback negatiu correspon a les situacions relacionades amb períodes d'inactivitat perllongada (451) i amb la presència de malalties cròniques (452), creant entre aquests dos factors un cicle de descondicionament en què la inactivitat correlaciona amb la sarcopènia, i, aquesta redueix significativament les habilitats per a realitzar les activitats quotidianes, que alhora disminueixen la QdV de la persona gran. Jette, A.(453) identifica que una disminució de la funció de la mà, dificulta enormement activitats diàries relatives a la destresa en la gent gran com: menjar, vestir-se, aixecar-se del llit,... Amb la reducció progressiva de la força en els segments inferiors s'observa una afectació en activitats globals relatives al desplaçament i l'equilibri, com per exemple les habilitats motrius bàsiques (marxa, pujar i baixar esglaons),

transport netejar la llar, comprar, ... les quals generen un enorme efecte reductor i incapacitat. La força muscular reduïda, tant en la presa manual com en els segments inferiors, són predictius de la incapacitat funcional per a realitzar les activitats diàries de la gent gran.(454) Rantanen, T.(455;456) avalua la relació entre valors disminuïts de força muscular i diferents formes d'incapacitat funcional. Els resultats indiquen que la força muscular és una variable indicada per predir les limitacions funcionals i incapacitats que es puguin manifestar al cap de 25-27 anys en homes. Salem, G. (457), identifica que amb l'increment de la força-resistència muscular s'aconsegueix millorar tant el rendiment com la qualitat funcional. Bassey, E. (458), identifica que la força extensora de les cames, està relacionada amb la velocitat de la marxa en el 86% de persones grans que viuen en residències . Amb una millora de la força de les extremitats inferiors es redueix la prevalença de caigudes i fractures associades a ajudar a conservar la velocitat de la marxa millorar la QdV.(459)

- Disminueix el risc de presentar diabetis. En relació a la glicèmia hi ha una unanimitat que l'exercici físic de força-resistència muscular, regula i millora el control de la glicèmia després del programa. (460)
- Disminueix el risc de patologia cardiovascular. Warburton, D. (444), determina que la millora de la capacitat incideix la disminució del risc de malaltia cardiovascular mediat per la millora dels principals factors de risc incloent, la millora del perfil de lípids en sang, la disminució de la freqüència cardíaca, la disminució de la tensió arterial en repòs i en activitat, la millora en la tolerància a la glucosa, l'augment de sensibilitat a la insulina, i increment suficient de la despesa energètica per reduir l'obesitat abdominal. Tot i que els resultats confirmen que l'aptitud musculoesquelètica està associada a un canvi positiu en la salut, encara s'ha de quantificar la relació. L'estudi de Tucker, L. (461), observa que el programa de força redueix de forma significativa el risc d'hipercolestorèmia amb la gent gran. Kohl, H. (462), examina les relacions entre la força muscular i el perfil de lipoproteïnes de baixa

densitat (LDL), lipoproteïnes d'alta densitat (HDL) i triglicèrids. L'autor observa que l'exercici físic afavoreix la disminució de colesterol, en el subgrup de participants en què la taxa de colesterol es troba elevat o molt elevat. Tot i així és necessari generar més estudis per quantificar la dosi exacta d'activitat de força que produeix l'efecte esperat en la salut cardiovascular

- Disminueix el risc de patologia psicològica. Spidurso, W. (2001), observa la tendència inversa entre la pràctica regular d'activitat física i la depressió i ansietat. A més, de la millora de la funció cognitiva, com el raonament, la memòria de treball, la vigilància, i el fluir intel·ligent. Els programes d'exercici físic, suposen una millora del benestar i la Qualitat de Vida de la persona gran, millorant a més els trastorns de l'estat d'ànim, la depressió, i ansietat, la fòbia social, els trastorns obsessius i compulsius que són, entre d'altres, els més freqüents en el grup de població de la gent gran.

Taula 4.1. Indicadors de salut en diferents modalitats de força.

	ESTAT FUNCIONAL					Benestar Psicològic	Morbidity	Mortalitat
	Salut òssia	Independència Mobilitat	Lesió parts toves	Caigudes	Fractures			
Aptitud muscular esquelètica								
Força submàxima	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↓↓	↓	↑↑	↓↓	↓
Força-Resistència	↑↑	↑↑	↓	↓	↓	↑↑	↓	↓

↑↑↑: Forta evidència d'augment

↓↓: Moderada evidència de reducció

↑↑: Moderada evidència d'augment

↓: Potencial perquè es produeixi una reducció

4.1.3.3. L'exercici de força-resistència muscular i la gent gran amb càncer.

Finalment, s'han inclòs els factors més rellevants dels estudis identificats relatius a l'exercici físic de força-resistència aplicats en la gent gran amb càncer de pròstata.

De forma general, la virulència dels tractaments acceleren la involució de la gent gran. Els tractaments agredeixen els sistemes, suposant un estrès orgànic addicional reduint la capacitat de resposta i poder rendir d'una forma efectiva.(463) En aquests casos pot propiciar la reducció, interrupció temporal o canvi de tractament. Els malalts de càncer amb perfils lipídics desfavorables tenen un risc major de patir malalties relacionades amb l'obesitat, i, en les quals no

estan exempts, com és la malaltia cardíaca, hipertensió, osteoartritis i diabetis. (464;465)

L'exercici és una teràpia útil per, retardar i pal·liar la presència de símptomes que provenen d'una doble via. El càncer i l'edat.

S'ha identificat un consens en la literatura, que confirma que amb un programa apropiat d'exercici s'atenua el declivi propi de l'edat en població de gent gran malalta.

L'estudi de Cunningham, A. (1986), es considera un dels primers estudis que avalua els efectes de l'exercici de força amb malalts de càncer. Amb els resultats s'observa una disminució significativa de la creatinina en el grup experimental.

Segal, R. (381). L'any el 2003 vaig realitzar una estança de recerca a l'Ottawa Regional Cancer Centre (ORCC) de Canadà on vaig col·laborar amb l'estudi pioner relatiu a un programa de força dirigit als malalts de càncer de pròstata. (466) En aquest cas la intervenció va dirigida a un grup d'homes amb càncer de pròstata i tractats amb la teràpia de privació androgènica. La intervenció correspon a un treball progressiu de força-resistència muscular, amb una freqüència de treball de 3 sessions per setmana. El treball consisteix en dues sèries de 8 a 12 repeticions del 60% al 70% del RM. Sis exercicis corresponen a la part superior del cos i 3 a la part inferior del cos. S'avalua la fatiga, la QdV, la força muscular i la composició corporal. Amb els resultats s'observa l'efecte positiu del treball de força-resistència muscular, disminuint els nivells de fatiga, millorant la QdV, i augmentant el nivell de força, sense observar canvis en la composició corporal. Malgrat que en aquest estudi no es consideren els paràmetres immunològics, hi ha indicis que fan pensar que un programa d'aquestes característiques, podria millorar el sistema immune amb malalts de càncer de pròstata en fase de tractament. És interessant observar com d'altres tipus de càncer responen al treball de força-resistència muscular. Com a limitacions metodològiques més importants cal anomenar la curta durada de la intervenció, així com la proposta d'un sol programa d'exercici genèric, sense capacitat d'adaptar-se d'una forma flexible a les característiques individuals i a la diversitat i de símptomes en particular.

Galvao, D. (467) Avaluava els efectes d'un programa progressiu de força-resistència muscular en homes amb càncer de pròstata amb tractament de privació androgènica. Amb els resultats l'autor, observa beneficis en la força muscular, el rendiment funcional, l'equilibri, conservant la composició corporal, i disminuint els efectes secundaris. La limitació metodològica, és que realitza un sol grup amb una mostra insuficient (n=11). Courneya, K. (2003), identifica que amb un programa de força adaptat a les característiques individuals del malalt de càncer, no tan sols millora l'eficàcia cardiovascular sinó que millora el funcionament de la resta de sistemes.

Culos-Reed, N. (413), a partir d'un programa de força-resistència muscular autònom realitzat a la llar, estudia el nivell d'adherència a l'activitat al completar el programa. S'avaluen els resultats en dues línies. Una en relació a la teoria basada a l'activitat física i l'altra en relació al rendiment en el fitness muscular i la QdV del malalt de càncer de pròstata. Al completar el programa s'observa un millora de la QdV i una disminució de la fatiga. L'adherència aconseguida en el grup és del 81%. A l'acabar la intervenció els nivells d'activitat disminueixen, i probablement els efectes aconseguits amb la millora de la QdV disminueixin a llarg termini.

4.1.4. Suport Social: Programes d'intervenció per la millora de la qualitat de vida en el càncer.

“Tardor, amb tonalitats profundes i brillants”

“No és un art fer-se gran, si és art resistir la vellesa”

Goethe, J. (1983)

El suport social conjuntament amb els recursos personals, poden actuar positivament ajudant a crear estratègies d'afrontament, amortidores de l'estrès i del risc que aquest produeix en les dimensions de salut dels individus.

El suport social es defineix com l'accés i la utilització d'individus i organitzacions per afrontar adequadament els esdeveniments en què l'individu no disposa d'una resposta adaptativa immediata, implica una preocupació emocional, una ajuda instrumental, una informació o valoració. La promoció del suport social és rellevant per a millora de la Qualitat de Vida, ja que es redueix la probabilitat

d'aparició de situacions vitals estressants ajuda a que la valoració sigui més positiva i es perfeccionen els recursos d'afrontament.

El concepte d'adaptació, implica un equilibri entre les demandes i les expectatives plantejades per una determinada situació i les capacitats d'una persona per a respondre a aquestes demandes, com podria ser amb la presència de la patologia del càncer. La magnitud de la discrepància determina, en una part, l'estrès que experimenta la persona. Aquesta idea és el nucli de la teoria de l'estrès de Lazarus, R. i Folkman, S. (81), en què defineix l'estrès, com el desequilibri en la valoració de l'ésser humà entre els recursos-capacitats i les demandes del succés o situació estressant, a favor d'aquestes últimes.

El concepte d'afrontament, es refereix a la resposta o el conjunt de respostes que es desencadenen en una situació estressant, amb la finalitat de neutralitzar-la i adaptar-se a la nova situació

Els autors estableixen dues hipòtesis en la relació entre el suport social i la QdV.

1. La hipòtesi d'amortiment. El suport social, redueix l'impacte psicològic dels esdeveniments estressants a la vida de la persona, evitant l'aparició o agreujament d'una malaltia.
2. La hipòtesi dels efectes directes. El suport social influeix directament en la malaltia física, contribuint a disminuir el nivell de morbiditat i, sobretot, a una millor rehabilitació.

La creació i revitalització de les xarxes de suport social contribueix a la millora i manteniment de la qualitat de vida i la salut.

La malaltia del càncer provoca un impacte multidimensional en la vida del pacient, de la seva família i cuidadors. El diagnòstic i el tractament del càncer, provoca un canvi en diferents aspectes de la vida, incloent, les activitats de la vida quotidiana, les relacions socials, el rol familiar, i tot això s'associa a un alt grau de distrès psicològic del pacient. L'estrès provoca l'aparició d'ansietat i/o depressió, bàsicament relacionat amb la incertesa del diagnòstic, els efectes secundaris del tractament, la manca de control social o personal, el deteriorament físic, i el pensament de mort imminent .

L'Organització Mundial de la Salut al 2002, destaca com objectiu reduir les conseqüències que provoca la malaltia del càncer, millorant globalment la QdV del pacient, des de la fase de tractament, a partir de l'elaboració de programes nacionals de lluita contra el càncer. L'organització promou la generació i incorporació del coneixement científic a la pràctica. En aquest sentit, inclou els programes de suport social destinats a la millora de la QdVRC.

El suport social en els malalts en càncer, té una naturalesa multidimensional. La taxonomia del suport social reconeix tres funcions bàsiques primordials.(468)

- El suport emocional (les expressions de l'atenció, el suport i l'ànim) .
- El suport informacional (referit a la informació i al consell).
- El suport instrumental (l'assistència concreta, transport, tasques domèstiques).

Aquests tipus de programes, haurien de ser l'eix central, de millora del benestar dels supervivents.

D'acord a l'aportació de Johnson, J. i Lane, C. (469), el grup de suport té 4 objectius principals:

- 1 Permetre l'expressió dels sentiments de la vivència del càncer, així com dels riscos que suposa la malaltia.
- 2 Facilita el suport mutu dels participants, els quals comparteixen experiències i problemes similars.
- 3 Informa formalment sobre la malaltia i les opcions de tractament.
- 4 Ajuda als membres del grup a descobrir camins per millorar el seu estil de *coping* i resolució de problemes.

Els resultats de la literatura científica justifiquen l'eficàcia en la intervenció amb grups de suport social com una part inclusiva a la teràpia. Tot i que per poder incloure i desenvolupar aquest tipus d'intervenció d'una forma apropiada cal elaborar un screening per identificar els problemes socials dels pacients que requereixen necessitats oncològiques complementàries. Posteriorment, establir uns objectius, una temporització i determinar el procediment. La col·laboració i

comunicació interdisciplinària entre els professionals d'infèmeria, oncòlegs i psicòlegs és imprescindible.

Els autors consideren que en el procés de malaltia el suport social és significatiu quan aporta els elements necessaris per afrontar la situació de crisi.

La recerca científica en la línia de suport social, evidencia que evitar els sentiments, negar les preocupacions, tenir sensació d'impotència i la isolació social, correlacionen amb un baix nivell de salut i QdV.(470) Per aquest motiu, un dels principals objectius dels grups de suport psicosocial és la millora en les estratègies de *coping*. El *coping* és un procés d'autoregulació, a nivell emocional, cognitiu i de conducta en el qual s'usen estratègies d'afrontament múltiples i flexibles, ajustades a la situació que provoca distrès. Amb un resultat favorable s'aconsegueix l'estat d'adaptació. Implica alhora, un procés intraindividual i contextual.

El suport social, és una font important de suport emocional, que facilita i millora l'adaptació psicològica immediata i a llarg termini, millorant els mecanismes psicològics efectius de *coping* en el procés de la malaltia de càncer amb el resultat global de millora de la seva QdVRC, fins i tot amb un nivell de recursos personals baix o molt baix. Per aquest motiu és important la identificació primerenca de les necessitats psicosocials, ja que els resultats seran molt més efectius. Inclou:

- A nivell estructural, número i composició de la xarxa de suport.
- Del tipus d'assistència funcional disponible i rebuda (emocional, instrumental, informativa, avaluativa).
- La naturalesa del suport.

Les necessitats de suport social poden tenir una naturalesa objectiva, en relació a la disponibilitat dels recursos i/o subjectiva, en relació a que els recursos siguin els adequats i suficients a les necessitats personals. Així doncs, el suport social és una variable determinada per molts factors. La percepció de suport social s'afecta per aspectes cognitius relacionats amb estats mentals, com per exemple la depressió i l'ansietat i també els esdeveniments de la vida.

En relació als nivells de disponibilitat i adequació, es poden classificar als malalts de càncer amb 4 grups:

1. Els qui tenen un resultat alt en les dues dimensions.
2. Els qui tenen una baixa disponibilitat i una alta percepció de ser adequats / suficients.
3. Els qui tenen una alta disponibilitat i una baixa percepció de ser adequats/suficients.
4. Els qui tenen una baixa disponibilitat i una baixa percepció de ser adequats/suficients.

Les publicacions científiques que estudien el *coping* dels malalts amb càncer, determinen que els malalts que perceben un major suport dels membres de la xarxa social, com és el cas del grup 1, s'ajusten i adapten millor psicològicament i físicament a la malaltia.

Una altra dada significativa, és que la gent gran manifesta menys problemes en el *coping* emocional, social i econòmic que els més joves en el procés de la malaltia del càncer, malgrat que la gent gran presenta una situació comòrbida major.(471) Així mateix, els homes amb càncer solen tenir més dificultats econòmiques que les dones amb càncer.

Spiegel, D.(472), en el grup d'intervenció amb suport social, en un estudi de 10 anys de seguiment amb malalts de càncer, observa una millora en l'adaptació a la malaltia, el nivell de símptomes associats a la malaltia és menor, com és el cas del dolor i milloren les relacions interpersonals. Aquests resultats han estat ratificats en nombrosos estudis. Tots ells, arriben al consens que la intervenció amb el suport social, millora l'adaptació i la Qualitat de Vida del pacient amb càncer.(192)

4.1.4.1. Gent gran i càncer: el fenomen de l'aïllament social

A Europa, l'aïllament social en el sector de la gent gran, és una problema generalitzat i que es continua agreujant conforme passen els anys. A Espanya, un 15% de la gent gran major de 65 anys, està en situació d'isolació social. Un 12% estan en el llindar de risc de patir-la. L'Institut Nacional d'estadística, L'any 2007

ha registrat que un 21% de persones grans ha mort a la llar, aïllada socialment i sense rebre assistència.

La importància d'abordar l'aïllament social i la soledat de la gent gran amb l'objectiu de millorar el benestar i QdV ha estat reconegut i acceptat per diferents organitzacions internacionals. Una de les estratègies governamentals per aportar respostes i millorar la QdV de la gent gran, és aconseguir un major suport social amb la promoció de xarxes de participació social destinada als grups més desfavorits. Cal afegir, que caldria incorporar més activitats comunitàries de conscienciació, canvis d'actituds i atenció al grup de gent gran.

L'entorn sociocultural no és massa favorable per afrontar les pèrdues continuades del darrer tram de la vida. Per la gent gran, mantenir una estabilitat en les característiques, físiques, psicològiques, socials, emocionals i espirituals, és un repte que s'agreuja pel cúmul de contrarietats continuades pròximes en el temps que dificulten la recuperació. En qualsevol cas, per la persona gran, afrontar aquesta situació d'estrès multidimensional suposa un repte constant en l'elaboració d'estratègies d'afrontament.

Amb la revisió bibliogràfica, s'ha identificat una sèrie de factors rellevants que propicien l'aïllament social en la gent gran.

- La pèrdua de la salut, la funció i la mobilitat. Disminuint la capacitat de realitzar les habilitats de la vida quotidiana, la impossibilitat d'establir una relació efectiva amb l'entorn. La pèrdua de la mobilitat disminueix la capacitat d'interacció i comunicació eficaç amb el sistema.
- La pèrdua de les xarxes socials per jubilació, restriccions financeres i disminució de les activitats socials habituals...
- Manca de transport i accessibilitat, inhabilitació del carnet de conduir.

La interacció d'aquests factors condiona la percepció de la Qualitat de Vida de l'home gran. El factor salut, en la majoria del casos es considera com el factor principal que determina i condiona la QdV de la persona. Algunes variables, com la parella i la família, tenen una funció protectora, amb la possibilitat de poder amortir parcialment la situació, però difícilment anivellar-la. L'aïllament o isolació social continuats comprometen l'estat de salut.(473) Contràriament, el

suport social i les mesures d'actuació amb xarxa social, s'associen a una millora de la salut i benestar.

L'aïllament social és un factor de risc en la conducta suïcida. Els homes vidus que viuen sols de més de setanta-cinc anys, que es troben en una situació de malaltia, com és el cas de càncer de pròstata, tenen un alt risc de suïcidi, aquest risc augmenta amb els homes socialment aïllats.

L'estat de distímia o depressió són predictives de l'aïllament social. En molts casos, el fet d'estar aïllat socialment exacerba la simptomatologia de depressió. En aquest cas, el problema original estaria provocat per l'aïllament social més que la depressió en si mateixa. Aquesta problemàtica podria ser una problemàtica circular que es retroalimenta.

4.1.4.2. Característiques del programa de suport social en l'home amb càncer de pròstata : naturalesa del programa d'intervenció.

S'identifica que el grup de suport social en el càncer suposa un complement a la teràpia individual, que ofereix el suport necessari, aporta la informació i adquireix i/o millora les habilitats necessàries per afrontar i superar els problemes que ocasiona cadascuna de les fases de la malaltia del càncer.

Cal dissenyar i formalitzar estratègicament programes per intervenir al grup de població gran malalta i fràgil incrementant l'habilitat de conservar la seva autonomia, per viure de forma independent a la comunitat.(474)

Les intervencions són efectives si van dirigides a un grup amb característiques similars. Per exemple un grup d'homes grans per completar un programa d'educació sanitària en el càncer de pròstata.

Per aconseguir l'objectiu final d'autonomia s'ha d'incorporar un programa educatiu per conscienciar de la finalitat del programa. S'ha d'implicar al grup a qui va dirigit el programa d'una forma activa, motivant al procés de planificació i avaluació de les activitats que estan destinades a un benefici propi. Responsabilitzar al grup en la cerca i identificació dels elements necessaris per aconseguir el control de la seva vida. Cal formalitzar grups de gent gran per la

interacció i comunicació, motivar-los a continuar en la fase final del projecte vital amb una relació harmònica amb l'entorn.

És important considerar l'entorn sociocultural alhora de dissenyar els programes, i, en el cas de transferir-los d'altres països, s'haurà d'estudiar concretament la possibilitat de viabilitat en l'aplicació del programa. Per exemple, el nivell d'adherència que s'aconsegueix amb el programa de caminar destinat a la gent gran, varia depenent de l'àmbit de referència i l'habitud cultural en la pràctica de la conducta. Per exemple, s'aconsegueix una major adherència a l'activitat si el grup prové de l'àmbit rural vers l'àmbit urbà. Així mateix l'adherència és major en països, en què hi ha una habitud cultural de caminar, com és el cas, d'Estats Units i Canadà.

Stewart, M.(475), estudia el resultat d'una intervenció de suport social en homes grans vidus de Canadà. S'objectiva que amb la gent gran per aconseguir els beneficis es necessita un temps major que en la gent més jove, i s'estableix que el programa ha de tenir una durada mitjana de 20 setmanes.

Llorente, M. (476), identifica un gran número de suïcidis en la fase final de la vida en homes amb càncer de pròstata. La ideació suïcida en homes amb càncer de pròstata és 4.24 vegades major comparat amb la població general de la mateixa edat i gènere. La ideació suïcida correlaciona amb factors com la depressió, el diagnòstic recent, i ser forà. La mateixa autora recomana fer un *screening* psicosocial en el moment del diagnòstic per identificar nivells alts de depressió i fer un seguiment en els 6 mesos posteriors. Caldria formalitzar l'educació pública i sanitària per reduir l'estigma associat al moment del diagnòstic del càncer, especialment entre els grups socials més desfavorits.

Cal considerar que el tractament tant la prostatectomia, com la radiació, com el tractament de privació androgènica, afavoreixen i provoquen els efectes secundaris més prevalents en la malaltia, com són la impotència sexual i la incontinença urinària. En aquest sentit, hi ha un grup de conductes generals de salut i un grup de conductes específiques, relacionades amb els efectes secundaris, en què els homes afectats amb càncer de pròstata se'ls aconsella que s'hi adhereixin. L'adherència a les conductes saludables, suposen una notable

millora en el nivell general de salut, minimitzen la virulència dels efectes secundaris tant l'impacte com el distrès que provoquen i milloren globalment la QdV de l'afectat. És important ser conscient que hi ha un període sensible a iniciar i mantenir la conducta, si no és així el període esdevé crític i el resultat podria resultar estèril. Bàsicament es podrien citar:

- Aconseguir l'adherència en conductes per incrementar el nivell de salut general: com és el cas de l'exercici físic per a mantenir i millorar el sistema musculoesquelètic, els exercicis del sòl pelvià per millorar el nivell de continència urinària, l'alimentació aconsellant aliments i suplementes els quals s'ha certificat la seva eficàcia a nivell farmacològic i clínic, entre els quals destaquem: licopè, Ca^{++} , la *Serenoa repens*, *Pygeum africanum*...
- Mantenir les conductes restauratives: Medicació i el dormir.
- Reduir, eradicar les conductes que poden comprometre el nivell de salut. Com és el cas del consum d'alcohol, cafeïna, fumar productes amb excessiu greix animal.

El control social directe, és la interacció entre els components de la xarxa social que regulen, influencien o constreixen la conducta de salut. Específicament, el control social directe, esdevé quan els components de la xarxa indueixen o persuadeixen a un individu a iniciar, mantenir o incrementar una conducta relacionada amb la salut. Val a dir, que en aquest sentit, l'esposa del malalt de càncer té un paper cabdal. En alguns casos, la parella adopta el rol de control social amb l'objectiu de mantenir les conductes destinades a incrementar el nivell salut i eradicar les conductes potencialment perilloses. Aquest control està totalment desaconsellat i s'han de diferenciar els conceptes de control social vers el de suport social. El control social de la parella a l'home que pateix càncer de pròstata, s'observa un efecte paradoxal. El resultat és el d'un increment de la conducta saludable, a expenses d'incrementar alhora el distrès psicosocial i debilitant la sensació de control personal i d'autoeficàcia, associat amb un pensament intrusiu de malaltia. A nivell general un major control social de la parella, suposa un menor benestar de l'home. Així l'esforç podria resultar inadequat a l'hora de produir canvis en la conducta, malgrat que les característiques personals moderen l'impacte del control social.

4.2. ADHERÈNCIA A L'ACTIVITAT FÍSICA SALUDABLE

“Una mica, millor que res”

De la mateixa forma que ha quedat suficientment demostrada la relació positiva de la pràctica regular d'activitat física per la salut (477;478), i que tota acció encaminada a promoure l'augment d'activitat física en la població pot influir positivament en l'adopció de la conducta de salut, ha quedat, igualment demostrat, que la manca d'exercici físic i l'abandonament de programes d'exercici és un fet evident i que es registra en la població adulta de forma invariable, sense que les causes estiguin encara ben determinades.(479;480)

Actualment, tant les institucions com els professionals implicats continua essent un repte transferir la pràctica d'exercici a la població, especialment, si es considera que el 50% d'adults que comencen un programa d'activitat física l'abandonaran entre el tercer i el sisè mes del seu inici.(481-484)

En aquest sentit, l'estudi de les variables relatives a l'adherència, tenen com objectiu facilitar l'adopció de la pràctica d'exercici físic regular, i, mantenir-lo en el transcurs del temps.

Els principals investigadors experts en la línia de l'adherència a l'exercici són: Dishman, R., Marcus, B. , Shephard, R., Godin, G. Sallis, J. , Ajzen, I.

La manca d'aproximació teòrica en l'estudi de les variables que interactuen en el procés d'assoliment de la conducta (exercici), podria estar causada per la manca de comprensió sobre els processos implicats en l'adherència a l'exercici. Aquest factor no facilitaria l'objectiu d'aconseguir la continuïtat de la pràctica en la població.(485)

Un dels principals problemes detectats en relació a l'abandonament prematur, és que habitualment els programes es dissenyen per persones motivades i preparades per començar una activitat física regular. Com s'ha anomenat anteriorment, la realitat és que una gran proporció d'individus, tenen poc interès per l'activitat física, per se i s'ha de construir un significat a la pràctica. (486) Aquest concepte, demostra un plantejament erroni ja des de la fase inicial, amb una discordança entre lo que s'ofereix i el que realment es necessita. Els

programes estan exclusivament orientats a l'acció. Cal atendre i intervenir en el grup de població sedentari o insuficientment actiu amb l'objectiu d'aconseguir una motivació al canvi, amb una intenció a l'activitat. Marcus, B.(487), descriu que és important i necessari realitzar intervencions a mida, per a poder atendre a les necessitats de la major part de població. Proshaska, J. (488), manifesta que encara es coneix poc sobre les intervencions orientades a la població en general per a promoure la pràctica d'activitat física i incrementar d'aquesta forma la proporció d'individus interessats a iniciar i mantenir un programa d'exercici físic per la salut. Les campanyes realitzades pels mitjans de comunicació o en d'altres entorns i dirigides a grans grups de població, han registrat resultats descoratjadors. La baixa resposta social, pot ser conseqüència a que el missatge de les pròpies campanyes es dirigeix exclusivament a les persones que ja practiquen activitat física o estan considerant seriosament la possibilitat de fer-ho.

Reprement la idea de l'abandonament, malgrat que s'han identificat força investigacions que durant la fase experimental, aconseguieixen un nivell d'adherència excel.lent, es confirma que la conducta disminueix progressivament principalment en les variables intensitat i freqüència d'exercici i, es produeix l'abandonament conforme passa el temps. (489)

En els darrers anys s'han desenvolupat diferents models amb la intenció d'identificar i descriure les variables que interactuen en els processos de comportament de les persones respecte a l'exercici físic. El reconeixement de les variables, és una forma eficaç per promoure la pràctica i aconseguir l'adherència a l'activitat.

4.2.1. Model integrat d'exercici físic en el càncer

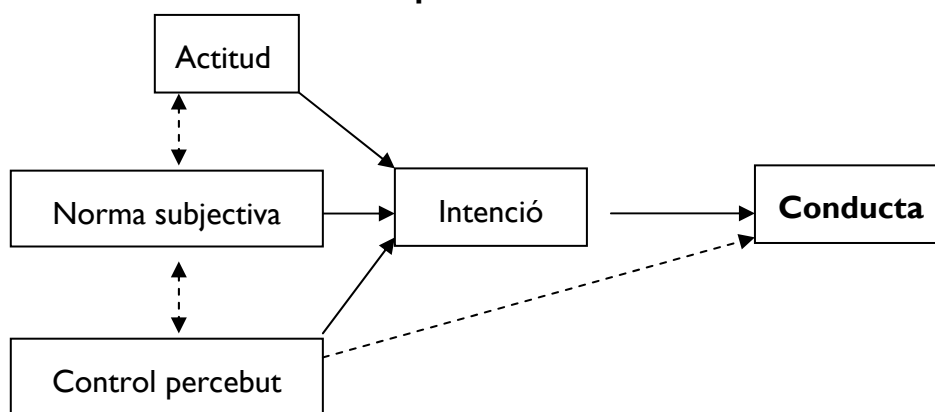
Amb la revisió crítica (Annex 32) dels principals models teòrics vigents utilitzats en l'anàlisi de les variables que interactuen en l'adherència a l'exercici, que són, el model de creences de salut, *Health Belief Model*. Becker, M. i Maiman, L.(490); La teoria del coneixement social *Social Cognitive Theory*. Bandura, A. (491); El model transteòric *Transtheoretical Model*. Prochaska, J. i DiClemente,C. (492); La teoria de la conducta planificada *Theory of Planned Behavior*. Ajzen, I. i Madden, T. (1986), s'ha observat que no existeix la supremacia de cap model teòric, i, que cap dels

constructes per si mateix, dona una millor predicció de la pràctica d'exercici. També val a dir, que s'observen similituds conceptuals entre els diferents models teòrics, aspecte que indica que no estan tan allunyats entre ells. Ans a la inversa, els models ofereixen diferents enfocaments de les mateixes bases conceptuals.

Considerant aquests factors així com els resultats dels estudis sobre l'adherència de l'exercici en el càncer s'ha optat per dissenyar un model integrador. El model que es presenta, intenta recollir les aportacions adequades dels existents. A més incorpora les variables contrastades per diferents autors en els resultats dels treballs d'investigació que estudien l'adherència en el càncer.

La base d'aquest model, és la Teoria de la Conducta Planificada. Esquematzat en la figura a continuació.

Figura 4.1. Teoria de la conducta planificada



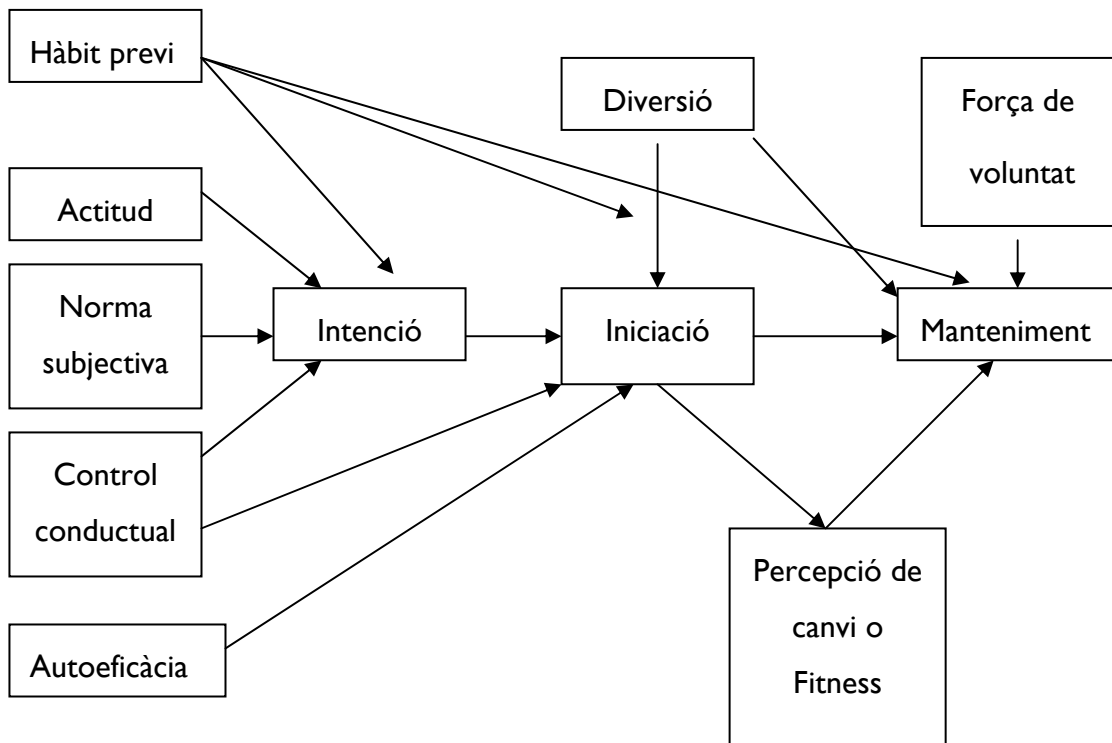
El model integrat que es proposa considera, a més, la iniciació i el manteniment de la conducta. Es poden diferenciar tres estats, un que correspon a la intenció i la decisió de practicar exercici físic, un altre correspon a l'estat d'iniciació a l'activitat i per últim el manteniment de la conducta.

D'aquesta forma el model proposat postula que l'actitud, la norma subjectiva, el control conductual percebut i l'hàbit previ són predictius de la intenció. Mentre que l'hàbit previ, el control conductual percebut, l'autoeficàcia, la intenció i la diversió són predictius de la iniciació a l'exercici. Finalment el manteniment de la pràctica d'exercici l'afavoreix l'hàbit previ, la iniciació, la diversió, la força de voluntat i la percepció del canvi.

Aquesta línia integradora, és la que s'aplica a l'estudi, amb una perspectiva més prometedora. S'espera que en aquests anys augmenti la comprensió dels factors implicats en la realització de la conducta de l'exercici en el càncer.

Figura 4.2. Model Integrat de la conducta de l'exercici.

Variables conductuals i psicològiques relacionades amb la intenció i la conducta d'exercici.



4.2.2. Aplicació del model integrat com estratègia psicològica en l'adherència a l'exercici dels malalts de càncer de pròstata.

Després de l'estudi i anàlisi de les variables que integren els principals models d'adherència de l'exercici físic vigents, s'ha elaborat el model integrat integrat d'adherència.

Amb doble objectiu:

- Aconseguir adherència al programa. Des de l'inici del programa, l'equip interdisciplinari, ha considerat les variables que integra en el model.

- Objectivar les barreres i problemàtiques habituals (control conductual percebut) que identifiquen la gent gran amb càncer de pròstata en relació a l'execució i manteniment de la pràctica d'exercici físic.

4.2.2.1. Descripció de les variables relatives a l'adherència al programa

A. Norma subjectiva:

A la visita mèdica del participant l'especialista (uròleg), recomana la pràctica d'activitat física amb l'objectiu de millorar l'estat general de salut i disminuir els símptomes vigents (incontinència, fatiga, dolor, depressió). A més l'uròleg facilita el tríptic informatiu el qual recull les característiques bàsiques del programa i inclou les dades de contacte dels professionals responsables.

L'esposa assisteix a la primera visita del programa, i comparteix la informació de les característiques i finalitats del programa d'exercici físic, amb la intenció de conèixer l'objectiu del programa i donar suport al seu marit a realitzar-lo. Així mateix, s'adona que el servei sanitari la considera com un element essencial en el procés de tractament. El professional descriu l'impacte potencial de la malaltia amb la parella en relació a la pèrdua de la sexualitat i el procés d'ajustament marital. En aquest espai la dona se sent inclosa en el procés de rehabilitació.

B. Hàbit previ

Amb el qüestionari de Godin es registra i classifica el tipus i la forma d'activitat realitzada abans d'iniciar el programa; Així com, la regularitat i la intensitat en la conducta. S'identifiquen els participants que mantenen una conducta sedentària per tal d'estudiar i incidir a partir d'altres factors relatius a l'adherència.

C. Actitud / intenció:

El participant en el consentiment informat, informa de la impressió que li causa el programa, si li atrau, si creu que pot ser beneficiós pel seu estat de salut. Així mateix, si tenia pensat de realitzar exercici (intenció).

D. Control conductual percebut:

Des de la primera sessió d'exercici, s'implica al participant en el procés d'adquisició de control conductual a la pràctica. Per aquesta finalitat,

s'identifiquen els beneficis i les barreres relatives l'exercici físic. Com per exemple: manca de temps, la distància, la manca de transport... Aquest factor habitualment es confon i es relaciona amb l'autoeficàcia que fa referència exclusivament a l'habilitat d'execució de la pràctica.

E. Autoeficàcia:

Correspon a la percepció de l'habilitat d'execució de les tasques que determinen el programa. En l'execució de cada grup muscular es pregunta al participant com se sent amb la realització de l'exercici, a més se li notifica el resultat del qüestionari de l'observació global estructurada, el qual avalua la tècnica d'execució del participant. La millora en el resultat del qüestionari s'associa a la millora de la variable d'autoeficàcia del participant.

Per altra banda amb el traspàs progressiu del rol, s'ha de garantir que el participant se sent segur i hàbil en l'execució dels exercicis que integren el programa el qual està estratègicament dissenyat en fases progressives.

El disseny en fases es basa en la proposta didàctica de Muska Moston. (493)

Fase 1, inicial. Pedagogia del model: Durant les 4 primeres setmanes, l'experimentador és el model i guia de la pràctica. L'ajuda contingent de l'experimentador en el contingut d'aprenentatge és elevada tot i que disminueix progressivament conforme passen les setmanes.

Fase 2, progressió. Descobriment guiat: des de la setmana 5 a la 10, progressivament el participant va adquirint més responsabilitat i autonomia en la pràctica. La metodologia emprada en aquesta fase és el descobriment guiat. L'experimentador actua com a guia i planteja qüestions sobre el contingut d'aprenentatge.

Fase 3, semiautònoma. Aprenentatge recíproc: de la setmana 11 - 13 . El participant realitza el programa amb un company, amb el qual col·labora i comparteix coneixement. L'experimentador actua com a observador passiu, supervisa el treball realitzat i incideix en cas de dubte o necessitat d'aclariment.

Fase 4, autònoma. Aprenentatge autònom supervisat: de la setmana 14-16. El participant és capaç de realitzar la progressió exercicis, i la forma d'executar-los

d'una forma autònoma. En aquesta fase, l'experimentador desapareix, incideix només en cas de necessitat o emergència.

Fase 5, Manteniment. Aprenentatge autònom lliure: A partir de la setmana 16, el participant realitza l'activitat de forma autònoma a la llar.

F. Percepció de canvi o fitness:

Amb els instruments de mesura, s'avaluen els canvis en el rendiment físic i es crea un espai on s'informa objectivament dels resultats aconseguits pels participants. És fonamental la percepció subjectiva de canvi del participant en relació a la incontinència, la força muscular i l'estat psicosocial. Aquestes variables són significatives en el manteniment de la conducta a llarg termini.

G. Motivació:

És important aconseguir una motivació intrínseca del propi participant. És una variable que correlaciona amb l'adherència a llarg termini.

La motivació extrínseca, prové de l'entorn, la facilita l'experimentador i companys. No correlaciona amb l'adherència a llarg termini. Tot i així durant el procés d'ensenyament- aprenentatge es reforça positivament la conducta ben executada, el manteniment a la conducta, la motivació orientada a la tasca, el treball diari, l'atenció a l'activitat, la perseverança en la realització, l'inici i la finalització del programa, l'execució del número de sèries i repeticions que pertocuen en la sessió.

H. Diversió:

Durant la sessió s'observa l'estat d'ànim i l'entusiasme. Es verifica si el participant frueix amb l'activitat i la dinàmica de grup, i si ho verbalitza. En cas contrari, es consideren els factors que al·lega que fan que l'activitat resulti desplaent o avorrida.

I. Força de voluntat:

Durant el transcurs del programa es reforcen els elements personals que afavoreixen la realització de la conducta. La voluntat personal necessària per assolir l'objectiu prefixat.

J. Manteniment:

A la setmana 24 s'estableix contacte telefònic amb el participant, amb l'objectiu de conèixer el nivell d'implicació a la pràctica d'exercici físic. S'aplica el qüestionari de Godin. Es concreta la quantitat i la qualitat de la pràctica d'exercici físic del malalt.

CAPÍTOL 5. DISSENY DEL PROGRAMA D'EXERCICI DE FORÇA-RESISTÈNCIA EN EL CÀNCER DE PRÒSTATA

“ Fes exercici: et sentiràs viu!”

El disseny de programa d'exercici físic de força-resistència en malalts de càncer de pròstata parteix de la guia general de la American College Sports Medicine (ACSM) destinada a la població general sana; Considera especialment la guia i recomanacions d'exercici que l'acadèmia gestiona per la gent gran.

Amb l'objectiu d'aconseguir un programa d'exercici *específic* a la malaltia i amb la capacitat d'*adaptació flexible* a la comorbiditat que genera, s'ha hagut de redissenyar de forma global i integral el problema original de l'ACSM, prenent com a eixos la informació existent en la literatura mèdica ressenyada ens els capítols previs de la tesi doctoral.

La *transformació* i *adaptació* del programa ha considerat inicialment els aspectes propis de la malaltia que condicionen l'exercici i a la inversa. A més, ha inclòs els elements d'anàlisi concretats en els descriptors que s'enumeren a continuació.

- Limitacions metodològiques identificades en la revisió dels estudis.
- Complicacions més habituals del càncer de pròstata, i precaucions a l'hora d'implementar un programa d'exercici.
- Característiques de l'exercici per afavorir l'adaptació orgànica.
- Efectes no desitjats associats a la malaltia i al tractament.
- Resultats i limitacions de l'estudi pioner canadenc.
- Necessitats assistencials i aspectes innovadors del programa.
- Promoció de l'adherència.

A continuació es descriuen cadascun dels factors.

5.1. JUSTIFICACIÓ DEL PROGRAMA

5.1.1 Model de partida

La *American College Sports Medicine* en la guia d'exercici per la salut destinada a la gent gran (32), recomana alternar l'exercici aeròbic amb un treball muscular de força-resistència, conjuntament amb exercicis d'equilibri i flexibilitat. Aquest model general es pot adaptar als malalts de càncer.

5.1.2. Limitacions metodològiques identificades en la revisió dels estudis.

- L'heterogeneïtat de les mostres.
- La mida de les mostres és insuficient.
- La durada de la intervenció per aconseguir adaptacions orgàniques és insuficient.
- Les propostes són excessivament genèriques, sense capacitat d'adaptació a la simptomatologia.
- La manca de concreció exhaustiva dels paràmetres que defineixen l'exercici (tipus, freqüència, durada, intensitat, forma de progressió i manteniment).
- L'aplicació de programes multimodals no justificats.
- La participació individual i autònoma, la carència d'aportació dels paràmetres reals de l'exercici vers els programats.
- La manca d'avaluació de la condició física inicial del participant. No calibrar l'activitat a la condició del participant,
- La impossibilitat d'adaptar dinàmicament el programa a les necessitats individuals desatenent a la diversitat. Com per exemple a l'estadi de la malaltia i condició física individual. El format del programa ha de ser continuista adaptat a l'evolució de la malaltia.
- La manca de control de les constants vitals, els riscos associats a l'activitat i la forma d'actuació en cas d'emergència.
- La manca de seguiment posterior al programa.
- No considerar l'adherència durant i després de la realització del programa.
- L'exclusió dels grups socials més desfavorits i la gent major de 65 anys.

5.1.3. Complicacions més habituals del càncer de pròstata i precaucions a l'hora d'implementar un programa d'exercici.

Taula 5.1. Complicacions i precaucions pròpies del càncer de pròstata

Complicació del càncer de pròstata	Precaució de l'exercici
Hemoglobina < 8.0 g/dl	Evitar l'activitat d'alta intensitat que suposi un transport d'oxigen elevat.
Neutropènia	Evitar activitats paral·leles que poguessin incrementar el risc d'infecció (com nedar).
Plaquetopènia	Evitar l'impacte i xoc en l'activitat.
Colesterol (trastorns del perfil lipídic)	Control de la tensió arterial i FC durant l'activitat.
Febre > 38°C	Contraindicació parcial i temporal de l'exercici.
Atàxia, mareig, Neuropatia sensorial perifèrica	Controlar l'activitat en equilibri i coordinació.
Caquèxia severa	Exercici d'intensitat mitjana.
Dispnea	Escalfament progressiu més llarg. Programar l'exercici segons tolerància. Buscar la causa.
Osteoporosi, metàstasi òssia o dolor	Evitar exercicis d'alt impacte i contacte que poguessin causar fractura en la zona d'osteoporosi, metàstasi o dolor. Evitar riscos que puguin ocasionar caiguda.
Nàusea severa	Exercici segons la tolerància. Buscar la causa.
Obesitat	Disminuir la càrrega. Control de la FC i tensió arterial.
Hèrnia inguinal	Evitar pressions abdominals. Evitar apnees. Abdominals hipopressius. Exercicis higiene respiratòria.
Dolor columna lumbar	Higiene postural en l'exercici. Evitar hiperlordosi. Eliminar tensions paràsites. Compensatoris de columna.
Incontinència urinària	Diagnòstic. Control. Exercici hipopressiu. Recanvi (absorbents o bolquers).
Pèrdua del to i debilitament muscular	Control de la càrrega, evitar exercicis d'impacte, control de rang de moviment articular.
Fatiga extrema, depressió, problemes cognitius.	Exercici segons la tolerància. Avaluar la fatiga.
Deshidratació	Consum adequat de fluids durant i després de la sessió.

5.1.4. Característiques de l'exercici per aconseguir l'adaptació orgànica.

5.1.4.1. Tipus: Treball exclusiu de força- resistència muscular.

S'ha descartat el treball multimodal en el qual es combina el treball aeròbic amb la resistència muscular (ACSM), per la complexitat d'avaluar la proposta multimodal. Els resultats aconseguits no es poden atribuir a cap modalitat concreta. Dificulta la comparació entre estudis.

Enumeració dels factors que justifiquen el treball exclusiu de força muscular.

- a) És la millor proposta per la gent gran fràgil i malalta. És ben tolerada i s'aconsegueix una millora multisistèmica. Permet el control directe de les constants vitals. Evita riscos com la caiguda. (494) La magnitud dels resultats a nivell ossi i muscular són majors. Latham, N. (495)
- b) Pal·lia específicament el descondicionament ossi i muscular progressiu que genera l'edat i el tractament de càncer de pròstata. Sobretot: l'atròfia muscular, la sarcopènia, l'osteopènia, l'osteoporosi, la incapacitat de generar i resistir la força, la descoordinació muscular, els desequilibris i titubejos... S'ha de considerar que en alguns dels casos el tractament és permanent (tractament hormonal).
- c) La majoria d'intervencions identificades es basen en l'exercici aeròbic, i estan destinades en el grup de dones durant la fase de tractament de càncer de mama. S'han de generar noves propostes a partir de programes específics adaptats específicament a les necessitats. Com per exemple el programa de força destinat al descondicionament de les persones grans amb càncer de pròstata.

5.1.4.2. Justificació de les variables que caracteritzen l'exercici

A. Durada programa

La durada del programa s'ha fixat en 24 setmanes. La variable s'ha determinat amb l'objectiu d'aconseguir un augment de la densitat mineral òssia, malgrat que, l'augment de la massa muscular s'aconsegueix amb un període inferior. (496)(Gregg, E.)

B. Freqüència

La proposta segueix un criteri conservador amb 2 sessions per setmana vers 3 sessions per setmana. Els autors certifiquen que en el treball de força amb grups de població novells i que realitzen treballs generals, implicant tots els grups musculars, la gestió amb dues sessions setmanals els resultats que s'obtenen són similars que amb 3 sessions, i gairebé igual si es manté el mateix volum.(497;498) Els participants que s'inicien en el condicionament muscular, la gestió d'una freqüència de 2 sessions per setmana genera guanys del 80% al 90%, dels beneficis que s'aconsegueixen amb programes de major freqüència setmanal.

La justificació de mantenir 2 sessions setmanals és per aconseguir els resultats sense desafavorir l'adherència al programa.

C. Intensitat

Aproximació quantitativa. El programa de força, no hauria de sobrepassar el 70% de la força màxima individual estimada a partir del càlcul indirecte de la 1 Repetició Màxima (IRM). Pel càlcul s'aplica la fórmula de Lander, J. (499)

El calibratge de la intensitat es considera primordial, si es sobrepassa el llinar calculat, podria ocasionar un doble efecte:

- a) La possibilitat de segregar testosterona, un aspecte desaconsellat en la malaltia.
- b) La possibilitat de generar descompensacions de les constants vitals i lesions en les parts toves.

Aproximació qualitativa. Considera la percepció qualitativa de la intensitat d'esforç del participant. S'utilitza l'escala de percepció subjectiva d'esforç de Borg, G. CR-10

D. Manteniment

Des del seu inici, considera les variables determinants i significatives relacionades amb l'adherència del programa. L'edat és un handicap que dificulta l'adherència a l'exercici dels participants. Un dels objectius del programa, és aconseguir autonomia a l'habitud de l'exercici amb la gent gran en fase avançada de càncer. El procediment metodològic utilitzat al programa fomenta l'autonomia. Així des

de la setmana 16 fins a la setmana 24 l'exercici de força i incontinència urinària es realitza com a pràctica autònoma i habitual a la llar.

5.1.5. Efectes no desitjats associats a la malaltia i al tractament.

A fi i efecte que el programa es pugui adaptar específicament als símptomes associats a la malaltia (incontinència, atrofia, fatiga, depressió,...), requereix una anamnesi en profunditat inicial a cadascun dels participants. La concreció del diagnòstic permet identificar l'impacte real dels símptomes en la Qualitat de Vida.

A més, la intervenció va més enllà de l'objectiu experimental. Una vegada aconseguits els resultats del programa, ofereix un programa de promoció de la salut basat en l'educació del pacient, instaurant la teràpia complementària.

Amb l'objectiu de pal·liar la situació catabòlica continuada i mantenir o retardar els efectes involutius propis inherents a l'edat i la malaltia, el programa promou la pauta d'exercici físic autònom adaptat a la situació particular. La recomanació complementa l'activitat amb una dieta saludable amb complements en vitamina D, el Ca, i el licopè. A més intenta eradicar l'hàbit de consum de tabac, disminuir consum d'alcohol, begudes amb cafeïna i greixos saturats.

5.1.6. Resultats i limitacions de l'estudi pioner canadenc

Es consideren els resultats preliminars de la proposta pionera de Roanne Segal (381) i en la qual es va poder col·laborar a l'Ottawa Regional Cancer Centre de Canadà. Algunes de les limitacions identificades de l'estudi, són: la durada del programa (12 setmanes) és molt ajustada. Amb aquesta programació difícilment es poden aconseguir millores en el sistema ossi. El programa resulta excessivament genèric, i, no considera l'evidència d'un símptoma habitual associat a la malaltia: la incontinència urinària. Amb el treball de força és senzill adaptar-lo al símptoma a partir de la reeducació i reforçament de la musculatura del sòl pelvià i l'exercici irradiat des de la musculatura sana distant. Els participants decideixen lliurement l'horari de realització de la sessió d'exercici. Aquesta situació, afavoreix l'adherència a l'activitat, però impedeix el benefici que s'aconsegueix amb el treball amb grup. Amb el programa canadenc, percentualment augmenta més la força de les extremitats superiors que les inferiors. En el cas que es presenta interessa

aconseguir el resultat invers, amb l'objectiu de transferir en la millora qualitativa del patró motor bàsic marxa, l'equilibri i disminuint el risc de la caiguda.

5.1.7. Necessitats assistencials i aspectes innovadors del programa

Els elements innovadors s'han dissenyat a partir de les necessitat assistencials descobertes amb un doble objectiu:

- Atenció a la diversitat. La possibilitat d'integrar a qualsevol malalt de càncer de pròstata, independentment de l'estadi i modalitat de tractament. Adaptant-se d'una forma flexible a la constel·lació de símptomes.
- Especificitat. La construcció final de programa es realitza en base al símptomes que més impacten en la funcionalitat i el benestar del participant.

El programa general, gestiona diferents subprogrames destinats a revertir la simptomatologia habitual associada a la malaltia.

- Subprograma de la incontinència. Programa destinat al reforçament de la musculatura del sòl pelvià amb l'objectiu de disminuir, controlar i eradicar el símptoma habitual de la incontinència urinària.
- Subprograma de la Fatiga Relativa al càncer: Programa destinat a la disminució de la síndrome de la fatiga relativa al càncer. Es basa amb una disminució de la variable intensitat amb una dosi baixa o mitjana i considera especialment, la fase d'estiraments i les tècniques de relaxació.
- Subprograma de l'atròfia i osteoporosi. Programa que es basa en la progressió de la intensitat de la carga amb l'objectiu d'aconseguir una hipertròfia muscular, i a llarg termini, una millora de la densitat mineral òssia.
- Subprograma distrès, ansietat i depressió. Considera especialment, la fase d'estiraments i les tècniques de relaxació. Fomenta la verbalització i feedback del malalt al finalitzar la sessió. Confia en les estratègies de coping que facilita el grup. L'objectiu és afavorir el suport social entre els

participants facilitar un espai comunicatiu, d'ajuda mútua, facilitar els recursos d'afrontament, aconseguint disminuir el distrès, la sensació d'aïllament social i augmentar l'adherència del programa.

- Visió continuista de la malaltia. S'adapta d'una forma flexible a l'evolució de la malaltia. Prepara a la persona pel tractament hormonal, pal·liant els efectes secundaris físics, psicosocials que genera el tractament de privació androgènica, conservant més temps la capacitat de resposta orgànica, funcional i psicosocial.
- Planificació de l'exercici en grup. El treball es realitza en grup, amb les intensitats calculades individuals. Aquest concepte beneficia de l'aprenentatge vicari. El qual indirectament ofereix recursos per l'afrontament a la malaltia entre el grup d'iguals.

5.1.8. Promoció de l'adherència.

El model integrat dissenyat en el capítol que estudia l'adherència del programa és la referència de base per la campanya de promoció que fomenta l'equip multidisciplinari.

En la gestió i planificació del programa d'exercici, considera les variables del model integrat d'adherència per aconseguir mantenir la conducta d'exercici.

Per aconseguir l'objectiu, durant les 16 setmanes del programa, el traspàs del rol cap a l'interessat és gradual i progressiu. L'experimentador ofereix l'ajuda contingent en relació a les necessitats del participant i les característiques del contingut d'aprenentatge relatives a la salut. L'objectiu final és aconseguir un alt percentatge en l'adherència en la conducta d'exercici.

La metodologia didàctica inclou un disseny de fases consecutives i que corresponen a:

- Pedagogia del model. Des de la setmana 1 a la 4. Correspon a la fase inicial.
- Descobriment guiat. Des de la setmana 5 a la 10. Correspon a la fase de progressió.

- Aprenentatge recíproc. Des de la setmana 11 a la 13. Correspon a la fase de treball semiautònom.
- Aprenentatge autònom . Des de la setmana 13 a la 16. Correspon a la fase de treball autònom.
- Manteniment de l'activitat. A partir de la setmana 16. Correspon a la fase de treball lliure.

5.2. EL PROGRAMA DE FORÇA-RESISTÈNCIA: CARACTERÍSTIQUES EL DEFINIXEN

- **Programa:** Força-resistència muscular
- **Model:** Periodització ascendent mantinguda en sèries i en repeticions.
- **Durada total programa:** 24 setmanes. 48 sessions.
- Fase experimental: 16 setmanes. 32 sessions.
- Fase autònoma: 8 setmanes. 16 sessions.
- **Freqüència:** Dues sessions setmanals.
- **Durada sessió:** 90 minuts.
- **Blocs:**
 - Bloc A: Força-resistència
 - Escalfament: 20 minuts.
 - Part principal: 35 minuts.
 - Retorn a la calma: 10 minuts.
 - Bloc B: Exercicis musculars sòl pelvià
 - Durada: 25-30 minuts

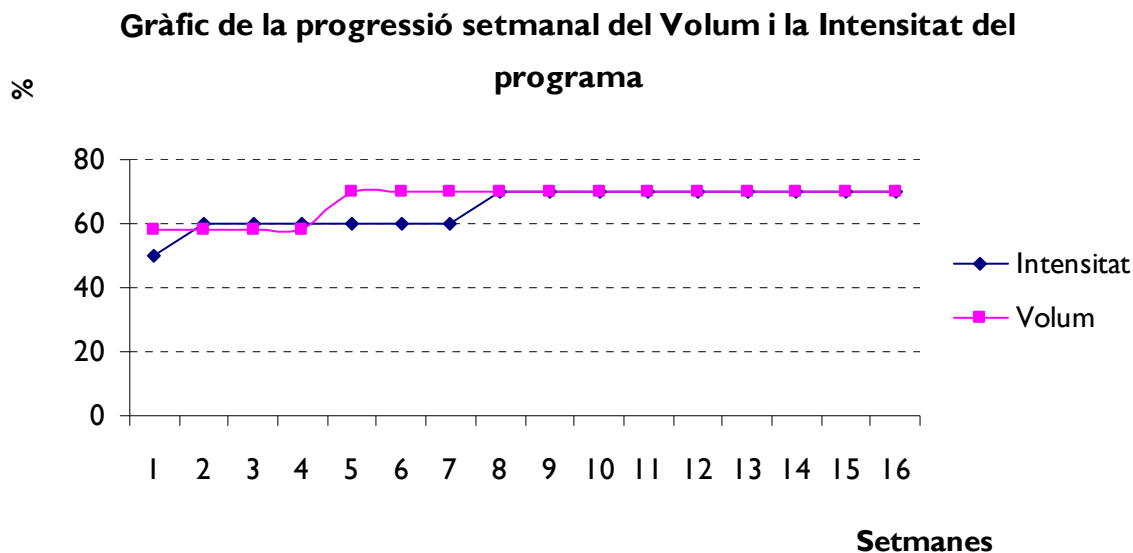
-Volum i intensitat (veure gràfic 6.1.)

La magnitud de la carga, depèn fonamentalment del volum i la intensitat. La seva gestió és la forma més efectiva per aconseguir una adequada progressió a llarg termini. Aquestes dues variables estan íntimament relacionades.

- **Intensitat.** Inicial: 50% de la Repetició Màxima (1 RM); Final: 70% de la 1 RM. (1 RM; Valor màxim del pes que pot ser aixecat amb una sola repetició, estimat a partir del test estandarditzat)(499)

- **Volum.** Inicial: 540 Final: 648

Gràfic 5.1. Gràfic de la progressió setmanal del volum i la intensitat



- Periodització:

La periodització li correspon a un macrocicle (període de 4 mesos) que inclou 4 mesocicles (de 1 mes cadascun), amb 4 microcicles (de 1 setmana cadascun).

5.2.1. Descripció i progressió de les variables volum i intensitat

Volum. Es defineix com la totalitat de treball realitzat. Correspon al producte entre les sèries realitzades, multiplicat pel número de grups musculars i les repeticions realitzades en cada grup muscular.

Intensitat. La variable intensitat, és l'aspecte qualitatiu de l'entrenament. Correspon al llindar límit de treball i el qual no es pot sobrepassar. La intensitat màxima s'expressa amb el pes utilitzat i, la relativa, amb el calibratge del percentatge del pes en relació al càlcul indirecte de l'exercici màxim (a partir del test de Lander). A més, considera la percepció subjectiva de l'esforç que el participant té sobre aquest pes.

Progressió

Primer mesocilce

El volum de la càrrega augmenta discretament, d'una forma progressiva i correspon a 540 (sèries x grups musculars x repeticions). El valor de la intensitat en aquest mesocicle assoleix el 60% (augmenta un 10%). Aquest increment s'identifica a la segona setmana.

Segon mesocicle

El segon mesocicle el volum augmenta a 648 (sèries x grups musculars x respeticions).

A la quarta setmana d'aquest segon mesocicle la intensitat assoleix el 70% de la IRM.

En el tercer i quart mesocicles el volum i la intensitat es mantenen constants.

Taula 5.2. Taula de periodització determinant els canvis de volum i intensitat de treball

Macrocycle (I)															
Mesocycle 1 Volum = 540				Mesocycle 2 Volum = 648				Mesocycle 3 Volum = 648				Mesocycle 4 Volum = 648			
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
S1	S3	S5	S7	S9	S11	S13	S15	S17	S19	S21	S23	S25	S27	S29	S31
S2	S4	S6	S8	S10	S12	S14	S16	S18	S20	S22	S24	S26	S28	S30	S32
Intensitat I RM (%)															
50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Abreujaments: M= microcicle; S= sessió.

Cadascun dels participants, per completar el programa, ha d'haver realitzat les 32 sessions d'exercici físic, amb una freqüència de dues sessions cada setmana amb una durada de 90 minuts cadascuna i dos dies de descans entre sessions.

A la setmana 24 es realitza un contacte telefònic amb el participant per confirmar el nivell d'adherència a la pràctica autònoma d'exercici físic a partir del qüestionari de Godin. (519)

5.2.1.1. Procediment de càlcul i calibratge de la intensitat. Test de força 1 RM

Concepte: estimació indirecta de la força màxima del participant (1RM)

Descripció: el càlcul de la força es realitza a partir de la contracció isotònica, en què un objecte de massa fixa és aixecada contra la gravetat amb una intensitat de càrrega mitjana. Aquest valor indica la resistència a la força del participant. A partir del resultat registrat, i aplicant la fórmula Lander, J. es calcula indirectament la predicció de la 1 RM.

La 1 RM, correspon a la predicció del valor màxim de pes (kg) que el participant podria aixecar en una sola repetició màxima. (500),

Justificació: El test de força, exposa als participants a un risc de lesió. Per aquest motiu, en entorns de gent gran i/o malalta, requereix un procediment amb una càrrega menor per tal de minimitzar el risc de lesió i evitar la presència d'efectes no desitjats. En aquests casos s'aplica el test indirecte estandarditzat de la 1 RM. Amb el test de força de la 1RM s'aconsegueix un triple objectiu:

- Estimar de forma indirecta la repetició màxima (1RM; Valor màxim del pes que pot ser aixecat amb una sola repetició)
- Calcular la força-resistència muscular del participant.
- Calibrar individualment el valor intensitat durant el programa en relació al resultat de la 1RM.

Procediment del test:

El participant ha de mobilitzar una càrrega mitjana mitjançant una contracció muscular isotònica adaptant-la a un ritme extern que marca el metrònom de Korg MA-30 programat a 44 pulsacions/minut, o, 22 contraccions musculars completes cada minut. El ritme correspon a 1 repetició cada 2 segons.

El test s'interromp en els casos:

- la contracció s'alenteix en relació al ritme marcat pel metrònom.
- Es produeix un col·lapse muscular.
- El participant de forma voluntària decideix abandonar el test.

Amb el total de repeticions comptabilitzades es calcula indirectament la 1 RM aplicant la fórmula de Lander,¹ (1985). Tot i que s'ha demostrat que la fórmula és vàlida i fiable, s'ha de matisar com a limitació, que, a partir de 10 repeticions la fiabilitat de l'equació disminueix progressivament. Afegir, que el resultat no mesura la força màxima absoluta, ja que queda afectat pel procés de fatiga muscular tot i que es considera com el sistema més adient a les característiques dels participants.

El registre es realitza en el pretest corresponent a la setmana 1 i al postest, a la setmana 16 del programa. Elements del càlcul relacionats amb la salut.

Calcular aquest valor és important des del punt de vista del manteniment de la salut del participant amb el programa de força, ja que la literatura indica que amb la realització d'un programa de força màxima o submàxima, corresponent a una intensitat de treball $\geq 70\%$ de la 1RM, augmenta el risc de secretar testosterona, un aspecte contraproductiu per l'evolució de la malaltia i que actuaria de forma antagònica al tractament hormonal.(381)

Per tant, cal conèixer el valor de la 1RM de forma individual per tal de calibrar la intensitat de la càrrega de treball amb control constant del treball realitzat i en cap cas sobrepassar el líndar preestablert.

L'Associació de Fisiòlegs de l'Exercici dels EEUU, *American Society of Exercise Physiologists* (ASEP). Protocol publicat a l'agost del 2001 al *Journal of Exercise Physiology On Line* (501). Enumeren una sèrie de recomanacions a considerar en el test de la 1RM. Els autors descriuen que per realitzar els tests cal considerar aspectes com: planificació, seguretat, escalfament, familiarització, especificitat, eficàcia i coordinació neuromuscular (veure annex 9)



5.2.1.2. Musculatura avaluada amb el test de força

Amb l'objectiu de controlar l'adaptació tècnica i evitar la millora de l'eficiència neuromuscular del participant, els aparells utilitzats en el test són amb màquines






¹ Predicció de la 1 RM= Carga aixecada (Kg) / [1.013-0,0267123 NR]

exclusives que no s'utilitzen durant el programa. Els músculs avaluats corresponen a: pectoral major, quàdriceps i isquiotibials.

Taula 5.3. Nivells corporals avaluats amb el test de força

Nivells de mesura del test de força	
<p>Musculatura del tronc s'avalua la zona de la musculatura del pectoral major amb la premsa vertical de pectoral.</p>	
<p>Musculatura de l'extremitat inferior S'avalua la zona de la musculatura del quàdriceps i isquiotibial amb la premsa de cama.</p>	

Taula 5.4. Diferenciació dels aparells utilitzats durant el programa i en el moment del test de força muscular

MUSCULATURA	PROGRAMA	Test: Força-Resistència i 1 RM
PECTORAL	<p>PECK-DECK</p> 	<p>PREMSA VERTICAL</p> 
ISQUIOTIBIAL	<p>BANC ISQUIOTIBIALS</p> 	<p>PREMSA</p> 
QUÀDRICEPS	<p>BANC QUÀDRICEPS</p> 	

Durant el procés d'avaluació es recomanable no encoratjar o facilitar feed-backs al participant. La finalitat és el control del component motivacional.

Taula. 5.5. Avaluació qualitativa de la intensitat. Escala del nivell de percepció a l'esforç CR-10 (Basada amb l'escala de Borg).

ESCALA DEL NIVELL DE PERCEPCIÓ A L'ESFORÇ	
1=	Nul.
2=	Molt fàcil.
3=	Fàcil.
4=	Còmode.
5=	Una mica dificultós.
6=	Dificultós.
7=	Dur.
8=	Molt dur.
9=	Exageradament dur.
10=	Inaguantable. Màxim.

*Escala del Nivell de percepció a l'esforç CR-10 (Borg, G.)

5.2.2. Guia i recomanacions generals del programa de força-resistència muscular en el càncer de pròstata.

A la taula 6.18. es presenta la guia d'exercici, la qual inclou la descripció de les característiques que determinen la guia i recomanacions del programa de força-resistència muscular destinat als malalts de càncer de pròstata.

En aquest apartat es concreta la guia d'exercici destinada a l'home malalt de càncer de pròstata

Taula 5.6. Guia i recomanacions generals del programa de força-resistència muscular en el càncer de pròstata.

Guia i recomanacions generals per un programa de resistència muscular en el càncer de pròstata.

Tipus: força-resistència muscular. A cada grup muscular s'associa amb l'estirament corresponent per escalfar, mantenir i millorar la flexibilitat.

Es treballen els grups musculars següents: cames, pit, dors, braços i abdomen. S'inicia el treball en els músculs més grans continuant cap als de calibre menor. S'intercalen la musculatura de les cames amb la musculatura del tronc. En total es realitzen 9 exercicis. 2 corresponen a la musculatura de les extremitats inferiors, 6 a la musculatura de les extremitats superiors, i, un exercici d'abdominal.

Freqüència: 2 sessions/setmana amb dos dies de descans entre sessions.

Intensitat: 50%-70% de la IRM (1). Avaluada segons el càlcul indirecte de la repetició màxima (IRM) i l'escala del nivell de percepció subjectiva d'esforç CR-10. En las fases inicials la supervisió és imprescindible.

Durada (volum): de 9 exercicis / de 2 sèries / de 8 a 12 repeticions amb una pausa de 60 a 90 segons entre sèries i exercicis.

Progressió: La progressió augmenta en aquest ordre: repeticions, sèries i pes. En fase inicial, el treball és de 1 sèrie de 8 repeticions al 50% del IRM. Inicialment s'incrementen les repeticions i posteriorment augmenta el pes amb un 10% de la IRM (2). La progressió continua fins aconseguir la fase de manteniment.(3).

(1) En cap cas es sobrepassa el 70% del càlcul de la IRM per la possibilitat d'augmentar el nivell de testosterona en sang.

(2) L'increment de pes setmanal no sobrepassa el 10% del IRM.

(3) La fase de manteniment no sobrepassa el límit de 2 sèries de 12 repeticions al 70% del IRM.

Per evitar contaminants en la validesa interna del programa es considera el control dels factors externs següents:

- Qualitat gestual: Es dissenya una unitat d'observació global estructurada amb tècnica molecular, amb la finalitat d'aconseguir un moviment amb qualitat en el decurs del programa. L'experimentador no intervé si no és estrictament necessari.
- Informació: El procediment informatiu és idèntic a tots els participants. Evitant l'efecte Hawthorne que correspon a la resposta induïda dels participants pel coneixement que tenen de que se'ls està estudiant.
- Control de l'experimentador: No hi haurà supervisió directa del professional durant el període d'experimentació. L'atenció, control i afecte podria suposar un biaix en els resultats dels qüestionaris.
- Sistematització: L'avaluació de la variable dependent serà idèntica en tots els participants. Especialment amb la fatiga, ja que té una fluctuació diària constant. La mesura serà freqüent i estable en el temps.

5.2.3. Planificació individualitzada del programa setmanal.

A continuació es concreta en cadascuna de les setmanes del programa, la fase a la qual correspon, el número de sessions, sèries, el número de repeticions, intensitat de treball i percepció subjectiva de l'esforç. Veure taula 6.19.

Taula 5.7. Característiques del programa setmanal de força-resistència muscular

M E S I	M E S 2	M E S 3	M E S 4	Setmana	Fase	Fases Didàctiques	Nº Ses	Sèries	Reps	Intensitat % 1 RM	PE	
				Micro								
M E S I 2 3 4	M E S I	1	2	3	4	Model	2	1	8-12	50%	6-7	
							2	1	8-12	60%	6-7	
							2	1	8-12	60%	6-7	
							2	2	8-12	60%	6-7	
	M E S 2	5	6	7	8	Progressió	Descobrimet Guiat	2	2	8-12	60%	6-7
								2	2	8-12	60%	6-7
								2	2	8-12	60%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
	M E S 3	9	10	11	12	Progressió	Aprentatge recíproc	2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
	M E S 4	13	14	15	16	Autònom	Autònom	2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
								2	2	8-12	70%	6-7
	24	Adherència	Manteniment									

Abreujaments: Mes.= Mesocicle; Micro= microcicle; Nª Ses.= Número de sessions; Reps. = Repeticions; PE=Percepció de l'esforç (basat amb l'escala de Borg CR-10)

Sessió d'entrenament : Cada sessió té una durada de 90 minuts i es divideix en dos blocs: El bloc A i el bloc B. Tots els participants, estan controlats amb el pulsòmetre.

-Bloc A: treball de força-resistència muscular (60-65 minuts)

-Bloc B: treball de la incontinència urinària (25-30 minuts)

5.2.4. BLOC A: TREBALL FORÇA-RESISTÈNCIA MUSCULAR

Objectiu: Augmentar la magnitud de la força i la resistència muscular.

Durada: 60-65 minuts.

Fases: Es subdivideix en 3 fases:

1. Fase d'escalfament (20 minuts). La durada de l'escalfament és més llarg que l'escalfament clàssic. L'objectiu de perllongar aquesta fase inicial es justifica des de la vessant mecànica, fisiològica i psicològica. Ho determina el perfil de persona gran, amb un estat general de descondicionament, amb un risc potencial de lesió major que en la població sana. Per aquest motiu, i, a nivell preventiu s'ha allargat la fase inicial. Es subdivideix en els períodes següents:

- Escalfament general: 10 minuts. En aquesta fase l'objectiu bàsic és aconseguir l'adaptació cardiovascular progressiva a partir d'un treball aeròbic de curta durada passant d'una intensitat baixa a mitjana. El material utilitzat és el cicloergòmetre o bé l'el líptica.
- Escalfament específic: 5 minuts. L'objectiu d'aquesta fase és fer un assaig real implicant l'arc de moviment del segment articular implicant sense pes o amb un pes llibè.
- Estirament estàtic: 5 minuts. Estirament bàsic estàtic dels principals músculs corporals.





2. Fase principal (30-35 minuts) Període on es concentra el treball de força-resistència muscular. Dels 9 exercicis a realitzar 2 corresponen a les extremitats inferiors; 6, a les extremitats superiors i 1 d'abdominal (Veure taula 5.9.).

Taula 5.8. Concreció de les característiques de l'exercici.

-Exercicis: 9
-Sèries: 1-2
-Repeticions: 8-12
-Intensitat: 50%-70%
-Repòs: 60 segons a 90 segons, entre sèries i exercicis.

- **Fase de retorn a la calma (10 minuts).** L'objectiu de la fase és aconseguir i controlar el descens gradual de la freqüència cardiovascular. El mitjà és a partir de la marxa suau, mobilització articular, i estiraments globals.

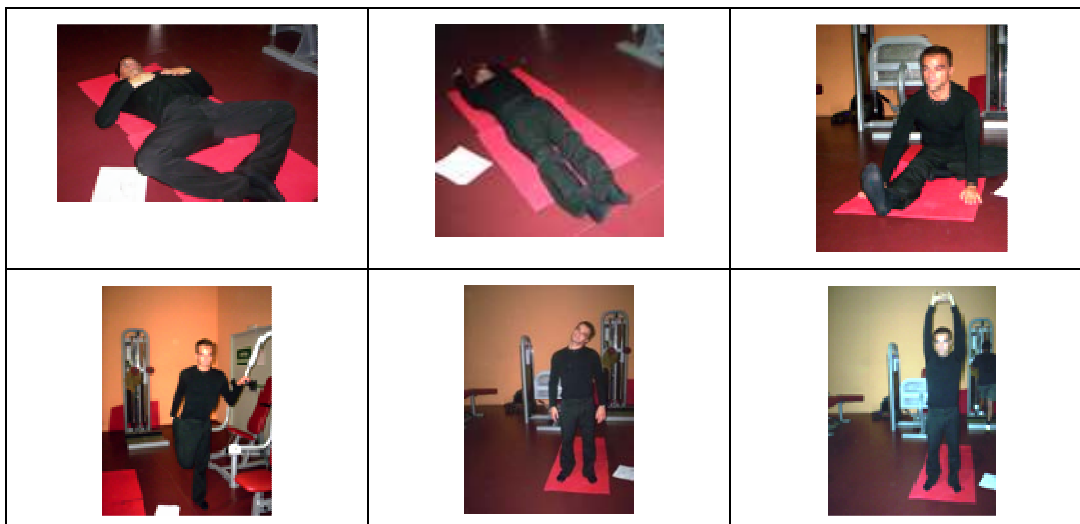
Taula 5.9. Característiques generals de la sessió, concretades amb blocs i fases

BLOC A	FASES		TEMPS (min)	IMATGE
BLOC A	E S C A L F A M E N T	Escalfament general	10	
		Escalfament específic	5	
		Estiraments estàtics	5	
	P R I N C I P A L	Exercicis: 9		
		Sèries: 1-2 sèries		
		Repeticions: 8 a 12		
		Intensitat: del 50% al 70% de la 1 RM		
		Repòs: 60 a 90 segons. entre sèries i exercicis.		
		Quàdriceps,	30-35	(Detallat a la taula 5.10)
		Pectoral		
		Isquiotibials		
		Deltoides		
		Abdominals Hipopressius		
Bíceps				
Tríceps				
Dorsal 1				
Dorsal 2				
	R E T O R N A L A C A L M A	Marxa suau. Estiraments globals.	5	

Taula 5.10. Concreció del programa en grups musculars

PROGRAMA: Exemple Setmana 1, sessió 1		
Grup Muscular	Imatge	Treball
1.- Quàdriceps		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
2.- Pectoral		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
3.- Isquiotibials		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
4.- Deltoides		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
5.- Abdominals		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
6.- Bíceps		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
7.- Triceps		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
8.- Dorsal 1		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =
9.- Dorsal 2		1 sèrie 8-12 Repeticions I= 50% (IRM) Pes =

Taula 5.11. Estiraments Generals del programa.



5.2.4.1. Guia d'observació global estructurada.

S'ha elaborat una unitat d'observació molecular, en la qual s'avaluen els factors tècnics associats a la pràctica d'exercici, essencials pel manteniment de la salut del participant i disminuir el risc de lesió associat al treball de força. L'objectiu, és aconseguir la higiene postural correcte amb l'aprenentatge de la manipulació de la càrrega. La guia facilita l'observació dels conceptes vinculats a la postura estàtica, la postura en fase de contracció, la biomecànica de contracció i la funció respiratòria. Per altra banda és una eina eficaç per millorar l'autoeficàcia del participant en l'activitat proposada.

Taula 5.12 Observació Global Estructurada

OBSERVACIÓ GLOBAL ESTRUCTURADA	
Data..... //200	Hora: _____ (am) (pm)
Nom:	#ID:..... Edat:.....
EXECUCIÓ TÈCNICA PROGRAMA	
CATEGORIES	LLISTAT DE VERIFICACIÓ
POSTURA	1. Col·loca el cos globalment de forma higiènica 1 2 3 4
	2. Col·locació de la columna i pelvis. 1 2 3 4
	3. Col·loca i localitza el segment implicat 1 2 3 4
POSTURA EN FASE DE CONTRACCIÓ	4. Manipula l'aparellatge correctament sense implicar la columna lumbar. 1 2 3 4
	5. En la pràctica no trasllada el pes a la zona de la columna lumbar (efecte hiperlordosi). 1 2 3 4
	6. En la pràctica no contrau en excés la zona de trapezis i escalens (efecte espatlles pujades). 1 2 3 4
BIOMECÀNICA DE CONTRACCIÓ	7. Control del rang de moviment eficaç. 1 2 3 4
	8. Control del bloqueig articular. 1 2 3 4
	9. Control en la recuperació excèntrica. 1 2 3 4
FUNCIÓ RESPIRATÒRIA	10. Expiració associada amb la contracció excèntrica. 1 2 3 4
	11. No realitza apnea respiratòria en el procés de contracció. 1 2 3 4
PROGRAMA	12. Execució del programa planificat. 1 2 3 4
	13. Segueix la normativa d'execució 1 2 3 4
PATRÓ MOTOR MARXA	14. Manté l'equilibri monopodal en la marxa 1 2 3 4
	15. La qualitat del patró inclou la freqüència i l'amplitud de la gambada requerides. 1 2 3 4
PATRÓ MOTOR ESGLAÓ	16. Manté l'equilibri monopodal en l'ascens i descens de l'esglaó. 1 2 3 4
	17. Coordina el patró d'ascens i descens al ritme extern establert. 1 2 3 4
NOTES D'OBSERVACIÓ	Correspondència escala likert. 1: mai (a cap repetició) 2: quasi mai (Fins a 4 repeticions seguides o alternes) 3: quasi sempre (≥ 5 – 9 repeticions) 4: sempre (10 repeticions) En el patró motor de la marxa i d'ascens i descens de l'esglaó s'inclou l'anàlisi qualitativa descriptiva del patró.

5.2.5. Bloc B: PROGRAMA PER LA INCONTINÈNCIA URINÀRIA:

Concepte: L'elaboració del programa es basa amb un tractament conservador i un abordatge integral amb l'objectiu de revertir el símptoma d'incontinència associat al càncer de pròstata. El programa, no mostra incompatibilitats a cap de les opcions mèdiques vigents. Es caracteritza per ser econòmic, natural no invasiu i fonamental per restablir la continència urinària.

Procediment de treball

El bloc té una durada de 25-30 minuts i es subdivideix en 3 nivells progressius.

Nivell 1 .-Exercicis generals previs.

Nivell 2.-Exercicis focals al sòl pelvià.

Nivell 3.- Exercicis Musculars irradiats.

5.2.5.1. NIVELL 1.- EXERCICIS GENERALS PREVIS: Reeduació Postural Global

Objectius:

- a) Millorar la consciència global del cos. Integrar la columna i la zona perineal al cos, gestionant una postura vertical coordinant un ritme respiratori.
- b) Aconseguir una relaxació global, incloent un focus a la zona pelviana.

Descripció

L'objectiu concret, és aconseguir una posició global, equilibrada, integrant l'estructura de la pelvis i la columna associant la respiració abdominodiafragmàtica d'una forma natural. La justificació és a partir del principi biomecànic, el qual determina que la postura alineada del cos sobre l'eix medial, i especialment de la columna i la pelvis, permet assolir una contracció muscular del sòl pelvià amb qualitat. Aquest principi biomecànic justifica les tasques de gestió de la verticalitat, desplaçament posterior del centre de gravetat, interiorització de l'eix medial, interiorització del sistema suspensor integrant l'eix diafragma respiratori-diafragma pelvià, a partir de la respiració, activitat tòniques posturals equilibrades

Exercicis de relaxació Jacobson, els quals consisteixen en alternar la contracció i distensió muscular global i segmentària. Bàsicament faciliten la

consciència i millora del to corporal, aconseguint una condició muscular més eutònica. A més de la millora de la imatge corporal, la percepció de la respiració, i afavoreix el benestar general de l'individu.

5.2.5.2. NIVELL 2.-EXERCICIS FOCALS AL SÒL PELVIÀ

Concepte: La reeducació de les incontinències urinàries pretén millorar les forces de retenció actives a partir la musculatura estriada del sòl pelvià. En aquest sentit és essencial un treball de consciència i coordinació prèvia pel seu correcte control i posteriorment incloure un treball destinat a l'augment de la qualitat de contracció muscular. De forma específica, incidint a la musculatura del pla profund del sòl pelvià, principalment en el múscul elevador de l'anús. (502)

Resultat. els exercicis musculars del sòl pelvià, són una forma efectiva per suplir la insuficiència dels esfínters danyats i millorar la continència en els homes amb càncer de pròstata. (503)

Objectius vinculats al contingut d'aprenentatge

- a) Reconèixer la zona afectada, a rehabilitar: Exercicis de sensació percepció de sòl pelvià. Treball propioceptiu.
- b) Dissociar la musculatura circumdant sana: Exercicis destinats a disminuir l'activitat de la musculatura circumdant sana.
- c) Gestionar una contracció muscular eficaç: Adaptar l'automatisme del periné, amb la tècnica del biofeedback.
- d) Augmentar la resistència i força muscular: Exercicis de contracció muscular del sòl pelvià.
- e) Restablir la sinèrgia muscular coordinada. Associar la musculatura sana a la contracció muscular de forma sinèrgica.

Activitats:

Els objectius a), b) i c) estan destinats a la millora de la consciència i control en la contracció de la musculatura diana com a requisit previ indispensable per a posteriorment prosseguir a millorar la capacitat de força i resistència muscular i, en un nivell posterior integrar-les de forma automatitzada a les tasques de la vida quotidiana.

a) Exercicis de sensació percepció de sòl pelvià. Treball propioceptiu.

Sensació i percepció del nucli central del perinè, a partir del contacte directe, a partir d'una presa manual o amb un objecte esfèric (pilota). El treball propioceptiu facilita el reconeixement de la zona, permet diferenciar un diàleg entre la contracció vers la relaxació muscular. Aquest factor és un aspecte directament vinculat amb el control. A més s'aconsegueix la flexibilització i relaxació de la musculatura per posteriorment introduir un treball de tonificació més eficaç.

Observacions: En els seus inicis el treball de consciència és molt fatigant, ja que el participant està en alerta en el control de les accions implicades, com és la fase de contracció i relaxació, evitar contraccions paràsites, la respiració,... Per aquest motiu hem de facilitar l'objectiu amb instruments com és el mirall, el contacte extern de la zona a focalitzar, senyalitzadors o amplificadors que permetin contrastar el resultat de l'execució...

b) Treball de dissociació de la musculatura. Aquesta fase, està destinada a disminuir, la contracció de la musculatura no desitjada (contracció paràsite) en el mecanisme de continència. Aquest objectiu és temporal, facilitarà enormement el treball analític posterior de reforçament de la musculatura pròpia del sòl pelvià. El treball resulta molt més eficaç. Els principals músculs a dessolidaritzar són els circumdants al sòl pelvià i corresponen a: abdominals, adductors, glutis, i psoas.

c) Biofeedback: Durant la fase de bioretroalimentació, correspon instaurar un circuit funcionalment eficaç canviant la resposta fisiològica inadaptada a una resposta adaptada que en aquest cas destinat a aconseguir contenir la fuga d'orina. Aquest model és essencial per recuperar la capacitat d'automatitzar l'ordre voluntària de contracció muscular i que en aquests moments és absent, deficitària, tardana... El biofeedback informa de l'estat de la situació del procediment d'automatització.

El procediment és actiu realitzat en la seva totalitat pel participant. Un dels objectius de la fase de biofeedback és dissociar la contracció dels abdominals quan es cerca la contracció de la musculatura del sòl pelvià.

A més s'ha d'aconseguir diferenciar la contracció muscular situada al pla profund, l'elevador de l'anús, de la musculatura més superficial. Haver aconseguit l'objectiu previ de la consciència i control de la musculatura pròpia del sòl pelvià és determinant. En aquest sentit, una vegada assolida la fase, s'inclou el treball de la contracció de la musculatura afectada del sòl pelvià (fase d)

d) Exercicis de contracció muscular del sòl pelvià

Postura.

d1) Postura de flexió i abducció de cuixa postura *granota*: La postura afavoreix la consciència (sensació i percepció) de l'àrea a reconèixer. Decúbit supí, flexió i abducció de malucs i plantes de peus juntes.

d2) Característiques de la contracció. Els tipus de contracció implicada a les tasques està destinada a recuperar les fibres lentes (ST) i ràpides (FT). En el cas de la musculatura del pla profund es compon entre el 60% i el 70% de fibres lentes (ST) i entre el 30 % i 40% de fibres ràpides (FT).

Així doncs, se sol·liciten bàsicament 2 tipus de contraccions bàsiques i combinades

d3) Recuperació de les fibres FT. Contracció reactiva, intensa i de curta durada. A més per facilitar l'anticipació s'inclou el factor sorpresa.

d4) Recuperació de les fibres ST. Contracció d'intensitat baixa o moderada i mantinguda. Es busca la millora de la capacitat de resistència de la contracció muscular per contrarestar la fatiga de l'esfínter

Observacions. En aquesta fase és habitual que s'involucri la contracció muscular paràsita com a resposta compensatòria de la fatiga de la musculatura debilitada. Aquest efecte s'ha d'anular ja que resta la intensitat i la qualitat de la contracció de la musculatura diana i disminueix l'eficàcia a l'objectiu del treball.

Si s'observa aquest fenomen s'aconsella intervenir, proposant una contracció més conservadora caracteritzada per la disminució dràstica de la intensitat de la contracció, incloent un temps de recuperació entre sèries més elevat, i si cal, informar novament de l'objectiu que es pretén al participant.

e) Restablir la sinèrgia muscular coordinada.

Associar la musculatura sana a la contracció muscular de forma sinèrgica. S'ha d'integrar novament de forma coordinada la contracció de la musculatura sinèrgica que de forma natural intervé en la contracció i que en la fase b) s'ha aïllat. Un dels efectes a restablir és la contracció dels abdominals amb la musculatura del sòl pelvià a partir del reentrenament sinèrgic abodmino-pelvià, amb una contracció pèlvica primària amb la presència d'una pressió intrabdóminal per exemple un estossecc. De forma cronològica, la tonificació abdominal s'iniciarà quan les qualitats del sòl pelvià són suficients per resistir la pressió que genera. El to abdominal, és essencial per la correcta orientació de la pressió a la zona del sòl pelvià.

f) Hipopressius de Marcel Caufriez (Reprocesing Soft Fitness)

5.2.5.3. NIVELL 3. - EXERCICIS MUSCULARS IRRADIATS

Descripció.



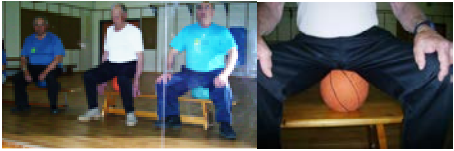




Aquesta fase és un element d'innovació i nova inclusió. La justificació és a partir de la xarxa interactiva de les cadenes cinètiques musculars.

Correspon als exercicis musculars irradiats des de la musculatura distant conservada al focus muscular del sòl pelvià.

L'objectiu d'aquesta fase, és activar la musculatura sana distant, pròxima a l'eix medial. Aquesta musculatura treballa contra resistència amb l'objectiu de crear un desbordament d'energia i dirigir-la a la zona dèbil, sòl pelvià, objecte reforçament. Es considera que el desbordament d'energia pot representar un factor de progressió amb un sòl pelvià fort contràriament podria suposar un risc elevat d'empitjorar la situació d'incontinència.

Observacions: a fi i efecte de poder incorporar el treball irradiat a partir de la musculatura sana cal haver assolit les fases prèvies de consciència i control, d'augment de la força analítica de la musculatura del sòl pelvià, i de la reactivació o restabliment de les cadenes musculars compromeses en l'activitat.

Taula 5.13. Programa d'Incontinència especificat per nivells

NIVELLS	CONTINGUTS	FASES	IMATGES
1	Reeducació Postural Global (RPG)	Consciència del cos equilibri	
		Relaxació	
2	Exercicis del sòl pelvià	Propiocepció	
		Dissociació Muscular	
		Biofeedback	
		Exercicis de contracció	
3	Exercicis Musculars Irradiats	Desbordament d'energia	

5.2.6. Criteris d'inclusió-exclusió i població diana.

Criteris d'inclusió

- Homes amb diagnòstic de càncer de pròstata.
- En qualsevol estadi de la patologia (I-IV).²
- Estar en el període de tractament.

Criteris d'exclusió.

- La presència de qualsevol patologia que contraindiqui la pràctica temporal o permanent d'exercici físic.
- La impossibilitat d'entendre o parlar espanyol.

Població diana

Després de la revisió bibliogràfica, es poden anticipar algunes de les característiques de les persones a les quals va dirigit el programa. Així doncs, La mostra de participants s'espera que tingui les característiques següents:

- a) En relació a les característiques clíniques i epidemiològiques s'ha de destacar el perfil d'home, casat o vidu, d'una mitjana de 70 anys, obès, amb un estadi avançat de la malaltia i amb un estat de comorbiditat elevada. L'estil de vida sedentari. L'activitat de lleure principal és la de caminar amb els amics.
- b) Amb l'anamnesi s'identificaran un grup de símptomes associats al càncer i al tractament. Els més prevalents corresponen a la impotència, incontinença urinària, fatiga i dolor. El número de símptomes associats al tractament hormonal serà major que els relatius al tractament curatiu. Aquests símptomes creen un enorme impacte en la qualitat de vida a l'home gran.
- c) Les variables antropomètriques pretest es trobaran per sobre el llindar de normalitat suposant un risc per la salut cardiovascular. En relació al IMC, s'espera que els homes es localitzin majoritàriament en la categoria de sobrepès i obesitat. El greix es concentrarà a la zona abdominal, identificant

- ² L'exercici en estadi IV, està condicionat a la presència de metàstasi òssia. La intensitat d'exercici queda subjecte a l'estudi mèdic. En cas de dubte, es recomana no augmentar la variable intensitat, i mantenir-la baixa.

un morfotipus androide. Aquest resultat es determinarà amb les variables: perímetre cintura, índex cintura maluc, plec abdominal i plec suprailíac.

- d) Tot i la variabilitat en les condicions de tensió arterial, s'espera que el registre de la mitjana es situï en el grup d'hipertensió arterial, propiciada per l'augment de la pressió arterial sistòlica.
- e) En el test de força, s'observarà un descondicionament muscular general, incloent una situació d'atròfia muscular secundària al immobilisme de la malaltia. Aquesta situació s'identificarà tant amb els registre pretest de força submàxima i de resistència muscular.
- f) No s'espera que cap dels participants hagi realitzat prèviament un programa d'exercici de força-resistència muscular.

5.2.7. Punts forts i Punts febles del programa

Per cloure l'apartat consistent en les característiques del programa d'exercici, es consideren els punts i febles que representa.

Els punts forts del programa d'exercici de força-resistència és que té capacitat per:

- Millorar el perfil muscular i esquelètic.
- Millorar la capacitat aeròbica.
- Millorar la continència urinària.
- Disminuir el risc patologies secundàries a l'exercici. Per exemple lesions, fatiga, dolor muscular...
- Mantenir l'autonomia de la persona gran.
- Conservar la Qualitat de Vida.
- S'aplica des de la fase de tractament de càncer de pròstata.
- Es consideren els factors determinants de la càrrega, així com l'adaptació del programa a cadascun dels casos i símptomes d'una forma flexible.
- Per altra banda, el programa considera la importància de promocionar l'adherència de la pacient des de la fase de tractament.

5. Programa d'Exercici Físic de Força-Resistència en el Càncer de Pròstata_____

Es podrien considerar com a punts febles del programa que aporta beneficis exclusius en la hipertròfia i l'augment de la força i resistència muscular, per altra banda s'obté un benefici menor en el rendiment aeròbic, comparat amb el que aportaria un programa de característiques aeròbiques com caminar, la cinta rodant o la bicicleta.

CAPÍTOL 6. METODOLOGIA ESTUDI I

6.1. ESTUDI I

Estudi d'intervenció per avaluar l'eficàcia d'un programa d'exercici físic individualitzat de força-resistència muscular sobre la forma física, la incontinència urinària, la fatiga i la qualitat de vida en malalts de càncer de pròstata.

6.1.1 Descripció

El programa d'exercici força-resistència té la capacitat d'adaptar-se en els casos d'incontinència urinària, fatiga, dispnea, citopènies, metàstasis òssia i depressió. Els elements bàsics d'estudi són la incontinència urinària, la fatiga, el dolor i la qualitat de vida. Així mateix, s'avaluen els canvis en la força i la resistència muscular a partir del càlcul indirecte de la repetició màxima (IRM). També es consideren els canvis en la composició corporal identificats a partir dels paràmetres de l'índex de massa corporal, l'índex cintura-maluc, i el càlcul de greix corporal a partir del càlcul indirecte dels plecs cutanis determinat per Jackson, A. i Pollock, M.(504). Finalment també es consideren les variables significatives relacionades amb l'adherència al programa.

L'objectiu general de la recerca correspon a Millorar la Qualitat de Vida de la persona gran amb la malaltia de càncer de pròstata, a través del disseny i la implementació d'un programa d'exercici força-resistència.

6.1.2. Objectius de l'estudi

Objectiu General

Avaluar l'eficàcia del programa d'exercici físic individualitzat de força-resistència en la millora de la Qualitat de Vida dels malalts de càncer de pròstata.

Objectius Concrets

1. Avaluar el canvi en el perfil antropomètric del participant amb la combinació de les variables: alçada, pes, perímetre cintura, perímetre maluc i plecs cutanis.
2. Avaluar el canvi en la tensió arterial i la resposta cardiovascular en repòs i en esforç submàxim.
3. Avaluar el canvi en els símptomes d'incontinència urinària, fatiga, dolor associats als tractaments de les persones grans amb càncer de pròstata.
4. Avaluar el canvi en la capacitat de força i resistència muscular. (Condicció muscular).
5. Estudiar l'efecte dels canvis avaluats en la Qualitat de Vida del malalt.
6. Avaluar l'adherència al programa a llarg termini.

6.1.3. HIPÒTESIS

Posterior a les setze setmanes d'intervenció, amb el programa d'exercici físic adaptat al càncer de pròstata, s'espera una millora general de la Qualitat de Vida (QdV) del malalt.

Aquesta millora l'afavoreix indirectament l'alleujament de la simptomatologia associada a la malaltia. Els símptomes més freqüents associats a la malaltia i avaluats a l'estudi corresponen a: la incontinència urinària, la fatiga, l'atròfia muscular i el dolor. Tots ells tenen un efecte en la Qualitat de Vida del malalt.

A més, s'espera el resultat de millora del condicionament físic general, observat principalment amb la capacitat absoluta de força i de força-resistència muscular. Secundàriament, també s'espera una millora de la capacitat aeròbica.

Un altre resultat esperat del programa, és la millora del perfil antropomètric del participant. El canvi s'observarà bàsicament amb la disminució significativa del percentatge de greix corporal. Un objectiu a aconseguir és la disminució de l'obesitat acumulada en el cinturó abdominal.

Si es pogués corroborar aquest resultat, es confirmaria la capacitat d'adaptació flexible del programa a la simptomatologia associada a la malaltia i al tractament.

La millora de la QdV s'identificarà a través d'un increment significatiu de les dimensions que integren el qüestionari de QdV FACT-P inclou: *Estado físico general de salud; Ambiente familiar y social; Estado emocional; Capacidad de funcionamiento personal y otras preocupaciones.*

Si l'anàlisi multivariant de les dimensions que integren el qüestionari FACT-P, confirma l'augment de puntuació major en la dimensió *otras preocupaciones*, la qual inclou les qüestions que refereixen a l'impacte dels símptomes, s'acompliria la hipòtesi que justificaria la capacitat d'adaptació específica del programa a la simptomatologia, afavorint alhora a la millora general de la Qualitat de Vida.

Concreció de les variables avaluades,

- A. Dues anàlisis corroborarien que l'atenuament del símptoma de la incontinença urinària propicia la millora de la Qualitat de Vida.

Cas 1: L'anàlisi de relació entre el símptoma d'incontinença i la Qualitat de Vida (FACT-P), en el postest s'observa que, els participants que presenten el símptoma incrementen un major número de punts el qüestionari de Qualitat de Vida, que els participants que no presenten el símptoma d'incontinença i,

Cas 2: En la categorització del símptoma d'incontinença, s'observa que els participants que més milloren el símptoma, alhora s'observa un resultat major del qüestionari de QdV (FACT-P).

En aquests dos casos es podria confirmar que la millora de la qualitat de vida s'aconsegueix indirectament partir de revertir el símptoma de la incontinença, amb el programa d'exercici adaptat al símptoma i que correspon als exercicis musculars del sòl pelvià.

- B. En el símptoma de fatiga, s'espera identificar una major intensitat de fatiga associada al tractament hormonal. Aquest resultat es confirmaria amb l'anàlisi de la relació entre el tractament hormonal i el qüestionari de Fatiga (FACIT-*escala de cansancio*). El resultat del qüestionari seria menor en el tractament hormonal que l'observat amb la intenció de tractament curatiu. Un resultat menor en el qüestionari significaria que el subgrup de tractament hormonal, presentaria major fatiga i conseqüentment, una menor capacitat d'afrontar les tasques de la vida diària.

Considerant el grup de malalts en general, si en l'anàlisi s'observa una reducció significativa de la fatiga, i, a més una correlació negativa entre el qüestionari de QdV (FACT-P) i el de fatiga (FACIT-*escala de cansancio*) es podria considerar que la variable de la fatiga és determinant en la millora de la Qualitat de Vida del malalt de càncer de pròstata.

- C. Tot i que el programa d'exercici físic, es basa íntegrament amb el treball de força muscular, i exclou l'activitat aeròbica, s'espera obtenir una millora de la capacitat aeròbica. Aquesta millora s'explica pel principi bàsic de relació entre

les capacitats, en què la capacitat de força interactua amb la millora de la capacitat aeròbica, produïda per la millora de l'eficiència energètica muscular. (505)

El resultat de millora de la capacitat aeròbica s'avalua amb el test submàxim de l'esglaió (mCAFT). A l'avaluació posttest s'espera un increment significatiu de la intensitat de treball, observat amb la variable del consum màxim d'oxigen (VO_2 Màx). A més de la disminució significativa de les variables: freqüència cardíaca submàxima (FC_{sub}) Pressió Arterial Sistòlica (PAS), Pressió Arterial Diastòlica (PAD) i percepció subjectiva a l'esforç. La disminució d'aquestes variables corroboren la millora en el rendiment cardiovascular o bé l'adaptació del sistema cardiovascular a l'exercici.

D. Amb el programa, s'espera un augment significatiu de la força des d'un doble vessant:

- El valor absolut de la força: magnitud de la força
- La resistència a la força: La capacitat d'augmentar el número de contraccions musculars completes, retardant la fatiga muscular.

La millora significativa d'aquestes variables, suposa un augment de la condició muscular del participant. Amb aquest resultat es podria confirmar que el programa té la capacitat de revertir el símptoma de l'atròfia muscular. Aquest efecte correlaciona amb l'augment de la densitat òssia, essencial per retardar i millorar l'osteoporosi secundària a la malaltia.

Si el percentatge de força registrada és major a les extremitats inferiors que en el tronc, es confirmaria que el resultat aconseguit beneficia el patró motor bàsic de la marxa disminuint alhora el risc de caiguda i de fractura del coll de fèmur. Un efecte habitual en aquest subgrup de població i àmpliament estudiat en els estudis revisats.

La disminució de l'atròfia es relaciona amb l'alleujament del símptoma del dolor. El debilitament del símptoma s'identificaria amb l'escala visual analògica numèrica. En el posttest s'observaria una disminució significativa del símptoma.

E. Considerant el perfil antropomètric, al finalitzar el programa no s'esperen canvis significatius del pes corporal. S'espera que l'índex de massa corporal, al postest es mantingui aproximadament amb el mateix valor pretest.

Aquest fet s'atribueix a que la disminució del greix el compensa l'augment de la massa magra resultant de l'anabolisme muscular. La millora en la qualitat del teixit, té un efecte molt favorable en la salut del malalt. S'ha de considerar que els malalts de càncer de pròstata amb sobrepès tenen un mal pronòstic i un major risc de mortalitat primerenca.

La variable que percentualment disminuirà més és la del greix corporal, i, més concretament el percentatge de greix localitzat a la faixa abdominal. Aquest resultat es confirmaria a partir de la disminució significativa de la suma dels 7 plecs corporals i la disminució del percentatge de greix identificat a partir de l'aplicació de la fórmula de Jackson i Pollock. La major disminució percentual del greix de la zona abdominal s'identifica a partir dels 2 plecs (2/7) representatius de la zona, el suprailíac i l'abdominal.

F. Al finalitzar el programa es preveu una disminució significativa de la variable de la tensió arterial. Aquest és un resultat important considerant que la majoria de participants es classificarien en la categoria d'hipertensos. L'efecte reductor es determina a partir del registre bisetmanal de la tensió arterial. A més s'espera observar la relació entre la disminució del greix corporal i la disminució de la tensió arterial. Aquestes variables encadenades tenen una gran incidència en el risc de malaltia cardiovascular i en el procés de cariogènesi. La seva relació s'afegiria als resultats dels estudis revisats.

G. S'espera un nivell d'adherència superior al 90%, com a resultat de la campanya de promoció del model integrat d'adherència realitzada de forma interdisciplinària des de la fase inicial de l'estudi. Aquest model, considera les principals variables que correlacionen amb el manteniment de la conducta. A més, al finalitzar la fase experimental s'espera que els malalts mantinguin la pràctica d'exercici de forma regular i autònoma a la llar, afavorida principalment per les variables d'autoeficàcia, percepció de control i efecte de millora.

6.1.4. Metodologia de l'estudi

6.1.4.1. Acceptació de l'estudi per la comissió ètica i científica

El 23 de gener de 2006 el programa va obtenir l'informe favorable del comitè ètic d'investigació clínica de l'Hospital Josep Trueta. (Veure annex 10) Posteriorment, el 15 de setembre de 2006, es va signar un conveni de col·laboració entre l'Ajuntament de Figueres, l'Hospital de Figueres i la Universitat de Girona (UdG) (annex 11). El programa està inscrit al registre de la propietat intel·lectual com a obra científica. (annex 12) Cadascun dels trenta-sis participants ha signat el consentiment al programa amb coneixement de causa. (Veure annex 13)

6.1.4.2. Aspectes bàsics del programa

La durada total del programa és de 24 setmanes.

- La fase experimental és de 4 mesos (16 setmanes), amb una freqüència de dues sessions setmanals, en total 32 sessions de programa. El programa d'exercici físic es realitza al poliesportiu annex a l'hospital de Figueres.
- La fase de treball autònom correspon a 8 setmanes.

A. Examen mèdic

Previ al programa, cal superar un examen mèdic preestablert, el qual certifica la inexistència de contraindicacions per a la pràctica física, i la possibilitat de participació al programa. En el cas d'identificar algun risc potencial, s'estudia la possibilitat d'adaptar el programa en el cas en particular.

B. Obertura de la història clínica de rehabilitació física

Posterior a l'examen mèdic, es procedeix a l'obertura de la història d'exercici i rehabilitació física en el càncer de pròstata.

Per tal d'incloure als participants és imprescindible el document acreditatiu del diagnòstic histològic de càncer de pròstata en qualsevol dels estadis (I-IV).

En la primera visita es realitza l'avaluació pretest.

C. Calendari anual dels grups avaluats

Des del setembre de 2006 al setembre del 2007, es recluten 36 participants, distribuïts en 6 grups. El grup 1 i el grup 2, completa el programa el quadrimestre de setembre a desembre de 2006. El grup 3 i el grup 4 de gener fins a l'abril de 2007, i el grup 5 i el grup 6 del mes de maig fins a l'agost de 2007.

D. Freqüència i distribució setmanal

La freqüència és de 2 sessions setmanals. Els grups imparells 1,3,5, assisteixen al programa els dilluns i el dijous de 16 hores a 18 hores, mentre que, els grups parells 2,4,6, els dimarts i el divendres a la mateixa franja horària. Es poden incloure participants ja des de la fase posterior a la prostatectomia, fase de tractament hormonal o radioteràpia.

6.1.4.3. Característiques de l'estudi

A. Disseny.

Estudi de disseny prospectiu i quasiexperimental.

B. Mostra.

Hi participen 33 homes en fase de tractament de càncer de pròstata. L'edat és entre 55 i 83 anys.

C. Selecció dels participants.

La selecció dels participants és aleatòria, amb el programa estadístic SPSS versió 15, a partir de les històries clíniques registrades al Servei d'Urologia de l'hospital de Figueres.

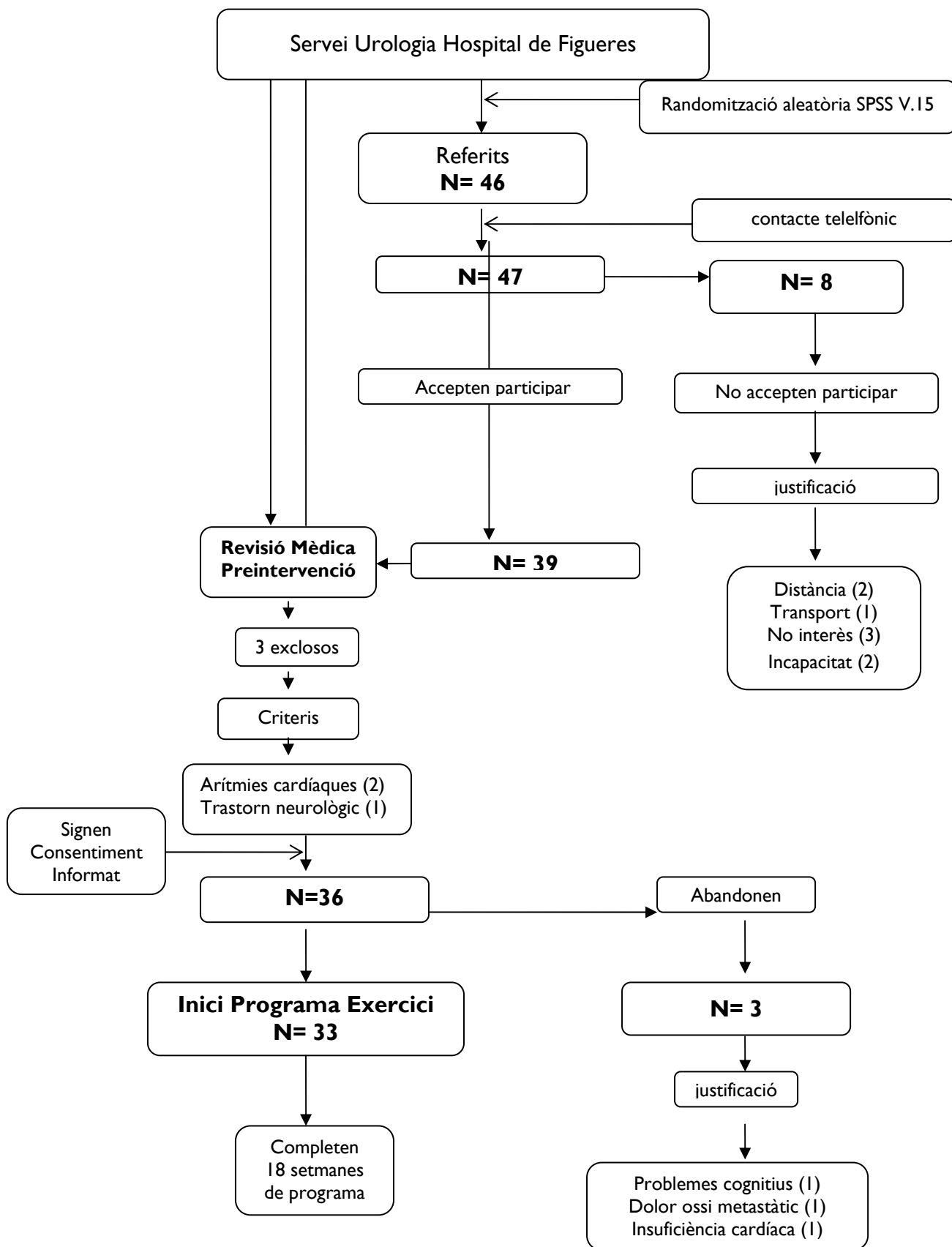
D. Tamany de la mostra.

El tamany de la mostra calculada per detectar una diferència entre grups de 5,0 punts en el resultat del test FACT-P (Desviació estàndard DE :9). S'usa el test de dues cues amb un risc alfa del 5% i un risc beta del 0,05. El número de participants necessari pel programa és de 33.

En la Figura 6.1. es visualitza el procés de selecció de la mostra dels participants a l'estudi. La mostra inicial és de 47 participants referits pel servei d'urologia de

l'Hospital de Figueres. La selecció és aleatòria (aplicant el programa SPSS V. 15) a partir del número d'històries dels pacients de càncer de pròstata que es troben en fase de tractament. Es realitza un contacte telefònic en el qual accepten a participar al programa 39 participants. Amb la revisió mèdica preintervenció 3 dels participants queden exclosos al programa d'exercici. Dels 36 participants que inicien el programa 3 abandonen en la fase experimental per problemes de salut. La mostra final del programa correspon a 33 participants.

Figura 6.1. Procediment de selecció de la mostra



E. Test estadístic utilitzat en l'anàlisi dels resultats.

Per comprovar si existeixen diferències significatives entre els resultats dels test que avaluen la qualitat de vida abans i després de la realització d'un programa d'exercici físic, s'han realitzat les anàlisis següents.

Primerament s'han estudiat les dades obtingudes utilitzant les tècniques d'inferència estadística descriptiva numèriques i gràfiques.

Seguidament s'ha comprovat la versemblança de les hipòtesis utilitzant les tècniques d'inferència estadística més escaients, com per exemple els contrastos d'hipòtesis. Per les variables de tipus numèric s'han aplicat els contrastos paramètrics d'igualtat de mitjanes. En alguns casos s'ha aplicat el contrast bilateral i en d'altres el contrast unilateral dret o esquerre depenent de les hipòtesis formulades inicialment. En els casos on la tipologia de la variable no permet aplicar un contrast paramètric o bé quan el supòsit de normalitat no es compleix, s'han aplicat els contrastos no paramètrics basats en els estadístics de Wilcoxon o U de Man Whitney. Per a analitzar les variables categòriques s'utilitza el test del χ^2 . S'ha dissenyat un model multivariant amb les dimensions que integren el qüestionari de la Qualitat de Vida. S'han estudiat les variables del model multivariant que resulten significatives i expliquen la variació del test de qualitat de vida a partir de l'anàlisi de regressió lineal múltiple. Les anàlisis estadístiques realitzen amb l'aplicació del programa SPSS versió 15. Es pren com a valor de significació $p < ,05$.

F Limitacions de l'estudi.

Manca grup control, justificat pels aspectes següents:

- La mostra que es disposa a la comarca de l'Alt Empordà no és suficientment gran com per aconseguir grup experimental i grup control.
- Implicació ètica: el resultat de l'aplicació del programa d'exercici físic força-resistència suposa una millora de la QdV dels pacients amb càncer de pròstata.

6.1.4.4. Mètode

A continuació s'enumeren la bateria d'instruments per a la recollida de dades.

A. Selecció mostra.

Guió de contacte telefònic. (Annex 14).

B. Examen mèdic.

Formulari de revisió mèdica preintervenció. (Annex 15).

C. Consentiment informat.

Formulari de consentiment al programa amb coneixement de causa. (Annex 13)

D. Programa.

Guia i recomanacions generals d'exercici força-resistència en el càncer de pròstata. (Annex 16).

Planificació individualitzada del programa setmanal. (Annexos 17.1, 17.2, 17.3).

E. Calibratge i control del programa individual.

- Protocol de càlcul de la IRM (repetició màxima). Fórmula de Lander (1985). (499)(annex 18).
- Escala del nivell de percepció a l'esforç CR-10 (escala de Borg modificada (506)). (Veure annex 19)
- Taula d'adaptacions a les complicacions més habituals del càncer de pròstata. (Annex 20).
- Observació global estructurada. (Annex 21).

F. Síntomes: Incontinència urinària, dolor i fatiga.

- EVA- IU. Escala visual analògica categòrica del símptoma de la incontinència urinària. (Annex 22)
- EVA- dolor. Escala visual analògica numèrica del símptoma del dolor. (Annex 22)
- FACIT-escala de cansancio. Qüestionari per avaluar la simptomatologia de la fatiga relativa al càncer. (Annex 23)
- Qüestionaris: Qualitat de Vida i Fatiga.










- FACT-P. Mòdul específic de mesura de la QdV en el càncer de pròstata. (Annex 24).

G. Adherència a l'exercici

- S'aplica el qüestionari de Godin, G. (507) amb l'objectiu d'identificar i classificar els participants en relació a les característiques de l'exercici realitzat abans d'iniciar el programa. El qüestionari inclou dues categories bàsiques, diferenciades per la freqüència de l'exercici. La categoria 1 correspon a 3 o més sessions setmanals, i la categoria 2, fins a dues sessions setmanals. Cadascuna d'elles integra 3 nivells d'intensitat d'exercici: Intens, moderat i suau (veure taula 6.24. Annex 25)
- Anàlisis complementàries: Anàlisis bioquímica completa i CT-escàner (Annex 26).

A continuació, es mostra el material utilitzat per realitzar les mesures necessàries de l'estudi I, detallant la seva funció i les unitats de mesura. (Veure taula 6.1.)

A la taula 6.2. mostra el procediment de recerca i el pla de treball especificant la bateria de tests a realitzar a l'estudi I.

Taula 6.1. Material	Funció	Imatge	Unitats
1. Metrònom de Korg MA-30.	Regular el <i>tempo</i> de moviment. Ritme de contracció i relaxació muscular.		Cicles / unitat de temps
2. Bàscula (precisió 100g) Seca Alha	Determinar el pes dels participants.		Kilograms (kg).
3. Altímetre Seca Alha	Determinar l'alçada.		metres (m) i centímetres (cm)
4. Cinta mètrica	Determinar el perímetre zones corporals abdomen i cintura.		Unitats: centímetres (cm)
5. Plicòmetre digital- Skinfoldmeter	Determinar la massa de greix en plecs subcutanis.		mil límetres (mm).
6. Polaris – Nautilus- Mancornes Weider	Material i màquines de peses per treballar la força		Quilograms (Kg).
7. Esglaió-Step.	Esclaons, protocol mCAFT, per realitzar la prova d'esforç submàxim.		
8. Aparell de pressió OMRON. Model M4-I	Determinar la pressió arterial i la freqüència cardíaca		mil límetres de mercuri (mm Hg).
9. Monitor del ritme cardíac. Polar model FS ^T . Receptor de pit / T31 TM transmissor.	Avaluar la freqüència cardíaca de repòs, d'esforç, submàxim i de recuperació postesforç.		batecs cardíacs / minut

Taula 6.2. Procediment de recerca i pla de treball

Bateria de tests	Avaluació								
	Basal		Intermitja						Seguiment
	VI ¹	V2	S2 ²	S4	S8	S12	S14	S16	S24
Guió contacte telefònic									
Examen mèdic	*								
Formulari de consentiment	*								
Guia general i planificació setmanal exercici	*	*	*	*	*	*	*	*	
Protocol de càlcul de la RM ³	*							*	
Avaluació Física	*							*	
Anàlisi bioquímica completa		*						*	
CT Escàner		*						*	
Qüestionari toxicitat tractament	*								
Taula d'auto registre i control			*	*	*	*	*	*	
Observació global estructurada	*				*			*	
Escala Visual Analògica- IU	*							*	
Escala Visual Analògica – Dolor	*							*	
FACT-P		*						*	
FACIT-escala de cansancio		*						*	
Qüestionari Godin	*								*

VI¹ = Primera visitaS2² = Segona setmanaIRM³= Repetició màxima

Durada aplicació programa: 4 mesos

6.1.4.5. Descripció del procediment de l'examen mèdic

Inicialment el programa es coordina des del Servei d'Urologia l'Hospital General de Figueres. La selecció dels participants és de forma aleatòria amb el programa informàtic SPSS versió 15 a partir del registre d'històries clíniques. El primer contacte amb els participants és per via telefònica seguint el disseny d'un guió en el qual s'especifica l'objectiu de l'estudi, les característiques del programa. (Annex 14) S'acorda un dia, per realitzar el primer examen mèdic pre-intervenció i es concerta una sessió informativa del programa d'exercici .

El full de revisió mèdica adjunta un breu informe amb les dades del participant, (nom, cognoms, edat, telèfon de contacte, número d'identificació de la història clínica), PSA (al moment del diagnòstic i actualitzat) història de tractament.

Es considera qualsevol patologia o estat de salut que contraindiqui la pràctica d'exercici físic. Inclou:

- a) Contraindicacions absolutes i permanents.
- b) Contraindicacions relatives.
- c) Contraindicacions pròpies causades pel càncer de pròstata.
- d) Petició d'anàlisi bioquímica complet amb nivell de PSA actualitzat.

A. Contraindicacions absolutes i permanents

En el cas d'identificar alguna de les contraindicacions absolutes i permanents de l'exercici que contempla la American College Sports Medicine (38), suposa un criteri d'exclusió immediat del participant. (Annex 15)

B. Contraindicacions relatives

En el cas d'identificar alguna de les contraindicacions relatives, l'informe mèdic a d'adjuntar un descriptor concretant les característiques de l'afectació així com la seva repercussió amb l'exercici físic. Posteriorment, amb el suport interdisciplinari s'ha d'estudiar la possibilitat d'adaptar el programa a les condicions físiques que poden limitar a l'individu a practicar l'exercici de forma segura i eficient (38)

C. Complicacions pròpies causades pel càncer de pròstata.

Aquest apartat correspon a les condicions comòrbides generades pròpiament pel càncer, els efectes secundaris de la teràpia i l'estat físic del pacient. En aquests casos cal adaptar el programa d'exercici a les condicions físiques i al símptoma. A l'identificar alguna de les complicacions detallades a la taula 6.3, cal prendre la precaució corresponent adaptant el programa i observant l'efecte en cadascun dels participants. La revisió mèdica considera els efectes secundaris tant físics com psicosocials que presenta el participant. A més, es considera la possibilitat de polimediació, s'estudia la interacció i toxicitat del/s tractament/s. Aquesta informació és de gran utilitat per tal de reajustar específicament el programa en cada cas particular. Posteriorment amb l'obertura de la història d'exercici i rehabilitació física, s'avalua en profunditat cadascun dels símptomes associats a la malaltia i al tractament així com la interacció i l'impacte que creen en la Qualitat de Vida de l'afectat.

A la taula 6.6. es concreten els símptomes físics i funcionals més prevalents en el tractament de privació hormonal i el tractament amb radioteràpia en el càncer de pròstata. El participant a l'estudi els pot identificar i descriure'ls en relació al seu cas. Així mateix s'inclouen els símptomes psicosocials més habituals.

Taula 6.3. Síntomes físics i funcionals més prevalents en el tractament hormonal i de radioteràpia en el càncer de pròstata.

Nivell físic i funcional	Nivell psicosocial
Fatiga.	Trastorn de la son.
Dolor (ossi).	Pèrdua de la libido.
Disfunció / impotència erèctil.	Disminució de l'autoestima.
Osteoporosi.	Ansietat.
Anèmia.	Depressió /Distímia.
Incontinència urinària. Nictúria.	Pèrdua del control.
Incontinència fecal (diarrea).	Sensació de soledat i aïllament.
Canvis de pes (caquèxia).	
Disminució de la massa magra.	
Augment de la massa de greix.	
Pèrdua de to i atrofia muscular.	
Ginecomàstia (dolorosa).	
Disminució de l'efectivitat cardiovascular.	

6.1.4.6. Procediment de la primera visita al programa

A. *Consentiment informat.* El participant signa el document corresponent al consentiment informat en el qual es concreten les característiques del programa. (Annex 13)

B. *Història d'exercici i exploració física.*

A continuació, es descriu el procediment d'obertura de la història d'exercici i rehabilitació física. S'assigna un codi d'identificació a cadascun dels trenta-sis participants. Seguidament, s'adjunten els informes de revisió mèdica, i es consideren els aspectes de la situació de salut actual que el participant vulgui de considerar. A continuació, es procedeix amb la mesura i registre de les constants vitals, incloent la freqüència cardíaca i la pressió arterial.

El participant identifica els problemes psicològics i socials a partir d'una graella en la qual s'agrupen els símptomes físics i psicosocials més habituals associats a la malaltia de càncer de pròstata. Finalment, s'obre un espai pel diàleg on el participant expressa obertament l'experiència personal de la simptomatologia, les observacions i consideracions d'interès personal. Les dades registrades es triangulen amb les que s'inclouen a la història mèdica.

C. *Qüestionari de Godin.*

El qüestionari és útil per classificar l'exercici previ que realitza el participant. S'han de considerar els darrers 6 mesos i es concreten les variables freqüència i intensitat en el període d'una setmana.

Les 2 categories es diferencien per la freqüència de sessions setmanals. La categoria 1, correspon a 3 o més sessions a la setmana, mentre que la categoria 2 implica un màxim de 2 sessions a la setmana. A cadascuna de les categories, es diferencien tres nivells d'intensitat.

Per altra banda es considera l'experiència prèvia amb el programa d'entrenament de força, amb pes addicional, incloent la freqüència d'entrenament setmanal.

D. Registre sociodemogràfics del participant.

El registre social i demogràfic, considera aspectes personals com l'estat civil, l'educació, la situació laboral, el pes, així com diferents aspectes relatius als hàbits en l'alimentació, l'alcohol i el tabac.





E. El qüestionari antropomètric. Procediment de les mesures corporals.



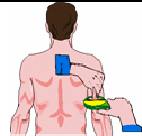
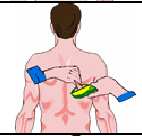



Per tal d'avaluar i comprovar la composició corporal dels participants, s'ha aplicat el procediment pautat dels protocols escollits. (508;509) En aquest cas es consideren les variables genèriques del pes (kg), la talla (m), l'índex de massa corporal ($\text{pes} / \text{talla}^2$) (kg/m^2). El perímetre abdominal (cm) i el perímetre maluc (cm) així com l'índex cintura maluc, corresponent al quocient entre els dos perímetres anteriors, perímetre abdominal (cm) / perímetre maluc (cm), el qual informa sobre la distribució del greix. El registre de greix corporal es calcula a partir del calibratge dels set plecs corporals mesurats amb el plicòmetre. A la taula 6.4. s'adjunten les variables i el procediment de mesura corresponents a l'avaluació de la composició corporal.

- Pes: El participant es col·loca en el centre de la bàscula en posició bípeda estàndard mirant endavant. Mantenir la posició durant cinc segons i es procedeix a la lectura en Kg.
- Talla: És la distància en centímetres entre el vèrtex i les plantes dels peus. El participant es manté de peu amb postura anatòmica, amb els talons, glutis, esquena i regió occipital en contacte amb el pla vertical de l'altímetre. En el moment de la mesura, el participant inicia una inspiració profunda per compensar l'escurçament dels discs intervertebrals mantenint el cap en el pla de Frankfurt.
- IMC: resultat del quocient entre el pes expressat en kg i el quadrat de la talla en m^2
- Perímetres: mesura de les circumferències expressades en centímetres. L'avaluador subjecta la cinta antropomètrica amb la mà dreta i l'extrem lliure amb la mà esquerra. Ajudat amb els dits, efectua la mesura en angle recte a l'eix de l'os o segment a avaluar. La cinta passa al voltant de la

zona sense comprimir els teixits tous, fent la lectura al lloc on es juxtaposa la cinta sobre si mateixa.

- Plecs dèrmics: Per realitzar la valoració del panícul adipós, es mesura l'espessor en mil·límetres del plec de la pell, és a dir una doble capa de pell i el teixit adipós subjacent evitant incloure el múscul. Generalment el participant es manté en posició anatòmica amb la musculatura relaxada i l'experimentador atrapa amb el dit índex i el polze de la mà esquerra cadascun dels plecs, mentre que subjecta el plicòmetre amb la mà dreta, perpendicular al plec. Posteriorment efectua la lectura. A l'annex 27 es concreta la tècnica general per la mesura dels plecs dèrmics. A la taula 6.5. es detalla cadascun dels 7 plecs dèrmics incloent la descripció de la localització anatòmica i la col·locació del plicòmetre.

Taula 6.4. Avaluació de la composició corporal.	
Variable	Procediment de mesura
Pes (Kg) 	El participant es col·loca en el centre de la bàscula en posició bípeda estàndard mirant endavant.
Talla (cm) 	És la distància en cm entre el vèrtex i les plantes dels peus. El participant es manté de peu amb postura anatòmica, amb els talons, glutis, esquena i regió occipital en contacte amb el pla vertical de l'altímetre. En el moment de la mesura, el participant realitza una inspiració profunda per compensar l'escurçament dels discs intervertebrals i manté el cap en el pla de Frankfort.
IMC (Kg/ m²)	Resultant del quocient entre el pes i la talla al quadrat
Perímetre Abdominal (PA) 	Determinat al punt mig entre la base de la caixa costal i la cresta ilíaca al final de l'expiració.
perímetre maluc (PM) 	És el perímetre en el nivell de major circumferència glútia, aproximadament per sobre de la sínfisis púbica.
Índex cintura maluc	Quocient entre el perímetre de la cintura i el perímetre del maluc.

Taula 6.5. Estimació del percentil de greix mètode de plicometria o plecs subcutanis		
S = ∑ 7 Plecs (Fórmula Pollok)(509)		
PECTORAL		Localitzat entre la línia axil·lar i el mugró. Plec oblic inferior situat a la banda més pròxima a la faldilla axil·lar.
AXIL·LAR MIG		Plec localitzat a la línia axil·lar mitja, a l'alçada del punt xifoide o de la 5 ^a costella. El participant col·loca el segment superior en lleugera abducció.
TRICIPITAL		Situat en el punt mig entre l'acròmion i el radi. A la banda posterior del braç. El plec és d'orientació vertical i paral·lel a l'eix longitudinal del braç.
SUBESCAPULAR		Plec localitzat a l'angle inferior de l'escàpula en direcció obliqua cap avall i a fora, formant 45° amb l'horitzontal.
ABDOMINAL		Plec vertical, situat lateralment a la dreta de la cicatriu umbilical.
SUPRAILÍAC		Localitzat en la intersecció formada per la línia del born superior de l'ili i una línia imaginària que va de des de l'espina ilíaca anterosuperior dreta fins el born axil·lar anterior. Forma un angle de 45° amb l'horitzontal.
CUIXA		Plec localitzat en el punt mig de la distància que uneix la línia inguinal i el born proximal de la ròtula, en la cara anterior de la cuixa.
♂ Densitat = 1.112 - (0.0004349 x S) + (0.00000055 x S²) - (0.00028826 (edat))		
% Greix = 495 / Densitat - 450 (Segons equació de Siri)		

F. Determinació de la pressió arterial

Per determinar la pressió arterial, se segueix el procediment que especifica la guia de pràctica clínica i material docent de la hipertensió arterial de l'institut Català de la Salut. (510)

Es consideren especialment, els factors relatius a: pacient, postura, entorn, equip i tècnica de mesura. (Annex 28) A l'estudi, s'ha utilitzat l'aparell de pressió OMRON. Model M4, el qual la Association for the advancement of Medical Instruments (AAMI), i la British Hypertension Society (BHS) certifiquen com a grau A, corresponent al major grau de concordança amb l'aparell de mercuri.

G. Prova d'esforç submàxim: mCAFT (Test de fitness canadenc modificat).

- Descripció general: el test d'esforç submàxim (mCAFT) mesura el consum màxim d'oxigen o potència aeròbica màxima. El test informa de la condició cardiovascular. Les dades obtingudes aporten el perfil de rendiment de l'individu (resposta cardiovascular i consum màxim d'oxigen). Aquestes variables, permeten calibrar el programa a les condicions individuals d'una forma objectiva.
- Característiques: la demanda energètica del test és cada vegada major i el consum d'oxigen descriu un increment ascendent assolint un pic, el qual correspon amb la freqüència cardíaca màxima permesa.
- Procediment: el participant treballa a partir del seu propi pes, pujant i baixant un doble esglaó, a un ritme determinat controlat per un aparell de so. En cada estadi la cadència és major, aquest fet implica que el número d'esglaons que ha d'ascendir per unitat de temps és major.
- Mesura del test: el test mesura de forma combinada l'eficàcia dels pulmons, cor, el transport sanguini, i el transport de l'O₂ als músculs durant l'exercici per realitzar la contracció.
- Transferència de resultat: com més capacitat aeròbica, les activitats diàries seran completades de forma més eficient, tenint la reserva energètica necessària per poder realitzar activitats recreatives i afrontant qualsevol activitat imprevista que pogués aparèixer. És important destacar

que per millorar la condició aeròbica és necessari participar de forma regular en activitats d'intensitat mitjana a alta. Per altra banda, per aconseguir beneficis saludables, una activitat d'intensitat moderada és suficient, sobretot, en els grups de població menys actius, sedentaris o amb presència de malaltia. Una vegada finalitzada la fase experimental, és important transmetre una forma de vida activa, promocionant una activitat ajustada als resultats obtinguts amb el test submàxim. L'annex 29, inclou la descripció de les consideracions més importants del test d'esforç submàxim mCAFT. Corresponen a la qualificació de l'experimentador, local de realització del test, equipament, procediments d'emergència i, finalment les instruccions preliminars pels participants.

H. Condicions del mCAFT. Amb l'aplicació del test d'esforç submàxim s'han d'observar les condicions següents.

- Realitzar el test comporta, en primer lloc, signar el consentiment informat, monitoratge i registre de la freqüència cardíaca, la pressió arterial, la percepció subjectiva de l'esforç i la recuperació postesforç. Anotar el número d'estadis completats.
- Al finalitzar cadascun dels estadis, l'experimentador haurà de verificar la freqüència cardíaca post estadi. Si no sobrepassa el lílindar de seguretat o permès, el participant continuarà a l'estadi següent. En cas contrari, s'interromp el test i es registra la recuperació postesforç.
- El participant completa el major número d'estadis fins sobrepassar el sostre de la freqüència cardíaca que s'ha determinat al test.
- La intensitat de treball del test es calcula amb el 85% de la freqüència cardíaca màxima (FCM) del seu grup d'edat. Si els participants treballen a aquest nivell d'intensitat el control del test està assegurat.

I. El procediment per l'aplicació del mCAFT és el següent:

- 1.- L'experimentador s'ha d'assegurar que la freqüència cardíaca de repòs i la tensió arterial de repòs estan registrades i el full de consentiment signat.
- 2.- Explicació breu i concisa del procediment del test de l'esglaió.

- 3.- Col·locar el material de tensió arterial preparat per fer una presa eficient.
- 4.- Controlar el monitoratge de la freqüència cardíaca durant el test.
- 5.- Determinar l'estadi d'inici de la prova depenent l'edat del participant.
(Annex 30)
- 7.- A l'inici de la prova s'acompanya al participant en les primeres pujades per comprovar l'equilibri i prevenir la caiguda. Facilita el seguiment del ritme.
- 9.- En el cas que els costi mantenir el ritme que marca l'aparell, és aconsellable marcar la cadència en veu alta o picant de mans.
- 10.- Comprovar que el participant posa la superfície dels 2 peus completament planers sobre l'esgló.
- 11.- Prohibir el fet de córrer i saltar.
- 12.- No hi ha cap impediment per canviar el peu d'atac de l'esgló ni tampoc en canviar-lo en el transcurs del test.
- 13.- Informar als participants que cada estadi té una durada de 3 minuts així com el número d'esglaons que ha de pujar i baixar en cada estadi. (Annex 30)
A l'acabar l'estadi, s'han de mantenir en repòs, i, després de la mesura de la freqüència cardíaca se'ls informa si poden continuar el test. El procediment es repeteix idènticament fins al final del test.
- 14.- El participant ha de tenir la llibertat per aturar-se i abandonar en qualsevol moment i circumstància.
- 15.- En cas d'observar dispnea d'esforç continuada, queixes, dolor en el pit, mareig, dolor continuat a les cames, pal·lidesa facial i desequilibri continuat s'interromp el test.
- 16.- En el cas de la situació descrita en el punt 15, col·locar els participants en decúbit supí i comprovar la freqüència cardíaca i la pressió arterial. Mantenir-los monitoritzats i avaluar les constants vitals
- 17.- Valor màxim de ritme cardíac post-exercici. Els valors s'expressen tant per l'avaluació en 10 segons com en un minut. Càlcul determinat de la

fórmula de predicció de la freqüència cardíaca màxima (220-edat). Calculat en cadascuna de les edats. (Veure annex 30)

18.- Procediment de mesura de la freqüència cardíaca. Quan l'aparell indica *count*, s'ha de comptar el primer batec a partir d'aquesta informació, i quan marca *stop* s'atura. No contar com a batec el que coincideix amb l'ordre de sortida *count*, el següent batec es compta com a primer.

19.- Quan s'arriba a la freqüència cardíaca submàxima permessa en el test, es registra l'estadi el qual han arribat, així com la freqüència cardíaca submàxima, la tensió arterial i la recuperació en els primers tres minuts. Aquestes variables permeten contrastar els canvis.

20.- Quan s'hagi completat la sessió del test de l'esgló i s'hagi pres la freqüència cardíaca se'ls ha de recomanar caminar lentament durant 2 minuts per facilitar la recuperació completa. A continuació es registra la freqüència cardíaca de recuperació posterior al 1r minut i 2n minut de la prova.

21.- La lectura de la tensió arterial sistòlica i diastòlica es registra al finalitzar cadascun dels estadis, i al primer i segon minut postest.

22.- A continuació es calcula la despesa energètica amb la variable del consum màxim d'oxigen, (VO_2 Màx) expressat en $\text{ml kg}^{-1}\text{min}^{-1}$, en relació a l'estadi de finalització del test. (Veure annex 30)

23.- Al finalitzar cadascun dels estadis es registra la percepció subjectiva de l'esforç a partir de l'escala CR-10 de Borg, G. (506). El participant indica la qualitat de l'esforç relacionat amb un gradient numèric.

J. Test de força muscular

Descripció: càlcul de la força a partir de la contracció isotònica, en què un objecte de massa fixa és aixecada contra la gravetat amb una intensitat de càrrega mitjana.

Amb el test de força, s'avaluen dues variables:

- La força- resistència muscular.
- La força submàxima (IRM).

Variable de força-resistència

Concepte: capacitat de resistir una càrrega externa.

Objectiu: Identificar la capacitat de resistència muscular. Un augment d'aquesta capacitat representa una millora general, fisiològica i estructural. Una millor adaptació dels mecanismes energètics (augmenta l'eficàcia del mecanisme oxidatiu), circulatori (neocapil·larització), arquitectònic i estructural (hipertròfia muscular), i neuromuscular (major eficàcia i activació de les unitats motores).

Procediment: consisteix en realitzar el màxim número de repeticions completes adaptades al ritme extern que marca el metrònom de Korg, programat a 44 bits/minut, o, 22 contraccions musculars completes cada minut. El test finalitza en el casos següents: quan el participant decideix abandonar el treball, quan la contracció s'alenteix en relació al ritme que marca el metrònom o, quan s'arriba al col·lapse muscular. El resultat correspon al número de repeticions completades. Un major número de repeticions completades significa una millora de la capacitat de resistència muscular.

Variable: força submàxima (IRM).

Concepte: la variable determina de forma indirecta la força màxima del participant.

Objectiu: calibrar individualment el valor intensitat del programa en relació al resultat de la IRM, i, no sobrepassar el límit de seguretat. Aquest valor és important des del punt de vista de conservació de la salut durant el programa. La literatura descriu que en el càncer de pròstata, el programa de força màxima o submàxima, amb intensitats de treball $\geq 70\%$ de la IRM, augmenta el risc de secretar testosterona, un aspecte contraproductiu per l'evolució de la malaltia i que actuaria de forma antagònica al tractament hormonal.(381) A més, augmenta el risc de patir lesions i dolències musculars i tendinoses.

Procediment: consisteix en realitzar el màxim número de repeticions possibles amb una càrrega externa submàxima regulada amb el metrònom a 44 bits/minut. Amb el total de repeticions comptabilitzades, i a partir de la fórmula de Lander, J. (1985) es calcula indirectament els kg que presumiblement aixecaria amb una

sola repetició. (IRM).Tot i que s'ha demostrat que la fórmula és vàlida i fiable, s'ha de matisar com a limitació metodològica, que, a partir de 10 repeticions la fiabilitat de l'equació disminueix progressivament. El resultat no mesura la força màxima absoluta, ja que queda afectat pel procés de fatiga muscular tot i que es considera com el sistema més adient a les característiques dels participants.

Observacions.

- S'han de considerar les recomanacions pròpies dels tests de força, descrites per Brown, S. i Weir, K. Les quals consisteixen en la planificació, la seguretat, l'escalfament, la familiarització, l'especificitat, l'eficàcia i la coordinació neuromuscular.(501)
- El test de força es realitza amb màquines exclusives que no s'utilitzen durant el programa. L'objectiu és poder controlar els efectes d'adaptació tècnica, i l'eficàcia neuromuscular del participant.

El qüestionari de Godin, D. (1985), permet classificar els participants en relació a les característiques de l'exercici realitzat. Considera tant la freqüència d'activitat setmanal com la intensitat de l'exercici habitual. Inclou dues categories bàsiques, la categoria 1 correspon a 3 o més sessions setmanals, i la categoria 2, fins a dues sessions setmanals. Cadascuna d'elles integra 3 nivells d'intensitat d'exercici: Intens, moderat i suau (veure taula 6.6.)

Taula 6.6. Qüestionari de Godin, D.

<p>1. Hàbit de 3 sessions o més a la setmana a 3 nivells d'intensitat.</p> <p>1a Intens</p> <p>1b Moderat</p> <p>1c Suau</p>
<p>2. Hàbit de fins a 2 sessions a la setmana, a 3 nivells d'intensitat.</p> <p>2a Intens</p> <p>2b Moderat</p> <p>2c Suau</p>

6.1.4.7. Qüestionaris de Qualitat de Vida i Fatiga.

A. FACT-P (4ª versió). Functional Assessment of Cancer Therapy-Prostate scale.

L'escala d'avaluació funcional de la teràpia de càncer de pròstata. Des del 1987, l'organisme FACT ha dissenyat diversos qüestionaris amb l'objectiu de mesurar la Qualitat de vida relacionada el càncer des d'una visió multidimensional i subjectiva. A banda d'aplicar el criteri de fiabilitat i validesa, s'ha escollit l'instrument en base a la simplicitat en la comprensió i la resposta. No conté un nombre excessiu d'ítems. El conjunt de qüestions relatives al càncer de pròstata són rellevants a la població que pateix la malaltia càncer. La quarta versió del qüestionari FACT-P, a totes les preguntes usa una escala de 5 punts de Likert (0 = gens, 4 = moltíssim). Inclou 27 preguntes generals, 7 ítems corresponen a la dimensió del benestar físic, 7 ítems, a la dimensió familiar i social, 6 ítems a la dimensió emocional, i, 7 a la capacitat de funcionament personal. A més, inclou una escala addicional de 12 ítems, corresponent a d'altres preocupacions, específiques al càncer de pròstata i al tractament. El FACT-P ha demostrat una validesa de constructe, sensibilitat i una fiabilitat test-retest de 0.83.

Taula 6.7. Subescales del Qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P

Qüestionari [Rang]	Subescales [0-48]
FACT-P [0-156]	PWB: Estat físic general de salut [0-28]
	SWB: Ambient familiar i social [0-28]
	EWB: Estat emocional [0-21]
	FWB: Capacitat de funcionament personal [0-28]
	PCS: Altres preocupacions [0-48]

Dimensió 1: PWB. Estado físico general de salud. [0-28].

Amb l'anàlisi concreta de les dimensions, s'observa que la dimensió de l'estat físic i general de salut, integra 7 qüestions, que exploren els aspectes següents: l'energia, les nàusees, la dificultat per atendre la família, el dolor, el nivell de molèstia dels efectes secundaris, el grau de convenciment d'estar malalt, la necessitat d'estar estirat.

- *Dimensió 2: SWB. Ambiente familiar y social. [0-28].*

La dimensió integra 7 qüestions relatives a la relació social en l'àmbit familiar, social i de parella. Concretament identifica el nivell d'apropament i el suport de les amistats en la malaltia, el suport emocional, l'acceptació i la comunicació de la malaltia dels familiars, el nivell d'apropament de la parella i persona de suport, i, la satisfacció en la vida sexual.

- *Dimensió 3: EWB. Estado emocional. [0-24].*

La dimensió de l'estat emocional integra 6 preguntes en relació a l'estat anímic i la forma d'afrontament de la malaltia. Concretament, s'avalua el nivell de tristesa, la satisfacció en la forma d'afrontament de la malaltia, l'esperança per la lluita contra la malaltia, l'estat de nerviosisme, la preocupació per l'empitjorament de la malaltia i la por a morir.

- *Dimensió 4: FWB. Capacidad de funcionamiento personal. [0-28].*

En aquest cas la dimensió inclou 7 qüestions, en la qual es pregunta al participant sobre la possibilitat de treballar, la satisfacció pel treball, la capacitat de gaudir de la vida, l'acceptació per la vida, la possibilitat de dormir, la capacitat de fruit amb els passatemps de sempre, i, la satisfacció en la QdV actual.

- *Dimensió 5: PCS. Otras preocupaciones [0-48].*

La dimensió corresponent a d'altres preocupacions, inclou 12 qüestions associades al càncer en general i al càncer de pròstata en particular. Les preguntes s'emmarquen en conceptes del pes, la gana, quatre preguntes temptegen el dolor, el malestar, l'alleugeriment, la resta es relacionen amb la capacitat de sentir com a home, i, la capacitat de tenir i mantenir una erecció, i, en relació la incontinència urinària i fecal, incloent, la dificultat en orinar, la freqüència urinària i les limitacions que comporten la incontinència urinària en les activitats de la vida quotidiana.

B. FACIT-escala de cansancio (4ª versió).

Correspon a una escala de 13 ítems. Amb el resultat s'identifiquen les conseqüències de la fatiga i l'expressió del símptoma. Algun dels exemples,

correspon a la dificultat per iniciar i acabar les tasques, realitzar les activitats de la vida quotidiana, la necessitat de fonts d'ajuda o limitació de les activitats socials per la fatiga. El rang és de 0- 52. L'escala de la fatiga té una consistència interna de 0.95, i una fiabilitat test-retest de 0.90.

6.1.4.8. Escales visuals analògiques

A. EVA-IU (*Escala visual Analògica d'incontinència urinària*).

L'objectiu de l'escala és avaluar la severitat de la incontinència urinària. El participant ha de marcar una categoria a l'escala en relació a la forma de manifestació del símptoma en el moment de la mesura.

L'escala visual analògica d'incontinència urinària, es considera un instrument útil i senzill per expressar de forma quantitativa la intensitat del símptoma d'incontinència urinària.

Es presenta en categories amb l'objectiu de facilitar la quantificació del símptoma. Inclou 4 categories bàsiques. La primera correspon al valor 0, *gens moll*, la segona correspon al valor 4, *poc moll*, la tercera al valor 6, *força moll*, i, finalment, el valor, 10 *molt moll*.

Figura 6.2. Escala Visual Analògica- Categòrica

Gens moll - 0 | Poc moll - 4 | Força moll - 6 | Molt moll -10

B. EVA-dolor (*Escala visual Analògica del dolor*).

L'objectiu de l'escala visual analògica del dolor és identificar la intensitat del símptoma. L'escala és numèrica i es presenta amb una línia horitzontal de 10 cm de longitud. En els extrems del continu representa la polarització de la intensitat del dolor. A l'extrem esquerre apareix el valor 0, correspon a *gens de dolor* i, en l'extrem dret el valor 10, que implica un *dolor insuportable*. Entremig s'hi inclou un gradient de 8 nivells els quals el participant es situa indicant la intensitat del símptoma a avaluar.

Figura 6.3. Escala Visual Analògica- Numèrica

Gens de dolor | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Dolor insuportable

CAPÍTOL 7. RESULTATS DE L'ESTUDI I

En el present capítol, s'exposen els resultats de les variables que es consideren d'interès. Correspon a 20 variables, les quals s'agrupen de la forma següent: 6 variables antropomètriques, 8 cardiovasculars, 2 de força muscular, 3 de símptomes, i finalment 1 corresponent al qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P).

La informació s'ha obtingut a partir d'una gran varietat de qüestionaris descrits en el capítol de metodologia. El gran número de dades enregistrades ha obligat a construir una base de dades de dimensions importants, ja que s'han obtingut més de 500 registres per participant.

Inicialment, amb cadascuna de les variables, s'ha fet una anàlisi descriptiva numèrica i gràfica a partir del diagrama de caixes. L'objectiu és observar els estadístics de posició i dispersió i comparar els valors obtinguts abans i després del programa. Tot i que aquesta anàlisi ha estat de gran utilitat per observar i descriure els valors de la mostra, identificar els casos atípics... pròpiament no s'ha inclòs com a resultat en el capítol. Posteriorment s'han utilitzat les eines d'inferència estadística més escaients, com per exemple els contrastos d'hipòtesis, contrastos paramètrics d'igualtat de mitjanes amb dades aparellades, contrast unilateral dret i unilateral esquerre. També contrastos no paramètrics amb el test de wilcoxon o bé el de U de Man Whitney.

Amb l'objectiu de facilitar la comprensió dels resultats obtinguts, s'han organitzat els resultats en epígrafs, l'estructura final és la següent:

7.1.Descripció de les característiques clíniques i epidemiològiques dels participants de l'estudi.

7.2. Descripció i anàlisi de les variables antropomètriques.

- Pes.
 - Índex de massa corporal (IMC).
 - Índex cintura maluc (ICC).
 - Perímetre cintura (PC).
 - Sumatori dels 7 plecs cutanis.
 - Percentatge de greix corporal calculat a partir dels 7 plecs subcutanis.
- (511)

7.3. Descripció i anàlisi de les variables cardiovasculars.

7.3.1. Variables cardiovasculars basals.

- Freqüència cardíaca de repòs.
- Pressió arterial sistòlica de repòs.
- Pressió arterial diastòlica de repòs.

7.3.2. Variables cardiovasculars en esforç.

- Freqüència cardíaca submàxima
- Pressió arterial sistòlica submàxima
- Pressió arterial diastòlica submàxima.
- Percepció d'esforç submàxim (escala Borg).
- Consum màxim d'oxigen.

7.4. Descripció i anàlisi de les variables muscular.

- Força-resistència muscular.
- Estimació de la 1 repetició màxima (IRM)

7.5. Descripció i anàlisi de les variables símptomatològiques.

- Escala visual analògica d'incontinència urinària.
- Qüestionari de Fatiga.
- Escala visual analògica de dolor.

7.6. Descripció i anàlisi dels resultats del Qüestionari de Qualitat de Vida en el càncer de pròstata. FACT-P

7.7. Model multivariant de les dimensions del qüestionari FACT-P.

7.8. Descripció i anàlisi de l'adherència al programa.

7.1. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES CLÍNiques I EPIDEMIOLÒGIQUES DELS PARTICIPANTS DE L'ESTUDI.

La mostra inicial reclutada, correspon a 36 homes amb càncer de pròstata. La selecció és aleatòria, a partir d'una randomització segons el número de la història clínica. El diagnòstic és d'adenocarcinoma de pròstata no metastàtic, excepte un dels casos.

3 participants abandonen el programa per la detecció d'un problema de salut, que contraindica la pràctica d'exercici de forma permanent. La mostra final que completa el programa d'exercici correspon a 33 participants.

El perfil de participant és un home casat o vidu, jubilat d'una mitjana d'edat de 71,78 anys. La mitjana de l'índex de massa corporal és de 28,67 Kg/m², que correspon a un nivell d'obesitat de grau II. Seguint la proposta de classificació de la JNC s'identifica que la mitjana de la tensió arterial del grup correspon a hipertensió arterial, relativa a l'augment de la pressió arterial sistòlica.(512)

S'observa que 31 dels participants, estan diagnosticats en l'estadi II o III, el que representa el 93,93% de la mostra. No hi ha cap participant diagnosticat en l'estadi I.

La mitjana del valor del marcador tumoral PSA és de 0,55 ng/mL. El valor del PSA < 4 ng/mL significa que no hi ha sospita de càncer. 31 dels participants (93,93%), es troben fora sospita de recidiva, mentre que, en 2 casos el càncer és hormono-resistent i el PSA es troba per sobre el llindar establert.

Taula 7.1. Característiques clíniques i epidemiològiques dels participants.

Variable	Grup intervenció (n=33)
Edat (anys) \bar{x} (DS) [rang]	71,78 (7,22) [55- 83]
Pes (Kg) \bar{x} (DS) [rang]	80,40 (11,60) [64,2 – 111,5].
IMC (Kg/m ²) \bar{x} (DS) [rang]	28,67 (2,99) [24,16 a 33,97]
Tensió Arterial (mm Hg) PAS \bar{x} (DS) PAD \bar{x} (DS)	150,25 (21,31) 81,90 (11,03)
Freqüència cardíaca repòs (batecs/ minut) \bar{x} (DS)	74 (10,74)
Classificació tumoral TNM N° (%) Estadi I Estadi II Estadi III Estadi IV Desconegut	0 (0) 13 (39,39) 18 (54,54) 1 (3,03) 1 (3,03)
PSA diagnòstic (ng/mL) \bar{x} (DS) [rang]	17,95 (24,32) [2,84 - >100]
PSA inici programa (ng/mL) \bar{x} (DS) [rang]	0'55 (1,36) [0,01- 5,5].
Tractament N° (%) Quirúrgic (P) Hormonal (TDA) Combinat R + TDA P + TDA	15 (45,45) 15 (45,45) 1 (3,03) 2 (6,06)
Temps des del diagnòstic (dies) \bar{x} (DS)	1177 (847,55)
Qüestionari sociodemogràfic N° (%) Estat civil Casat/s Vidu/s Solter/s Situació laboral Jubilat Actius	30 (90,90) 2 (6,06) 1 (3,03) 31 (93,93) 2 (6,06)
Exercici aeròbic previ N° (%) Cat 1 \geq 3 vegades per setmana Intens Moderat Suau Cat 2 < 2 vegades per setmana Intens Moderat Suau	24 participants, (72,72) 1 participant, (3,03) 11 participants, (33,33) 12 participants, (36,36) 9 participants (27,27) 0 participants (0) 5 participants, (15,15) 4 participants, (12,12)
Exercici de força-resistència previ N° (%) \geq 3 vegades per setmana < 2 vegades per setmana	0 (0) 0 (0) 0 (0)

Abreujaments: IMC, índex de massa corporal; PAS, pressió arterial sistòlica; PAD, pressió arterial diastòlica; PSA, antígen prostàtic específic; P, prostatectomia; TDA, Teràpia de privació androgènica; R + TDA, radioteràpia combinada amb teràpia de privació androgènica; P+TDA, prostatectomia amb teràpia de privació androgènica.

7.2. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DE LES VARIABLES ANTROPOMÈTRIQUES

Es presenten els canvis en les mitjanes i desviació típica de l'avaluació antropomètrica. La taula presentada, recull els valors corresponents a la mitjana i desviació típica dels paràmetres d'avaluació antropomètrica pre i post test en la mostra dels participants avaluats (n=33), i mostra els valors de significació obtinguts en la prova de contrast d'hipòtesis.

Variabls

- Pes.
- Índex de massa corporal (IMC).
- Índex cintura maluc (ICC).
- Perímetre cintura (PC).
- Sumatori dels 7 plecs cutanis.
- Percentatge de greix corporal calculat a partir dels 7 plecs subcutanis(MG-7).

A la taula 7.2. s'observen els canvis de les mitjanes i la significació de les variables antropomètriques detallades a l'inici del programa (pretest) i a les 16 setmanes de pràctica d'exercici físic (postest).

Taula 7.2. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les variables antropomètriques.

Descripció del paràmetre.		Pretest		Postest		Pretest- Postest [‡]		
Variabls	(n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p*
Pes (Kg)	33	80,40	11,60	79,92	12,08	,478	1,89	,157
IMC (Kg/m ²)	33	28,67	2,99	28,20	3,06	0,46	1,02	,007*
Índex Cintura maluc	33	1,01	0,05	0,99	0,05	0,02	0,03	,003*
Perímetre cintura	33	104,46	8,68	101,90	8,97	2,56	2,49	≤,001*
∑7 plecs (mm)	33	219,76	44,17	180,30	37,10	39,46	31,09	≤,001*
MG-7 (%)	33	40,87	15,18	28,96	11,42	11,90	10,59	≤,001

Abreujaments: IMC, Índex de Massa Corporal; ICC, Índex Cintura Maluc; ∑7 plecs, Suma dels set plecs corporals; MG-7 (%), Massa de Greix expressat en percentatge.

Com a resultat general s'observa la disminució de les variables antropomètriques avaluades. La variable pes no és significativa, i la resta, índex de massa corporal, índex cintura maluc, suma dels set plecs corporals, massa de greix expressat en percentatge, són significatives.

La limitació de la variable del pes, és que no considera la distribució dels diferents teixits corporals, per aquest motiu, en el camp científic es pot concretar la informació a partir de l'anàlisi d'altres variables antropomètriques les quals aporten una informació antropomètrica més concreta.

Considerant els estadístics de la variable IMC Pretest i IMC Postest, es confirma que el programa influeix en la variable de forma significativa. La magnitud i la direcció d'aquest canvi s'identifica a través dels estadístics descriptius. Els estadístics de posició informen d'una disminució, el percentil 25 (26.3560 i 25.9512), la mediana (28.0615 i 27.8159) i el percentil 75 (31.1252 i 30.5535). Mentre que els estadístics de dispersió, com és el cas de desviació estàndard (2.99 i 3.06) o el rang (11.25 i 12.46) són molt semblants. El que indica que l'efecte del programa és homogeni en el grup.

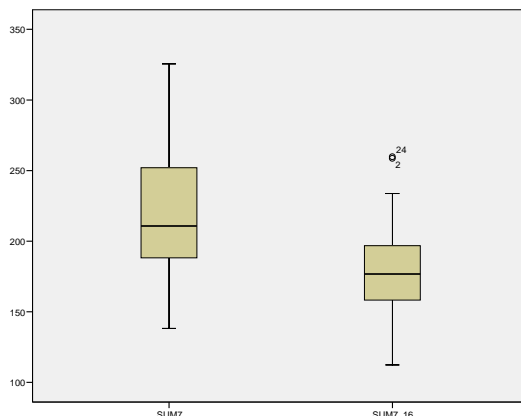
La variable de l'índex cintura maluc, presenta un valor pretest de la mitjana de 1,01. Aquest valor significa que la mitjana del perímetre abdominal és superior a la mitjana del perímetre del maluc. En aquest sentit el patró de distribució del greix, preval a l'abdomen per sobre el de maluc amb el risc associat a la patologia cardiovascular. En el postest la mitjana del valor del quocient disminueix de forma significativa fins a 0,99. Considerant els estadístics de posició també disminueix la mediana (1 i 0,99). Considerant els estadístics de dispersió, s'observa una lleugera disminució de la desviació estàndard (0,62 i 0,60) i el rang (0,30 i 0,24), el que significa que l'efecte del programa millora la homogeneïtat del grup.

El resultat de la variable del perímetre cintura disminueix de forma significativa. Es considera l'associació progressiva del valor de l'obesitat abdominal amb els diferents factors de risc cardiovasculars. De forma que quan el valor de la variable és superior a 102 cm, com és el resultat pretest, correlaciona amb l'obesitat abdominal visceral i múltiples variables de risc cardiovascular. Amb el

resultat posttest es confirma que la mitjana del grup ja no es troba en la classificació de risc cardiovascular i la síndrome metabòlica. També resulta una disminució del valor de la mediana que passa de (105 a 101). Contràriament els estadístics de dispersió augmenten, concretament el rang (35,50 i 39) i la desviació típica (8,62 i 8,97), el que informa d'un efecte del programa més dispers.

Dues variables de gran interès, corresponen a la suma dels 7 plecs corporals ($\sum 7$ plecs) i al càlcul del percentatge de greix (MG-7). Ambdues variables determinen el compartiment de greix corporal. Com s'ha descrit en el capítol I, aquestes variables són essencials en relació a la síndrome metabòlica i risc de patologia cardiovascular. Al finalitzar el programa la variable disminueix de forma significativa, amb diferències realment importants. La variable de la $\sum 7$ plecs al posttest és inferior al valor registrat al pretest. Es confirma amb els estadístics de posició, com la mitjana pretest i posttest (219,76 i 180,30), la mediana (210,74 i 176,75). S'observa que en tots els casos els valors obtinguts abans del programa són superiors als obtinguts després del programa. Comparant els estadístics de dispersió, concretament la desviació estàndard (44,17 i 37,10), el rang (187,27 i 147,41) i l'amplitud interquartílica (64,56 i 42,39) s'observa que és molt menor, així doncs es confirma que s'observa una menor dispersió al finalitzar al programa. Amb el contrast d'hipòtesis es comprova que la mitjana de la suma de les mostres dels 7 plecs corporals disminueix significativament després del programa d'exercici físic ($p \leq ,001$). En aquesta variable en el diagrama de caixa s'observen 2 casos atípics *outlying*, corresponent als participants 2 i 24 que es troben per sobre els valors descrits. Aquesta informació resulta de gran utilitat per avaluar el comportament d'aquesta variable en els participants

Gràfic 7.1. Anàlisi gràfica a partir del diagrama de caixes de la suma dels 7 plecs cutanis.



La diferència en el percentatge de greix corporal (MG-7), determinada de forma indirecta a partir de la fórmula dels 7 plecs corporals és significativa. Si es comparen els valors obtinguts abans i després del programa, s'observa que els estadístics de posició disminueixen notablement. Aquest efecte es corrobora amb la mitjana, amb un valor pretest i postest (40,87 i 28,96), i també amb la mediana (39,45 i 27,61). Amb aquests resultats es certifica que els valors de greix posteriors al programa són inferiors als valors registrats a l'avaluació pretest. Amb els estadístics de dispersió, en particular la desviació estàndard (15,18 i 11,42) i el rang (67,66 i 46,57) s'observa que la dispersió ha disminuït de forma evident.

Es confirma que el programa d'exercici influeix tant als estadístics de posició com als de dispersió.

7.2.1. Identificació del risc per la salut.

A continuació es mostra la categorització de les variables índex de massa corporal, índex cintura maluc, perímetre cintura, sumatori de plecs i percentatge de greix corporal. La categorització permet identificar els participants que es troben en una situació de risc per la salut en general i de salut cardiovascular en particular.

7.2.1.1. Categorització de la variable IMC (SEEDO 2000) (512).

Es distribueixen els participants en 8 categories, en relació al valor del IMC que proposa la SEEDO 2000 (taula 7.3.).

Taula 7.3. Categorització de la variable del IMC. SEEDO 2000.

Categories		IMC (Kg /m ²)	Pretest		Postest	
			n= 33	(%)	n= 33	(%)
1	Pes insuficient	< 18,5				
2	Normopès	18,5-24,9	4	(12,12)	6	(18,18)
3	Sobrepès grau I	25-26,9	8	(24,24)	8	(24,24)
4	Sobrepès grau II	27-29,9	9	(27,27)	7	(21,21)
5	Obesitat de tipus I	30-34,9	12	(36,36)	11	(33,33)
6	Obesitat de tipus II	35-39,9			1	(3,03)
7	Obesitat de tipus III	40-49,9				
8	Obesitat de tipus IV	>50				

Abreujaments: IMC: índex de massa corporal (Kg/m²)

En aquests resultats s'observa com 2 dels participants milloren la seva situació, en el postest passen de la categoria d'obesitat a la categoria de normopès. Mentre que 1 participant passa a la categoria d'obesitat tipus II.

7.2.1.2. Categorització de la variable del ICC (SEEDO 2000)

Taula 7.4. Categorització del Índex Cintura Maluc (ICC) SEEDO 2000.

Categories		ICC	Pretest		Postest	
			n= 33	(%)	n= 33	(%)
1	<i>Normal</i>	< 0,90	1	3,03	1	3,03
2	<i>Límit</i>	0,90-1	15	45,45	20	60,60
3	<i>Risc</i>	>1	17	51,51	12	36,36

Abreujaments: ICC: índex cintura maluc. test estadístic exacte de Fisher $p \leq ,001$

Al postest, s'observa que la categoria 3, corresponent al subgrup de participants amb situació de risc per la salut ha disminuït del 51,51% al 36,36% en benefici de la categoria 2, del subgrup límit.

7.2.1.3. Categorització de la variable del perímetre cintura.

Distribució dels participants en 4 categories en relació a la variable del perímetre cintura proposades per la SEEDO 2000. S'ha aplicat el test estadístic exacte de Fisher.

Taula 7.5. Categorització del perímetre cintura (PC) SEEDO 2000.

Categories		PC (cm)	Pretest		Posttest	
			n= 33	(%)	n= 33	(%)
1	<i>Normal</i>	< 95	6	18,18	6	18,18
2	<i>Límit</i>	95-102	6	18,18	13	39,39
3	<i>Risc</i>	>102-110	13	39,39	10	30,30
4	<i>Alt risc</i>	> 110	8	24,24	4	12,12

test estadístic exacte de Fisher $p \leq ,001$

Al finalitzar el programa, s'observa que les categories corresponents a risc i alt risc d'obesitat abdominal i com a conseqüència el risc de patologia cardiovascular, (categories 3 i 4), disminueixen en 7 participants que són els que s'incrementen a la categoria 2 corresponent al límit saludable.

7.2.1.4. Categorització de la variable Σ 7 plecs corporals.

Taula 7.6. Canvis en la mitjana de cadascun dels 7 plecs corporals

Plecs	Plecs corporals	\bar{x}	Diferències relacionades			Canvi percentual dels 7 plecs (%)
			\bar{x}	Dt	p*	
1.	Pectoral-Pre	36,82	4,75	5,29	≤ 001	12,90
	Pectoral-Post	32,07				
2.	Axil.lar-Pre	30,25	5,32	6,75	≤ 001	17,60
	Axil.lar-Post	24,92				
3.	Tricipital-Pre	23,18	4,97	4,80	≤ 001	21,45
	Tricipital-Post	18,20				
4.	Subescapular-Pre	27,73	5,73	4,43	≤ 001	20,69
	Subescapular- Post	21,99				
5.	Abdominal-Pre	47,22	5,91	9,42	≤ 001	12,53
	Abdominal-Post	41,30				
6.	Suprailíac-Pre	28,84	6,22	5,22	$\leq ,001$	21,57
	Suprailíac-Post	22,62				
7.	Cuixa-Pre	24,93	5,46	9,11	≤ 001	21,91
	Cuixa-Post	19,46				

En la taula 7.6 s'observa que inicialment els plecs amb una major espessor corresponen al suprailíac i l'abdominal. La major disminució de la mitjana correspon als plecs corporals circumscrits a la zona abdominal. Corresponen a les mostres del plec suprailíac i el plec abdominal.

7.2.1.5 Categorització de la variable de % de greix corporal SEEDO 2000.

S'estableixen 3 categories en relació al valor del percentatge de greix corporal calculat a partir del calibratge dels 7 plecs corporals.

Taula 7.7. Categorització de la variable de percentatge de greix corporal MG-7.

Categories		% greix	Pretest		Postest	
			n= 33	(%)	n= 33	(%)
1	Normopes	12%-20%	1	3,03	5	15,15
2	Límit	21%-25%	2	6,06	10	30,30
3	Obesitat	> 25%	30	90,90	18	54,54

Els resultats en percentatge de greix s'han calculat a partir de la fórmula MG-7.

En el postest s'observa com la categoria obesitat, categoria 3, disminueix de 30 a 18 participants, perdent 12 individus que s'afegeixen a les categories saludables (1 i 2).

7.3. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE LES VARIABLES CARDIOVASCULARS

En aquest apartat es descriuen i analitzen els resultats relatius a les variables cardiovasculars agrupats en 3 apartats: variables cardiovasculars basals, variables cardiovasculars d'esforç i les variables d'eficàcia cardiovascular en una mateixa intensitat de treball.

7.3.1. Descripció i anàlisi de les variables cardiovasculars basals

7.3.1.1. Canvis en les mitjanes i desviació típica de les variables cardiovasculars basals.

En la taula 7.8. es recullen els canvis corresponents a les variables cardiovasculars basals pre i postest i la seva significació.

Variabls:

- Freqüència cardíaca de repòs (FC-R).
- Pressió arterial sistòlica de repòs (PAS-R).
- Pressió arterial diastòlica de repòs (PAD-R).

Taula 7.8. Canvi en la mitjana i la desviació típica de les variables cardiovasculars basals.

Descripció del paràmetre		Pretest		Postest		Pretest-Postest [‡]		
Variabls	(n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	P*
FC-R	33	74,00	10,74	71,96	11,59	2,03	8,79	0,20
PAS-R	33	150,25	21,31	139,96	18,65	10,28	16,16	,001*
PAD-R	33	81,90	11,03	78,65	10,28	3,25	11,61	0,124

Abreujaments: ‡: Canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció; FCR: Freqüència cardíaca de repòs (batecs/min); PAS-R: Pressió arterial sistòlica de repòs (mmHg); PAD-R: Pressió arterial diastòlica de repòs (mmHg).

A la taula s'observen els canvis en les mitjanes dels paràmetres biològics de la freqüència cardíaca i la tensió arterial, que representen el nivell d'eficàcia cardiovascular.

Considerant els estadístics de posició i els de dispersió de la variable freqüència cardíaca de repòs, s'observa que la mediana pretest i postest disminueix (73 i 71). Els estadístics de dispersió augmenten lleugerament i s'observa en la desviació típica (10,74 i 11,59) i el rang (43 i 56). El que informa d'una tendència en la direcció desitjada tot i que no significativa.

En relació a la pressió arterial sistòlica de repòs, s'observa una disminució significativa. Els estadístics de posició i els de dispersió de la variable PAS-R disminueixen, la mediana (150-138), el rang (87 i 86) i la desviació típica (21,61 i 18,96).

Finalment la pressió arterial diastòlica de repòs, sense ser significativa, mostra una tendència a la disminució, la mediana (81 i 78,50), el rang augmenta lleugerament (42 i 45) i la desviació típica disminueix (11,03 i 10,28).

7.3.1.2. Categorització de les variables cardiovasculars basals.

- Pressió arterial sistòlica. (PAS)
- Pressió arterial diastòlica. (PAD)

Taula 7.9. Categorització de les variables de la pressió arterial segons la (JNC 1997)(513).

Categoria	Pressió arterial PAS/PAD (mmHg)	Pretest (n=33)		Postest (n=33)	
		n	%	n	%
1	Òptima < 120 / i < 80	5	15,15	5	15,15
2	Normal 120- 130 / i 80-85	2	6,06	7	21,21
3	Normal-Alta 130-139 / i/o 85-89	2	6,06	9	27,27
HTA (Hipertensió arterial)					
4	Estadi 1 140-159 / i/o 90-99	5	15,15	3	9,09
5	Estadi 2 160-179 / i/o 100-109	2	6,06	0	0
6	Estadi 3 ≥ 180 / i/o ≥ 110	0	0	0	0
7	HSA ≥ 140 / < 90	17	51,51	9	27,27

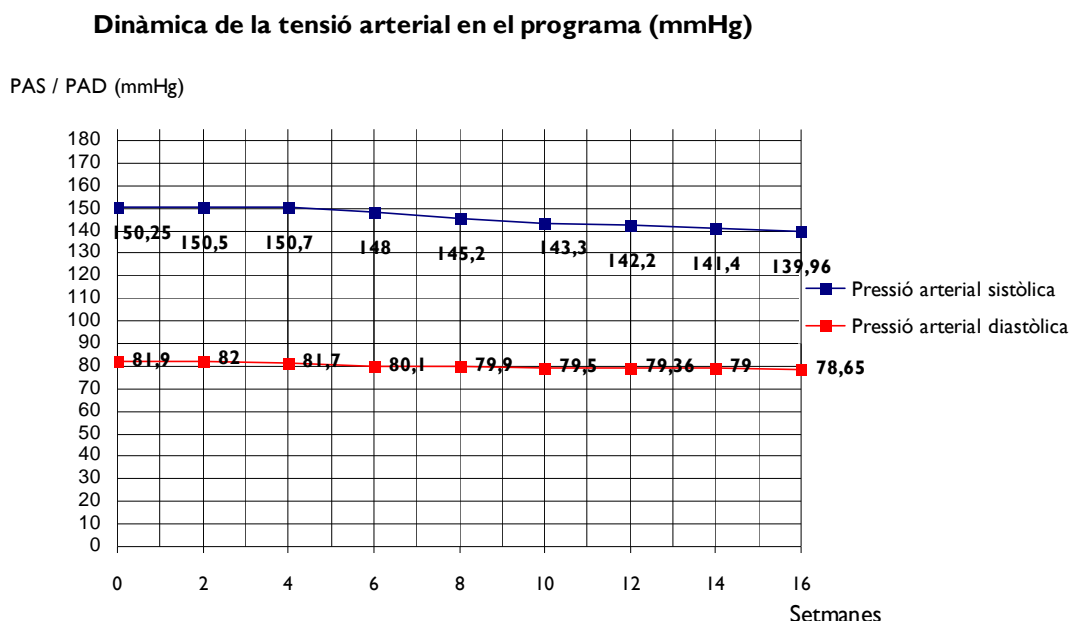
Aclariments: Les variables especificades corresponen a valors en repòs. Si la PAS o la PAD estan en categories diferents, l'interval recomanat és el menor indicat.

Abreujaments: PAS: pressió arterial sistòlica; PAD: pressió arterial diastòlica; HSA: hipertensió sistòlica aïllada; HTA: hipertensió arterial; mmHg: mil límetres de mercuri.

En el pretest s'observa que 24 participants (72,72%) es distribueixen en diferents categories de hipertensió arterial, 17 (51,51%) dels quals presenten una hipertensió sistòlica aïllada. En el postest, disminueix el grup de hipertensió arterial en un 50% .

7.3.1.3. Dinàmica de la tensió arterial amb el programa.

A continuació es presenta el registre bisetmanal de les mitjanes de la PAS i PAD en el transcurs del programa. S'observa el descens progressiu tant de la mitjana de la pressió arterial sistòlica com la diastòlica, tot i que és molt més evident en la sistòlica. El descens és més evident a partir de la sisena setmana. (gràfic 7.1). S'adjunta el registre bisetmanal de la tensió arterial durant el programa. Un efecte que és més evident a partir de la 6^a setmana d'entrenament. L'efecte hipotensor és major en la PAS que la PAD.

Gràfic 7.2: Dinàmica de les mitjanes de la PAS i la PAD**7.3.2. Descripció i anàlisi de les variables cardiovasculars en esforç.****7.3.2.1. Canvis en les mitjanes de les variables d'eficàcia cardiovascular en esforç.****Test d'esforç submàxim mCAFT.**

Canvis en les mitjanes de les variables d'eficàcia cardiovascular en l'esforç submàxim. (test d'esforç canadenc m-caft).

- Freqüència cardíaca submàxima (FCsubmàx. [batecs/minut]).
- Pressió arterial sistòlica submàxima (PASsubmàx. [mmHg]).
- Pressió arterial diastòlica submàxima (PADsubmàx. [mmHg]).
- Percepció d'esforç submàxim (escala Borg)
- Consum màxim d'oxigen (VO_2 Màx [$ml\ kg^{-1}\ min^{-1}$])

A la taula 7.10 s'expressen els canvis de mitjanes en els valors de la freqüència cardíaca submàxima els valors de la tensió arterial sistòlica i diastòlica submàximes i la percepció subjectiva de l'esforç segons l'escala de Borg. També s'avalua el canvi en la mitjana de la variable del consum màxim d'oxigen (VO_2 màx), que correspon al consum d'oxigen en la realització de l'exercici submàxim. Aquest valor determina els canvis en el rendiment i l'eficàcia cardiovascular amb

el programa. En el càlcul es perden 9 participants, per impossibilitat de realitzar la prova d'esforç submàxim.

Taula 7.10 Canvis en les mitjanes de les variables d'eficàcia cardiovascular en esforç

Descripció del paràmetre		Pretest		Postest		Pretest-Postest ‡		
Variables	(n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p*
FC _{submàx}	24	122,83	16,98	115,58	19,51	7,25	19,42	,040*
PAS _{submàx}	24	180,58	22,29	172,79	25,81	7,79	20,66	,039*
PAD _{submàx}	24	90,16	14,96	83	9,95	7,16	16,88	0,49
Borg _{submàx}	24	5,08	1,742	4,375	1,61	,70	1,6	,02*
VO ₂ màx	30	16,16	8,04	22,26	5,73	6,10	5,07	<,001*

Abreujaments: FC_{submàx}: freqüència cardíaca submàxima (batecs/min); PAS_{submàx}: pressió arterial sistòlica submàxima (mmHg); PAD_{submàx}: pressió arterial diastòlica submàxima (mmHg) Borg_{submàx}: Escala de percepció subjectiva a l'esforç de Borg submàxim; VO₂ màx: consum màxim d'oxigen [ml kg⁻¹ min⁻¹]; ‡: Canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció; p*: valor de significació P < ,05.

S'observa la disminució significativa de totes les variables relatives a l'esforç submàxim excepte PAD_{submàx}.

Els estadístics de posició i dispersió pretest i postest de la variable FC_{submàx} mostren que disminueix la mediana (122 i 115,50). El rang correspon a (68 i 60) i la desviació típica (16,98 i 19,51).

En la variable PAS_{submàx} mostra una disminució significativa. Aquest resultat és rellevant ja que és la variable de la tensió arterial que categoritzava als participants en la hipertensió sistòlica aïllada amb un alt risc de patologia cardiovascular.

En la variable PAD_{submàx}, l'única d'aquest grup no significativa, s'observa una disminució en els valors dels estadístics de posició i de dispersió, la mediana (90 i 80,50), el rang (69 i 46) i la desviació típica (14,96 i 9,95).

La percepció de l'esforç de Borg, disminueix (5,08 i 4,37). El rang augmenta (6 i 8), mentre que la desviació típica (1,74 i 1,61) disminueix.

L'augment significatiu de la mitjana VO_2 màx en el postest, confirma l'augment de la variable intensitat amb el test submàxim mCAFT. El resultat significa una millor capacitat per aconseguir intensitats de treball majors i, indirectament, una millora de l'eficàcia cardiovascular.

7.3.3. Canvis en les variables d'eficàcia cardiovascular en una mateixa intensitat de treball. Test d'esforç submàxim m-CAFT a l'estadi I.

S'avaluen les variables relatives a l'eficàcia cardiovascular, en una mateixa intensitat de treball, a l'estadi I del test d'esforç submàxim.

S'enregistra la freqüència cardíaca, la PAS, PAD i la percepció subjectiva de l'esforç al completar l'estadi I. Es calculen les mitjanes pretest i postest de les variables registrades en l'estadi I, i es comparen els resultats.

Taula 7.11. Canvis en les variables d'eficàcia cardiovascular a l'estadi I.

Descripció del paràmetre		Pretest		Postest		Pretest-Postest [‡]		
Variabes	(n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p [*]
FC _{SI}	22	105,40	13,48	103,5	17,31	1,90	13,14	,25
PAS _{SI}	22	178,90	24,26	164,95	22,47	13,95	19,34	,003 [*]
PAD _{SI}	22	90,45	11,75	81,54	12,46	8,90	15,54	,007 [*]
Borg _{SI}	22	4,09	1,57	4,04	2,26	,0476	1,16	,42

Abreujaments: FC_{SI}: freqüència cardíaca a l'estadi I; PAS_{SI}: pressió arterial sistòlica a l'estadi I; PAD_{SI}, pressió arterial diastòlica a l'estadi I; Borg_{SI}: escala de Borg a l'estadi I; ‡: Canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció; p^{*} Valor de significació p < ,05.

S'observa una disminució significativa en la PAS_{SI} i en la PAD_{SI} en l'estadi I, el que ens informa en la millora de l'eficàcia cardiovascular en la tensió arterial. Mentre que, les variables de la freqüència cardíaca i l'escala de Borg disminueixen de forma no significativa (taula 7.11)

7.4. DESCRIPCIÓ MUSCULAR.

7.4.1. Variables d'eficàcia muscular.

- Variable de Força-resistència muscular (Rmusc)
- Variable d'estimació de la 1 repetició màxima (IRM)

Taula 7.12. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) en el test de força-resistència i força submàxima (IRM) muscular.

Descripció del paràmetre				Pretest		Posttest		Pretest-Posttest ‡			
Variable	Grup	Rang		(n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p*
		Pretest	Posttest								
Rmusc	Pec	[2-23]	[7-42]	31	12,83	5,20	20,25	7,87	7,41	6,97	<,001*
	El	[8-50]	[10-90]	32	19,43	9,49	31,37	18,12	11,93	18,87	<,001*
I RM	Pec	[5,3-36,5]	[6,6-45,6]	32	21,66	8,38	26,59	8,91	4,93	4,37	<,001*
	El	[6,6-135,4]	[10,7-159,6]	32	57,59	35,19	83,79	43,33	26,19	24,78	<,001*

Abreujaments: Rmusc: resistència muscular; I RM: força submàxima, calculada mitjançant la fórmula de Lander, J.³ (499); Pec: pectoral; El: extremitats inferiors; ‡: Canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció; p* Valor de significació $p < ,05$.

Tant la variable corresponent a la força-resistència muscular com la 1 Repetició màxima (IRM) augmenten de forma significativa. Així es pot corroborar l'efecte del programa en la variable de la força resistència i la variable de força submàxima.

A la taula 7.13. s'expressa el percentatge d'augment de les variables de resistència muscular i I RM aconseguit amb el programa de força, concretat pels subgrups musculars de pectoral i extremitat inferior.

³ Fórmula de Lander (1985): Carga aixecada (Kg) / [1,013 -0,0267123 NR].

Taula 7.13. Percentatge d'augment de la resistència muscular i de la I RM en els grups musculars de pectoral i extremitat inferior.

Canvi dels grups musculars.		
Grup	Rmusc (%)	I RM (%)
Pectoral	↑ 57,83	↑ 22,76
Extremitat inferior	↑ 61,45	↑ 45,49

Abreujaments: Rmusc: resistència muscular; I RM: I Repetició màximaforça submàxima

Amb els resultats obtinguts es constata que augmenta de forma significativa tant la força-resistència muscular com la força submàxima (IRM). El percentatge de millora és major en la capacitat de resistència que en la capacitat de generar força. Així mateix, l'increment és percentualment major en les extremitats inferiors que al pectoral. Aquest aspecte és cabdal per la transferència del patró motor de la marxa, i el risc de caigudes i fractures.

7.5. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DE LES VARIABLES SÍMPTOMATOLÒGIQUES RELATIVES AL CÀNCER DE PRÒSTATA.

7.5.1. Anàlisi promig de símptomes

Considerant que la literatura mèdica revisada i exposada en els capítols anteriors de la tesi, relacionen els símptomes promig presentats dels pacients amb la Qualitat de Vida del malalt, es considera rellevant mostrar aquests promitjos en el grup i avaluar les diferències en relació al tipus de tractament.

A la taula 7.14. es mostren els símptomes físics i psicosocials registrats en l'anamnesi del programa i triangulats amb la història clínica. La descripció està organitzada en relació al número de participants afectats i expressat en percentatge.

Taula 7.14. Registre de símptomes relatiu al càncer de pròstata

Síntoma (n=33)	n	%
Disfunció o impotència erèctil	28	84,84
Incontinència Urinària	22	66,66
Problemes psicològics	19	57,57
- Amb control psicològic	7	21,21%
- Sense control psicològic	12	36,36%
Síndrome de fatiga relativa al càncer (SFRC)	18	54,54
Ginecomàstia	15	45,45
Dolor	13	39,39
Trastorn del son	13	39,39
Pèrdua de la libido	13	39,39
Canvis de pes	5	15,15
Fogots i suors	5	15,15

La mitjana general de símptomes per participant és de 4,57 símptomes. Considerant la mitjana de símptomes relatiu al tractament s'obtenen els resultats següents:

S'ha aplicat el contrast paramètric de comparació de dues mitjanes tenint en compte que les dades són independents. S'ha fet un contrast bilateral considerant les variàncies iguals.

Taula 7.15. Taula de comparació de número de símptomes associats al tipus de tractament

Descripció del paràmetre		N	\bar{x}	Dt	p
Símptomes Rang [0-10]	Tractament curatiu	15	3,86	1,84	,068
	Tractament hormonal	18	5,16	2,06	

En el tractament curatiu s'observa una mitjana de 3,86 símptomes, mentre que en el tractament hormonal s'observen 5,16 símptomes. Malgrat que el resultat no és significatiu mostra una tendència a presentar més símptomes el tractament hormonal.

7.5.2. Canvis en les variables d'incontinència, fatiga i dolor.

Es presenten els canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) en els símptomes d'incontinència, fatiga i dolor.

- Escala Visual Analògica d'incontinència (EVA- IU).
- Qüestionari de Fatiga (FACIT).
- Escala Visual Analògica de dolor (EVA-Dolor).

Variables EVA- IU i EVA-Dolor com que no segueixen un model de normalitat s'ha aplicat el test no paramètric de wilcoxon, mentre que en la variable FACIT s'ha aplicat un contrast paramètric de comparació de dues mitjanes.

Taula 7.16. Canvi en les variables d'incontinència, fatiga i dolor.

Descripció del paràmetre			Pretest		Postest		Diferències relacionades		
Qüestionari	Rang	Participants (n)	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p*
EVA-IU	[0-10]	33	3,79		1,03				,000*
FACIT	[0-52]	33	39,91	9,72	42,90	6,60	2,99	10,46	,110
EVA- Dolor	[0-10]	33	4,57		2,66				≤,001*

Abreujaments: EVA- IU: escala visual analògica de la incontinència urinària; FACIT: qüestionari de fatiga; EVA-Dolor: escala visual analògica del dolor; \bar{x} : mitjana; Dt: desviació típica; p*: valor de significació $P < ,05$.

Considerant que l'escala visual analògica d'incontinència inclou 4 categories bàsiques. La primera correspon al valor 0, *gens moll*, la segona correspon al valor 4, *poc moll*, la tercera al valor 6, *força moll*, i, finalment, el valor, 10 *molt moll*. La mitjana de resultat disminueix significativament una categoria. Passant de la categoria *poc moll* a la categoria *gens moll*. El resultat significa menor intensitat d'incontinència.

La mitjana postest de la variable de fatiga és superior que el pretest, el que significa que al finalitzar el programa els participants presenten menys fatiga i una major capacitat de realitzar les tasques de la vida quotidiana, però el resultat no és significatiu.

El resultat de l'escala visual analògica numèrica del dolor, és significatiu. La mitjana de resultat disminueix de 4,57 unitats a 2,66 unitats. Aquest resultat significa que després de l'aplicació del programa els participants reporten nivells inferiors de dolor.

7.5.3. Descripció i anàlisi simptomàtica de la incontinença.

22 dels participants són incontinents (66,66%). Dels quals:

- 11 participants presenten incontinença d'esforç o estrès. S'associa al tractament de prostatectomia.
- 10 participants presenten incontinença d'urgència o imperiositat urinària. Tipus d'incontinença relacionada amb el tractament hormonal i combinat.
- 1 participant presenta incontinença per sobreiximent. Modalitat d'incontinença relacionada amb el tractament hormonal.

7.5.3.1. Canvis en les mitjanes dels 4 ítems de la incontinença urinària del qüestionari FACT-P.

El qüestionari de Qualitat de Vida, FACT-P inclou quatre grans dimensions. La darrera dimensió correspon a *otras preocupaciones*, la qual a partir de 12 preguntes, avalua específicament els símptomes que genera el càncer de pròstata. 4 de les 12 qüestions, fan referència al símptoma de la incontinença. Com que les variables estudiades no segueixen un model de distribució normal, s'ha aplicat el test no paramètric de Wilcoxon, en el qual els quatre ítems han resultat significatius són en relació a l'estrenyiment, la dificultat i la freqüència d'orinar i la limitació en les activitats quotidianes.

Taula 7.17. Canvis en les mitjanes de les qüestions relatives a la incontinença de la dimensió dels símptomes del qüestionari FACT-P.

Descripció del paràmetre			Pretest	Postest	
Ítems	Rang	Participants	\bar{x}	\bar{x}	p*
1	[0-4]	(n = 33)	0,52	0,27	,030*
2	[0-4]	(n = 33)	0,79	0,42	,026*
3	[0-4]	(n = 33)	1,48	0,70	,000*
4	[0-4]	(n = 32)	0,97	0,25	,001*

Abreujaments: correspondència dels ítems. 1: tengo problemas con el estreñimiento; 2: tengo dificultad al orinar; 3: Orino más frecuentemente de lo usual; 4: Mis problemas con el orinar limitan mis actividades.; Dt: desviació típica* Valor de significació p < ,05.

7.5.4. Descripció i anàlisi de la variable simptomatològica de la Fatiga.

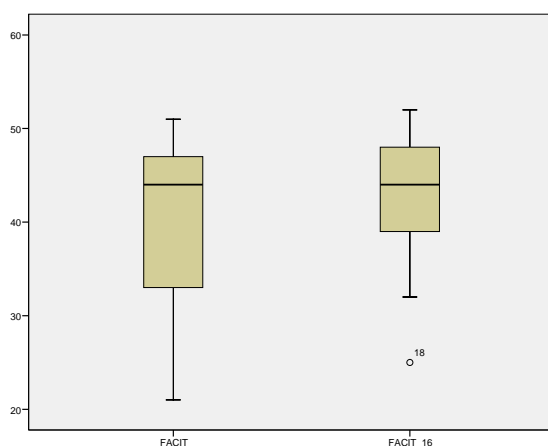
La millora en el resultat de fatiga no és significatiu, per aquest motiu s'inclou l'anàlisi descriptiva numèrica i gràfica a partir del diagrama de caixa, amb l'objectiu de descriure visualment els valors de la mostra.

S'inclouen els paràmetres descriptius més importants de les variables FACIT-pre i FACIT-post que mesuren la fatiga en dos moments diferents abans i després de l'aplicació del programa.

En relació als estadístics de posició, s'observa que el valor obtingut de la mitjana és discretament superior (39,91 i 42,90), mentre que la mediana (44 i 44), es manté idèntica. Un valor més alt de la puntuació del test, significa una major capacitat per realitzar les activitats de la vida quotidiana (AVQ).

Al comparar els estadístics de dispersió, la desviació estàndard (9,72 i 6,60) i el rang (30 i 27), es comprova que la dispersió és molt menor. A partir dels estadístics de posició es confirma que augmenta el valor del qüestionari FACIT postest, i que disminueix la dispersió a partir de l'anàlisi dels estadístics de dispersió. En el FACIT-postest s'observa un valor atípic, corresponent al participant 18 en el postest amb un valor molt per sota dels del grup. Correspon a un participant amb un nivell de dolor molt elevat i amb sospita de metàstasi òssia.

Gràfic 7.3. Anàlisi gràfica dels canvis en la fatiga a partir del diagrama de caixes.



7.5.4.1. Relació entre el tractament i la Fatiga

Taula 7.18. Relació entre el tractament i la Fatiga

Descripció del paràmetre pretest					Prova t per la igualtat de mitjanes	
Qüestionari	Teràpia hormonal	n	\bar{x}	Dt	t	p*
FACIT	No	(n = 15)	41,91	7,79	1,083	,287
	Si	(n = 18)	38,24	11,01		

FACIT: qüestionari de fatiga; \bar{x} : mitjana; Dt: desviació típica; ‡: canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció. p*: valor de significació $P < ,05$.

Dins el subgrup de participants sotmesos al tractament hormonal, s'observa en el moment pretest un resultat menor del qüestionari FACIT, el que significa una menor capacitat per afrontar les tasques i activitats de la vida quotidiana. Tot i que la diferència no és significativa.

Posteriorment, es calcula la diferència entre els resultats del qüestionari de Fatiga, abans i després del programa. Es compara la mitjana del canvi en el subgrup d'homes amb tractament hormonal i el subgrup d'homes tractats amb el tractament quirúrgic.

Taula 7.19. Canvis en el resultat de la Fatiga segons el tipus de tractament

Qüestionari	Pretest	n	Diferències relacionades		
	Teràpia hormonal		\bar{x}	Dt	P
FACITDIF *	No	15	0,14	10,03	,201
	Si	18	5,14	10,59	

Abreujaments: FACIT-P DIF*: diferència en el resultat del qüestionari FACIT entre el valor final a l'acabar la intervenció i a l'inici de la intervenció; \bar{x} : mitjana; Dt: desviació típica; ‡: canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció. p*: valor de significació $P < ,05$.

En el subgrup de participants tractats amb la teràpia hormonal, s'obté una diferència de resultat del qüestionari de fatiga major que el subgrup de malalts que se'ls ha practicat la prostatectomia, tot i que la diferència entre els dos grups no és significativa.

7.6. DESCRIPCIÓ I ANÀLISIS DELS RESULTATS DEL QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA FACT-P.

El qüestionari de qualitat de vida integra 39 preguntes agrupades en 5 dimensions o subescales. Cadascun dels ítems inclou una escala de 5 punts de Likert. Com més alt s'assoleix el resultat del qüestionari, significa una millor qualitat de Vida (QdV).

Taula 7.20. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) en el qüestionari FACT-P

Descripció del paràmetre			Pretest		Posttest		Diferències relacionades [‡]		
Qüestionari	Rang	Participants	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p [*]
I.- FACT-P	[0-156]	(n = 33)	107,11	19,91	116,50	17,14	9,39	16,55	,003 [*]

Abreujaments: FACT-P: qüestionari de Qualitat de Vida del càncer de pròstata FACT-P; Dt: desviació típica; \bar{x} : mitjana; ‡: canvis observats a les 16 setmanes del programa d'intervenció; p^{*}: valor de significació $P < ,05$.

La mitjana de la variable FACT-P augmenta al finalitzar el programa d'exercici físic, el que representa la millora la Qualitat de Vida de forma significativa.

Els estadístics de posició obtinguts són concretament per la mitjana (107,11 i 116,50) i per la mediana (107,36 i 120). S'observa en tots els casos que els valors obtinguts després del programa d'exercici són superiors als valors obtinguts abans d'iniciar al programa, el que reafirma l'efectivitat del programa en la millora de la Qualitat de Vida dels pacients.

Els estadístics de dispersió, en particular la desviació estàndard (19,91 i 17,14) o el rang (74 i 64,36), s'observa que els valors posttest són menors, així doncs disminueix el nivell de dispersió de les dades. Així doncs, el programa incideix positivament en la variable.

7.6.1. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les 5 dimensions que componen el qüestionari FACT-P.

Variables:

- Estado físico general de salud: PWB.
- Ambiente familiar y social: SWB.
- Estado emocional: EWB.
- Capacidad de funcionamiento personal: FWB.
- Otras preocupaciones: PCS.

Taula 7.21. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les 5 dimensions que componen el qüestionari FACT-P.

Descripció del paràmetre			Pretest		Postest		Pretest-Postest		
Dimensions	Rang	Participants	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	\bar{x}	Dt	p*
1.- PWB	[0-28]	(n = 33)	23,27	4,36	24,48	3,18	1,21	3,14	,034*
2.- SWB	[0-28]	(n = 33)	17,98	4,98	18,40	5,84	,413	3,45	,497
3.- EWB	[0-24]	(n = 33)	16,33	4,57	18,63	3,26	2,30	3,72	,001*
4.- FWB	[0-28]	(n = 33)	17,77	7,53	19,42	4	1,64	6,78	,173
5.- PCS	[0-48]	(n = 33)	31,83	6,69	35,55	5,05	3,72	5,37	,000*

Abreujaments: Dimensions del qüestionari FACT-P de QdV. 1.-PWB: *estado físico general de salud*; 2.- SWB: *ambiente familiar y social*; 3.- EWB: *estado emocional*; 4.- FWB: *capacidad de funcionamiento personal*; 5.-PCS: *otras preocupaciones*.

Tot i que s'observa un augment dels resultats en les cinc dimensions del qüestionari de qualitat de vida FACT-P, les diferències tan sols són significatives 3 dimensions que corresponen al *Estado físico general de salud*; *Estado emocional*; *Otras preocupaciones*. Mentre que, les diferències observades en el *ambiente familiar y social* i la *capacidad de funcionamiento personal* no són significatives.

7.6.2. Relació entre el qüestionari FACT-P i tipus de tractament.

Taula 7.22. Relació entre el qüestionari FACT-P i tipus de tractament.

Descripció del paràmetre			Pretest		Prova t per la igualtat de mitjanes	
Qüestionari	Tractament	N	\bar{x}	Dt	t	p
FACT-P	Curatiu	(n = 15)	108,66	17,86	,404	,689
	Hormonal	(n = 18)	105,81	21,90		

Dins el resultat pretest, entre els participants que segueixen el tractament hormonal, la mitjana del resultat del qüestionari de QdV FACT-P, és menor que entre els participants que han seguit el tractament curatiu, tot i que la diferència no és significativa.

7.6.3. Canvis en les mitjanes del qüestionari FACT-P en relació a la modalitat de tractament.

Taula 7.23. Canvis en les mitjanes del qüestionari FACT-P en relació a la modalitat de tractament

Descripció del paràmetre			Pretest		Prova t per la igualtat de mitjanes	
Qüestionari	Tractament	n	\bar{x}	Dt	t	p
FACT-P DIF*	Curatiu	(n = 15)	12,10	15,56	,857	,398
	Hormonal	(n = 18)	7,12	17,45		

FACT-P DIF*: diferència en el resultat del qüestionari de QdV (qualitat de vida), entre el valor final a l'acabar la intervenció i l'inici de la intervenció.

Amb la diferència en el resultat del qüestionari FACT-P entre el valor final a l'acabar la intervenció i l'inici de la intervenció, s'observa que en els participants que segueixen el tractament curatiu la mitjana en el resultat del qüestionari és major que entre els participants que segueixen el tractament hormonal, tot i que la diferència no és significativa.

7.6.4. Relació entre el qüestionari FACT-P i la incontinència urinària.

Taula 7.24. Relació entre el qüestionari FACT-P i la incontinència urinària.

Descripció del paràmetre			Diferències relacionades		Prova t per la igualtat de mitjanes	
Qüestionari	IU	n	\bar{x}	Dt	t	p*
FACT-P DIF*	Si	(n = 22)	12,94	15,89	1,804	,081
	No	(n = 11)	2,38	16,22		

Abreujaments: FACT-P DIF*: diferència en el resultat del qüestionari de QdV (qualitat de vida), entre el valor final a l'acabar la intervenció i l'inici de la intervenció; IU: incontinència urinària.

S'ha calculat la diferència entre els resultats del qüestionari FACTP-DIF. Aplicant el contrast paramètric bilateral d'igualtat entre mitjanes considerant les variàncies iguals. Amb el resultat s'observa que els participants amb el símptoma inicial d'incontinència urinària (IU), milloren la mitjana en 12,94 punts, mentre que, els participants que no presenten incontinència urinària milloren en 2,28 punts. Els resultats no són significatius tot i que tendeixen a la significació.

7.6.5. Categorització de la incontinència urinària i el qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.

S'ha calculat la diferència entre els resultats de l'escala visual analògica categòrica d'incontinència urinària abans i després del programa. Després de categoritzar aquesta variable en dos grups, corresponent a 1, menys millora en la incontinència urinària i 2, més millora en la incontinència urinària. S'ha comparat el resultat del qüestionari de QdV (FACT-P) abans i després del programa amb la variable millora de la incontinència urinària.

Taula 7.25. Categorització de la incontinència urinària i el qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.

Descripció del paràmetre			Diferències relacionades		Prova t per la igualtat de mitjanes	
Qüestionari	EVA-C	N	\bar{x}	Dt	t	p*
FACTP DIF *	1	(n = 15)	2,95	14,58	2,152	,039
	2	(n = 18)	14,75	16,50		

Abreujaments:FACT-P DIF*: diferència en el valor del qüestionari de QdV (qualitat de vida), entre el valor final a l'acabar la intervenció i l'inici de la intervenció; 1: menys millora de la incontinència urinària; 2: més millora de la incontinència urinària.

La mitjana del qüestionari FACT-P en el grup amb més millora de la incontinència urinària ($\bar{x}=14,75$) és superior estadísticament a la mitjana ($\bar{x}=2,95$) dels pacients que tenen menys millora de la IU. (t de student = 2,15; p=,039).

7.6.6. Correlació entre el qüestionari FACT-P i els símptomes

Avaluació pretest

S'observa que entre la variable FACT-P i el número de símptomes hi ha una correlació negativa a més número de símptomes menor és el valor del test de Qualitat de Vida $R= -0,31$, malgrat que aquesta correlació no és significativa. Observant el gràfic i el valor R, s'observa que no es pot establir una correlació entre les dues variables determinada amb la R.

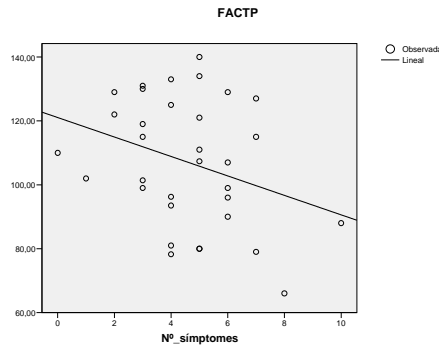
$$\text{Coeficient de determinació } R^2 = (-0,31)^2 = 0,096 = 9,6\%$$

Taula 7.26. Correlació entre el qüestionari FACT-P i els símptomes

Equació	R quadrat	F	g/1	g/2	Sig.	Constant	b1
Lineal	,098	3,367	1	31	,076	121,047	-3,045

Variable depenent: FACT-P.

Gràfic 7.4. Correlació entre el número de símptomes i el resultat del qüestionari de Qualitat de Vida.



7.6.7. Correlació entre el qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P) i el de Fatiga (FACIT).

No s’observa cap mena de correlació entre els valors obtinguts en aquestes dues variables.

Taula 7.27. Correlació entre el qüestionari de FACT-P i FACIT

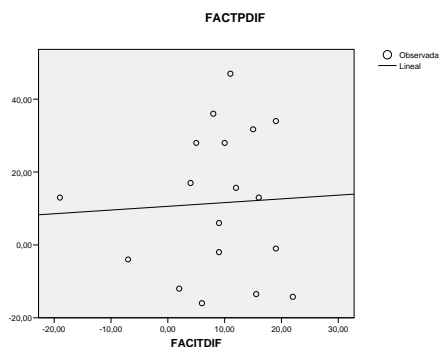
Resumen del modelo y estimaciones de los parámetros

Variable dependiente: FACTPDIF

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de los parámetros	
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,003	,042	1	16	,840	10,593	,102

La variable independiente es FACITDIF.

Gràfic 7.5. Correlació entre el qüestionari FACT-P i FACIT



7.6.8. Relació entre edat i qüestionari de QdV (FACT-P)

El grup dels 33 participants es divideix en 2 subgrups d'edat determinats per la mediana. El subgrup 1, correspon a una edat menor o igual a 73 anys. Mentre que, el subgrup 2: correspon a una edat major a 73 anys. A continuació, el resultat del qüestionari FACT-P de QdV es divideix en 2 grups. El subgrup 1, correspon a una puntuació baixa del qüestionari, mentre que el subgrup 2, correspon a puntuació alta del qüestionari de QdV.

Taula 7.28. Taula de contingència edat - Fact-P

Variables		FACT-P		Total
		1.- baixa N (%)	2.- alta N (%)	
Edat	1 ≤ 73 anys	8 (47,05%)	9 (52,9%)	P = 0,86
	2 > 73 anys	8 (50%)	8(50%)	

Contràriament al que s'assenyala a la literatura mèdica revisada no s'observen diferències significatives entre els grups. El subgrup d'homes de fins a 73 anys, un 47,05% tenen un valor baix del qüestionari FACT-P, mentre que, el 52,9% tenen una valor alt. El subgrup d'homes de més de 73 anys, un 50% tenen un valor baix del qüestionari de QdV (FACT-P), i l'altre 50% tenen una valor alt. El valor de la p de la taula correspon al test de la X^2

7.7. ANÀLISIS MULTIVARIANTS I UNIVARIANTS

7.7.1. Model multivariant de les dimensions que integren el qüestionari de la Qualitat de Vida FACT-P.

En l'anàlisi de regressió lineal múltiple s'analitzen les diferències obtingudes entre valor post-intervenció i el valor pre-intervenció, tant en el valor total del test de qualitat de vida com de cada una de les dimensions. La variable dependent correspon a la diferència en el resultat del qüestionari de QdV (FACT-P) abans i després del programa i les variables independents, les diferències obtingudes en cadascuna de les dimensions: PWB, SWB, EWB, PCS, FACIT. A més es considera el coeficient β de cada variable independent amb l'objectiu d'interpretar el signe de forma que, si és positiu augmenta el valor de la variable i si és negatiu disminueix. (taula 7.29.).

Les variables del model multivariant de regressió múltiple que resulten significatives i expliquen la variació en la puntuació del test de QdV són: l'estat físic general de salut, l'estat emocional, altres preocupacions. Les dimensions no significatives són l'ambient familiar i social i l'escala de cansament. La $R^2 = ,933\%$

Taula 7.29. Model multivariant de les dimensions que integren el qüestionari de la Qualitat de Vida FACT-P.

Dimensions Qüestionari FACT-P	T	β	P^*
1.- PWB: estat físic general de salut.	2,528	,249	,018
2.- SWB: ambient familiar i social.	1,170	,122	,252
3.- EWB: estat emocional.	3,769	,404	,001
4.- PCS: altres preocupacions.	3,909	,365	.001
5.- FACIT: escala de cansament.	-3,19	-,028	,752
$R^2 = ,933\%$			

Mantenint les variables significatives del model aconseguim els nous coeficients, que són els següents.

Taula 7.30. Model multivariant de les dimensions significatives.

Dimensions Qüestionari FACT-P	T	β	P^*
1.- PWB: estat físic general de salut.	3,32	,285	,002
3.- EWB: estat emocional.	4,54	,419	,000
4.- PCS: altres preocupacions.	4,56	,404	.000

7.7.2. Model multivariant entre la millora de la QdV i la millora fisiològica.

Les variables predictores del model multivariant són la pressió arterial diastòlica, escala de Borg, \sum 7 plecs, freqüència cardíaca màxima, pressió arterial sistòlica. En el model multivariant, s'identifica que cap de les 5 variables és significativa. Malgrat que la pressió arterial diastòlica tendeix a la significació. La descripció del resultat correspon a que la millora de la pressió arterial diastòlica, suposa una millora de la QdV del pacient. Una hipòtesi explicativa que relaciona les variables, podria ser el coneixement i educació sanitària del participant, en relació a la tensió arterial. En observar la millora del valor de la variable, podria incidir en la percepció de millora de la QdV (taula 7.31.)

Taula 7.31. Regressió lineal múltiple entre la millora de la Qualitat de Vida i les variables de millora fisiològica.

Variables	t	P*
1.- FCM	-,704	,490
2.- \sum 7 plecs	-,129	,899
3.- Escala de Borg	,412	,685
4.- Pressió arterial sistòlica.	,225	,824
5.- Pressió arterial diastòlica.	1,839	,082
r =,421		

Abreujaments:FCM = Freqüència cardíaca màxima, Variable dependent: Qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.

7.7.3. Model univariant

La variable dependent del model univariant correspon al qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P. La variable independent correspon a les variables de predicció com són la pressió arterial diastòlica, escala de Borg , \sum 7 plecs, freqüència cardíaca màxima, pressió arterial sistòlica. Amb els resultats s'observa que cap de les 5 variables independents és significativa, tot i que, la pressió arterial diastòlica tendeix a la significació. Taula 7.32.

Taula 7.32. Model univariant entre la Qualitat de Vida i les variables de millora fisiològica.

Variable/s predictor/es	t	P*	R
1.- Pressió arterial diastòlica	1,948	,064	,383
2.- Borg	-,567	,576	,120
3.- \sum 7 plecs	-,915	,367	,162
4.- FCM	-,456	,653	,097
5.- PAS	-,130	,898	,122

7.8. ADHERÈNCIA AL PROGRAMA

8 setmanes després d'haver acabat el programa, setmana 24, es contacta amb cadascun dels participants via telefònica, per complimentar el qüestionari de Godin.

Objectius:

- identificar el nivell de manteniment de la conducta d'exercici físic de forma autònoma.
- Determinar les característiques pròpies de l'activitat, tipus, intensitat, freqüència, durada i progressió.
- Reconèixer l'estímul que els motiva intrínsecament a adherir-se a la conducta de forma autònoma, sense presència de l'experimentador.
- Comparar els resultats posttest amb els pretest.
- Distribució dels participants segons les característiques de l'activitat.

A continuació es presenten les característiques de l'exercici, adherència al programa qüestionari de Godin

Resultat pretest. 23 dels participants realitzen una activitat a la freqüència i intensitat que recomana la American College of Sports Medicine (ACSM). 9 practiquen amb una freqüència inferior i 1 participant amb una intensitat superior.

Cap dels participants ha realitzat prèviament un programa de força-resistència muscular, ni amb una carga externa addicional, ni amb el propi pes natural corporal.

Resultats posttest: 8 setmanes després d'haver completat el programa, s'observa que tots els participants (100% de la mostra) s'han adherit a la conducta d'exercici d'una forma autònoma i freqüent tal i com recomana la ACSM (2007).

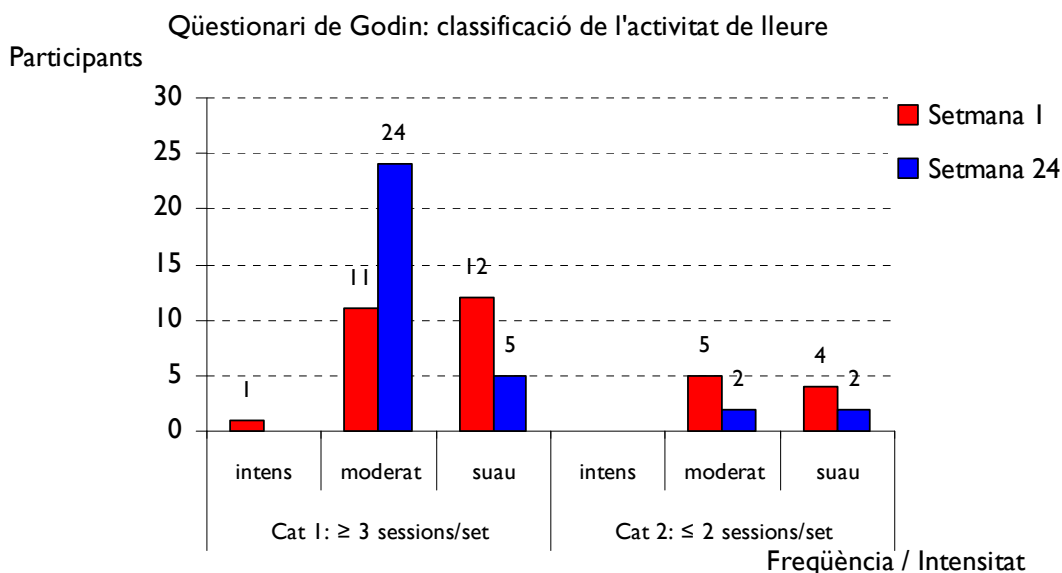
Un resultat a destacar, de nova inclusió, és que tots els participants realitzen l'activitat tipus força-resistència muscular, amb pes natural, o, amb un pes addicional. La major part de participants, han integrat els exercicis musculars de sòl pelvià amb l'objectiu de mantenir o millorar la continència urinària.

Exercici aeròbic: es manté l'activitat aeròbica prèvia de caminar i l'hort. Considerant el model integrat de l'adherència a l'exercici, els participants argumenten el manteniment de la pràctica, pels resultats sobre la incontinència urinària, la fatiga i la QdV, per la distracció psicològica, per l'autocontrol i autonomia aconseguits dels exercicis, per consell sanitari i familiar.

La major part de la mostra, corresponent al 87,87 % realitzen l'activitat amb una freqüència de ≥ 3 sessions/setmana. El grup que practica 3 o més sessions a la setmana ha augmentat en 5 participants, (15,15%). 24 dels 29 participants inclouen un exercici d'intensitat moderada; els 5 restants a una intensitat suau.

4 participants (12,12%) tenen un hàbit amb una freqüència de fins a 2 sessions a la setmana. 2 a una intensitat moderada i 2 a una intensitat suau. En aquest últim grup 1 participant, inclou exercicis aeròbics suaus aquàtics, amb la intenció de disminuir la intensitat del dolor ossi corporal. Un element a destacar, és la inclusió d'exercicis de força muscular amb el propi pes corporal o amb un pes extern. En tots els casos, 100% de la mostra inclouen els exercicis de dissociació dels músculs abdominopelvians, i els d'enfortiment de la musculatura del sòl pelvià, amb l'objectiu de prevenir i controlar la incontinència urinària.

Gràfic 7.5. Estudi de l'adherència al programa. Classificació de la conducta de l'exercici en el temps de lleure amb el qüestionari de Godin.



7.9. RESUM DELS PRINCIPALS RESULTATS I LES SEVES DISCREPÀNCIES

Amb la revisió dels resultats, alguns d'ells resulten discordants o inexplicables amb l'aplicació de la perspectiva científica quantitativa. El que planteja a l'investigador la necessitat d'assumir una aproximació més comprensiva en l'abordatge del problema d'investigació.

En aquest apartat només s'enumeraran aquests resultats els quals s'expliquen a l'apartat 9.2. on es justifica la necessitat de l'aproximació metodològica qualitativa.

- El resultat sorprenentment elevat del qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P).
- La no correlació entre el número de símptomes i la Qualitat de Vida.
- La no correlació entre l'edat i la Qualitat de Vida.
- Poder aprofundir en l'estudi de les tendències rellevantment positives però no significatives.
- Millorar la comprensió de la Síndrome de fatiga relativa al càncer.
- Complementar la informació en els buits detectats en els instruments d'avaluació.

CAPÍTOL 8. METODOLOGIA ESTUDI 2

La ciència no s'ha d'aliar amb la il·lusió
però ha de reconèixer la vivència

8.1. ESTUDI 2

“Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic, sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata per la millora de la Qualitat de Vida i l'atenció soci sanitària de l'home gran: un estudi de casos.”

8.2. NECESSITAT DE L'APROXIMACIÓ METODOLÒGICA QUALITATIVA

Els resultats del qüestionari de QdV (FACT-P) i de fatiga (FACIT-escala de cansancio) de l'estudi han estat sorprenentment alts. Amb la discrepància entre els resultats dels qüestionaris de Qualitat de Vida i Fatiga i l'impacte i les disfuncions que provoquen els símptomes registrats durant i després del tractament, es qüestiona sobre el significat que els pacients donen a la simptomatologia. Seria un error considerar que tot està *anant bé*.

Resulta estrany que les característiques de la simptomatologia associada als efectes secundaris tractament quirúrgic o hormonal no suposin un handicap o impediment important en la Qualitat de Vida dels pacients.

El qüestionari no identifica la comorbiditat dels símptomes com un problema de salut. Els participants, al respondre el qüestionari, naturalitzen i resisteixen la disfunció i el malestar així com la crisi que comporta. De forma general, trivialitzen els efectes de la impotència, la fatiga i la incontinència, considerant-les com *problemes propis de l'edat, o el preu que han hagut de pagar, per salvar-se de la situació que els amenaça i condiona la vida: el càncer*.

En alguns dels casos, amb la intervenció quirúrgica, s'han alliberat de l'estigma, i els efectes secundaris, en un inici, són un mal menor i solucionables. D'altres es supediten al tractament hormonal, ja que és la teràpia que necessiten perquè no creixi i s'estengui el tumor.

Paral·lelament en ambdós casos, el manteniment continuat de la simptomatologia i el malestar que generen disminueix enormement la capacitat de realitzar les activitats de la vida quotidiana i la qualitat de vida dels malalts.

En aquest punt es podria pensar que:

- Els instruments de mesura FACT-P i FACIT- *escala de cansancio* no són sensibles als canvis percebuts pels pacients amb càncer.
- Els resultats en relació a la dimensió simptomatològica com la impotència, la incontinença o la fatiga no són suficientment representatius en el global del qüestionari, mostrant una insensibilitat i discrepància entre les mesures específiques i generals. En aquest cas el resultat final acaba esbiaixat sobrevalorant les dimensions *no afectades* del qüestionari.
- Inicialment el diagnòstic i el tractament del càncer, generen un desplaçament de resposta en el qüestionari, inconscientment optimista. Aquest canvi de direcció estaria afavorit per una nova concepció de la Qualitat de Vida amb un nou calibratge de la situació corresponent al canvi en la percepció interna de la situació. Inicialment, la resposta podria ser adaptativa conseqüent a l'haver superat la fase inicial de la malaltia. Es pot definir com *l'efecte del supervivent*, el qual ha superat la fase aguda, i es troba en fase de convalescència. En aquest sentit no és conscient de la magnitud i l'efecte real dels efectes secundaris, els quals estan relegats a un segon pla, tot i que, amb el pas del temps la percepció es podria modificar. El manteniment de la simptomatologia, al llarg del temps, suposaria una amenaça posterior limitant enormement al malalt i impactant en la qualitat de la vida diària.

Malauradament, amb els instruments de mesura FACT-P i FACIT-*escala de cansancio* no s'identifica l'impacte real que generen els efectes secundaris en la QdV del malalt de pròstata. Així doncs, en aquesta fase, s'incorpora l'avaluació qualitativa amb l'objectiu de recollir la vivència de la malaltia i dels efectes no desitjats de les persones grans que conviuen amb els efectes col·laterals del càncer. La proposta metodològica triangula els resultats de l'estudi quantitatiu

amb la proposta metodològica qualitativa, i realitza una aproximació més comprensiva al problema d'investigació.

Amb els resultats de l'estudi I, quantitatiu, s'ha identificat que un major número de símptomes associats a la malaltia no implica una menor Qualitat de Vida. Mentre que les característiques concretes del símptoma es relacionen i justifiquen la comorbiditat i condicionen la Qualitat de Vida de l'afectat. És a dir, per tenir una idea ajustada de l'impacte és necessari l'estudi detallat de cada un dels símptomes i la comprensió dels efectes en la vida quotidiana de l'afectat.

En aquesta línia, la metodologia qualitativa, pretén aprofundir en identificar l'experiència vivencial dels símptomes amb el qual conviu l'home gran i l'impacte real que desencadenen a la Qualitat de Vida de l'afectat.

8.3. CARACTERÍSTIQUES DE LA INVESTIGACIÓ QUALITATIVA

La investigació qualitativa és una síntesis del mètode científic que reuneix la qualitat i la seva mesura; privilegia les percepcions individuals i les determinants socials, i obre un nou espai a la creativitat dels investigadors del fenomen salut i malaltia; permet aproximar-se amb major coherència a la resposta de la pregunta que encara ens genera neguit, com aconseguir mantenir la qualitat de vida de les persones, fins i tot en presència de malaltia?

Tal i com aporten Taylor i Bogdan (514) optar per una metodologia qualitativa suposa una forma d'afrontar el món empíric a partir de buscar la comprensió en el seu marc de referència, més que la predicció, i l'explicació.

Es considera a les persones, els grups i els contextos com un tot, no reduïdes a variables. Es té en compte tant la informació passada com la present de tot el context i s'intenta instrumentalitzar la implicació de l'investigador en la situació que s'estudia, buscant que el procés d'indagació sigui reflexiu.

Es basa en gran mesura en la inducció, perquè partint de la informació es pretén realitzar la comprensió. Això fa que el disseny de la investigació sigui flexible i emergent.

No es pretén escollir la informació per avaluar teories preconcebudes, encara que els coneixements teòrics s'utilitzen per aportar conceptes útils per construir/analitzar l'objecte d'estudi. Es tracta de comprendre la situació en el seu propi marc de referència.

Es dóna una èmfasi especial a la validesa i la rellevància de la investigació, per això s'estudien casos i es renuncia de partida a la generalització no contextualitzada.

Optar per aquesta metodologia en la investigació comporta, com assenyalava Íñiguez, L. (515), un canvi en la sensibilitat investigadora assumint que els processos i les pràctiques socials estan emmarcats en un temps històric, en un entorn cultural particular, en un context socio-polític concret, i en un context, resultat de l'acció col·lectiva dels qui participen en ell. A més, del compromís de garantir la participació com una forma d'acció col·lectiva d'implicació i/o intersubjectivitat lingüística en relació a les pràctiques investigadores.

Aquesta posició permet arribar a allò concret, a les pràctiques localitzades en la quotidianitat, i generar coneixement mitjançant criteris de rigor i versemblança. (516)

L'objectiu és, aconseguir experiències viscudes no com quelcom a captar per la investigació, sinó creades en el propi procés investigador Denzin, N. (517) que donin significació i caracteritzin la problemàtica o objecte d'estudi.

8.4. LA TRIANGULACIÓ

La triangulació fa referència al procés de prendre múltiples punts de referència per a localitzar una posició desconeguda. Campbell, D. i Fiske, D.(518), en la literatura es coneixen com els primers que van aplicar, en el 1959 la triangulació en la investigació Cowman, S. (519)

Convencionalment, s'assumeix que la triangulació és l'ús de múltiples mètodes en l'estudi d'un mateix objecte. Denzin, N. (517) va definir la triangulació en la investigació com: *la combinació de dues o més teories, fonts de dades, mètodes d'investigació, en l'estudi d'un fenomen singular*. Per Plà (516) és l'aplicació simultània de diferents mètodes que ajuden a visualitzar la realitat, social, per aconseguir un conjunt més ric i complet.

Els procediments de triangulació volen respondre a la consecució de criteris de cofiabilitat, credibilitat, transferibilitat i dependència, aconseguint l'acreditació de la validesa i la qualitat de la investigació que es presenta en aquest treball.

8.4.1. Tipus de triangulació

Hi ha quatre tipus bàsics de triangulació: la triangulació de dades, la triangulació d'investigador, la triangulació teòrica, la triangulació metodològica. Aquesta última ha estat la tècnica utilitzada en l'estudi que es presenta.

El concepte considera la triangulació dins de mètodes i triangulacions entre mètodes. L'opció triada en aquest estudi, ha estat la triangulació metodològica entre mètodes.

La triangulació entre mètodes, *between methods*, és el tipus de triangulació realitzada en aquest estudi. És una forma més sofisticada de combinar la informació generada per mètodes dissímils, quantitatius i qualitatius, per aclarir la mateixa classe de fenomen. Aquesta forma de triangulació està recomanada quan apareixen resultats que són discordants o inexplicables des d'un mètode determinat per assegurar que es pren una aproximació més comprensiva en la solució del problema d'investigació i contribuir a la teoria i al desenvolupament del coneixement. La triangulació entre mètodes pot prendre formes varies però la seva característica bàsica és la combinació de dos o més estratègies d'investigació, generalment quantitativa i qualitativa, en l'estudi d'una mateixa unitat empírica o varies.

En aquest treball *Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat, sobre la Qualitat de Vida (QdV), la incontinença urinària, la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata* s'utilitza una triangulació seqüencial *QUAN à qual*. És a dir, es completa l'estudi amb el mètode quantitatiu abans d'implementar l'estudi amb el mètode qualitatiu que s'ha utilitzat per aprofundir en la comprensió de resultats no esperats, incomplets o contradictoris.

Mitchell, E. (520) ressaltava cinc àrees de preocupació quan es porta a terme la triangulació metodològica: 1) la dificultat per combinar dades textuals i numèriques; 2) la interpretació de resultats divergents obtinguts de l'ús de

mètodes qualitius i quantitius; 3) l'èxit o no en la delineació i la mescla de conceptes; 4) el pes de la informació procedent de diferents fonts de dades i 5) la dificultat d'encertar en la contribució de cada mètode quan s'assimilen els resultats. Aquestes àrees de preocupació estan altament relacionades amb la consistència entre l'objectiu de la investigació, el problema d'investigació, el mètode utilitzat, la selecció de la mostra i la interpretació dels resultats.

En el cas que es presenta, donat que els mètodes necessiten ser utilitzats de forma independent l'un de l'altre i de forma consecutiva, no es dona una incompatibilitat entre els paradigmes metodològics, ni una dificultat en la combinació de dades de tipus textual i numèriques o d'aproximacions causals antagòniques. Tampoc existeix cap tipus de mescla entre les dades en el procés d'anàlisi sinó que els resultats entren en contacte en un procés cohesiu i coherent on esdevé la confirmació i/o la revisió de la teoria existent.

8.5. PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI QUALITATIU

L'estudi qualitatiu que es planteja correspon a *l'avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic, sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata per la millora de la Qualitat de Vida i l'atenció soci sanitària de l'home gran: un estudi de casos.*

8.5.1. Disseny dels objectius

8.5.1.1. Model de partida dels objectius

Per poder concretar els objectius, es construeix un model de partida, en el qual se situa com element central el conjunt de símptomes relatius al càncer de pròstata. (Figura 9.1.)

El primer objectiu emergeix de la necessitat de conèixer la identitat de cadascun dels símptomes i la repercussió que tenen a nivell personal, l'espai que ocupen en relació a la resta de símptomes i la magnitud que representen considerant l'experiència de la persona i el seu entorn social i cultural. A continuació per cadascun dels símptomes individuals, es retorna al punt inicial instaurant un focus globalitzador, considerant el conjunt *símptomes*, per arribar a identificar la interacció, la influència i la sinèrgia entre ells i la repercussió que tenen i

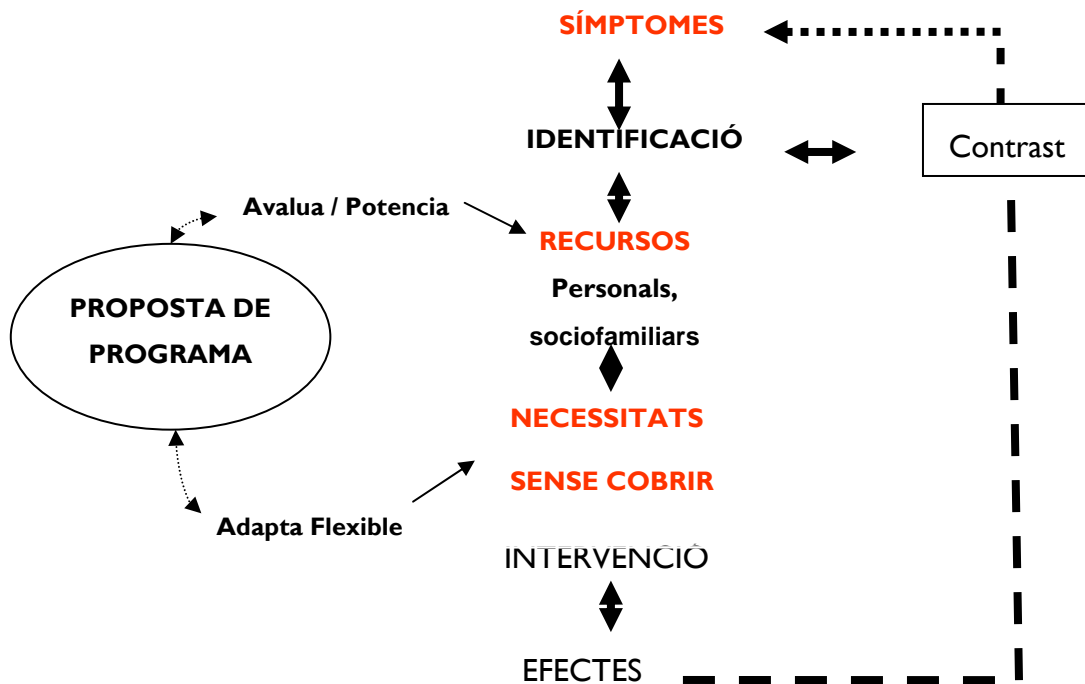
representen en el valor macro de la Qualitat de Vida de l'home gran amb càncer de pròstata.

Els recursos personals i sociofamiliars són un factor clau que incideix mitjançant la virulència dels símptomes. D'una altra forma, el *dolor* que provoquen els símptomes i l'impacte que creen varia depenent de la possibilitat de generar i d'obtenir recursos del sistema i afrontar-los de forma satisfactòria. Aquest factor, dóna significat a la vivència i l'experiència personal de la malaltia.

L'avaluació qualitativa permet determinar els símptomes relatius a la malaltia, les característiques que determinen la seva virulència, el nivell d'agressió i impacte que generen a l'afectat, i els recursos personals i socials per l'afrontar-los.

El segon objectiu es centra, en considerar l'atenció rebuda i les necessitats sense cobrir que identifica el malalt de càncer de pròstata. Aquest objectiu es justifica amb la intenció d'identificar la qualitat assistencial tant del sistema sociosanitari, com de l'entorn social i familiar de la persona amb càncer de pròstata. Es considera la xarxa assistencial integrada per l'equip multidisciplinari i la xarxa social i familiar.

Finalment, l'últim objectiu considera l'efecte del programa d'exercici físic en relació als símptomes identificats. Tant des d'una perspectiva global, com particular. La informació que es generi ha de permetre identificar el canvi.

Figura 8.1. Model de partida pel disseny dels objectius de l'estudi

8.5.1.2. Objectius concrets

Resumint, des de la perspectiva metodològica es proposen els objectius següents:

- Identificar els símptomes més rellevants de la malaltia des de l'apreciació del malalt, el seu impacte en la QdV i les estratègies d'afrontament.
- Descriure l'atenció rebuda i identificar les necessitats d'atenció dels malalts de càncer de pròstata.
- Avaluar l'eficàcia del programa a través de la percepció de millora dels símptomes i la QdV dels participants.

8.5.2. Procediment i selecció de la mostra.

8.5.2.1. L'estudi de casos

Per poder assolir els objectius es tria l'estudi de casos que com a eina d'exploració, permet produir coneixement rellevant aproximant-nos als actors i permet realitzar la comprensió i interpretació de les seves realitats socials.

El mètode de l'estudi de casos, consisteix en una situació real agafada en el seu context i analitzada per veure com es manifesten i evolucionen els fenòmens en els quals està interessat l'investigador. D'aquesta forma, explica el caràcter evolutiu i complex dels fenòmens que concerneixen a un sistema social que té les seves pròpies dinàmiques.

Un cas és un objecte d'estudi amb unes fronteres més o menys delimitades que s'analitza en el seu context, que es considera rellevant i proporciona un lloc d'observació que possibilita la identificació o descobriment de processos particulars, oferint una millor comprensió de l'objecte d'estudi. (521)

En aquest estudi, segons els objectius de l'estudi, els casos es defineixen com a relats biogràfics d'usuaris dels serveis de salut que il·lustren altres casos similars d'un fenomen. Aquests múltiples relats fan referència a les característiques dels símptomes relatius al càncer de pròstata i l'impacte que generen en les diferents àrees, físiques, psicològiques, socials, emocionals i espirituals que configuren la QdV de l'home gran.

Val a dir, que l'interès en la construcció d'aquests relats es troba en la comparació entre característiques dissímils incloent: l'edat, nivell sociocultural, estat civil, estadi de la malaltia, experiència amb el sistema i modalitat de tractament. (522)

8.5.2.2. Procediment utilitzat per la construcció de la mostra

L'amenaça més gran per a la validesa quan es pretén la triangulació metodològica, és l'ús de mostres inadequades o inapropiades. Utilitzar les mateixes persones o un subgrup en tots dos estudis és una decisió a valorar en el disseny de la investigació. Les condicions de selecció d'una mostra quantitativa i qualitativa són diferents i moltes vegades excloents. El criteri d'aleatorietat, central en la selecció d'una mostra quantitativa, és clarament inadequat en una mostra qualitativa i els criteris de selecció per representativitat teòrica d'una selecció de mostra qualitativa és clarament inadequat en una mostra quantitativa. Quan la proposta correspon a estudis quantitius amb una part qualitativa que els complementa, corresponent de *QUAN* a *qual*, hi ha la possibilitat d'utilitzar una

submostra de la mostra quantitativa, per tal de poder realitzar el component qualitatiu de la triangulació; malgrat que és indispensable que la mostra estigui seleccionada seguint els criteris de selecció qualitatis i no els d'aleatorietat. El que representa, que els participants han de tenir una major experiència, capacitat d'articulació, i les observacions s'han de considerar els millors exemples de la situació.

Per construir la mostra, s'ha utilitzat el *mostreig intensiu per representativitat teòrica*. El procediment significa que el nombre de casos estudiats no és rellevant. El que és essencialment important és el potencial de cada cas, a fi i efecte d'ajudar a l'investigador en el desenvolupament de les comprensions teòriques sobre l'àrea estudiada de la vida social Taylor y Bogdan, (514). Considerant la naturalesa de la investigació, el que realment interessa és la recopilació d'informació per a generar teories en aquest procés l'analista recollida, codifica i analitza la informació i decideix quina informació recollir i a on trobar-la amb l'objectiu de desenvolupar la teoria.(522)

8.5.2.3 Construcció dels casos i selecció dels informants

Els casos seleccionats són instrumentals. Seguint la definició de Coller, X.(522), el cas instrumental és l'exemplificació del cas genèric i es refereix al fet que a través d'ell s'il·lustra una teoria o un conjunt de proposicions sobre el funcionament d'un fenomen. A través d'aquest s'obté un coneixement respecte els tòpics que s'han elaborat a priori i que es redefeixen a través del procés analític emergent propi de la investigació des de la perspectiva metodològica qualitativa.

Els casos exemplars en aquest estudi estan definits per característiques diferenciadores del procés d'afrontament de la malaltia i en la recuperació que segueixen els malats càncer de pròstata. Aquestes característiques fan referència als mateixos criteris de selecció d'informants. Tots els informats mostren un alt grau de disponibilitat en el grau d'informador i narrador.

A. Els criteris de selecció corresponen:

- a. Recursos actius en la cura informal. Definit per si conviu o no en parella.
- b. Característiques del tractament posterior al període de diagnòstic: orquiectomia, radioteràpia, prostactectomia radical, o teràpia hormonal.
- c. Estadi de la malaltia segons la classificació de la TNM (2002).
- d. Experiència amb el sistema sociosanitari, definit per el temps que fa que va ser diagnosticat. Així, l'usuari veterà amb un temps superior a 3 anys o més novell amb temps inferior a 3 anys.
- e. Nivell sociocultural, definit pel nivell d'estudis i/o la feina habitual que realitzen.
- f. Edat. Persones joves de menys de 65 anys i persones grans de més de 70 anys.

Així doncs, la relació de casos exemplars seleccionats són els que es presenten en el quadre següent. (Veure taula 8.1.)

B. Casos exemplars seleccionats

Taula 8.1. Casos exemplars seleccionats

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5	Cas 6	Cas 7
Edat	68	60	55	64	74	81	78
Nivell socio-cultural	no estudis	superiors	superiors	bàsics	superiors	no estudis	bàsics
Estat civil	vidu	casat	casat	casat	casat	vidu	casat
Estadi de la malaltia	III-IV	II-III	I-II	I-II	I-II	II-III	III-IV
Experiència amb el sistema	des de 2001	des de 2001	des de 2007	des de 2004	des de 2004	des de 2001	des de 2007
Tipus de tractament	orquiectomia	radioteràpia	prostatectomia	prostatectomia	prostatectomia	Teràpia hormonal	Teràpia hormonal

La mostra correspon a 13 participants representada en 7 casos exemplars, seleccionats. Per a cada cas es seleccionen entre 1 ó 2 participants, atenent a les seves característiques com a informants, és a dir, segons l'articulació de la seva situació, les habilitats comunicatives i la capacitat d'observació.

8.6. GENERACIÓ DE LA INFORMACIÓ

8.6.1. L'entrevista

La primera consideració important és que l'entrevista ha de situar-se en un camp que permeti connectar pràctiques i significats. Això implica que aquesta tècnica, per generar les dades permet captar la informació experimentada i absorbida per l'entrevistat, al mateix temps que captura discursos particulars que remetent a d'altres significats socials i generals.

L'entrevista és una eina de caràcter comunicatiu que es proposa captar significats que en cap cas són fets purs o simples, estan mediat per la construcció que fan les pròpies persones en base a la seva experiència.

En conseqüència, un dels primers supòsits de l'entrevista com a forma de coneixement és que possibilita la captació del significat atribuït pels altres a la seva pròpia experiència mitjançant la interacció comunicativa amb l'altre.

En l'entrevista qualitativa, tant les entrevistes semiestructurades, com les entrevistes obertes, suposen una conversa entre dues persones, un entrevistador i un informant, dirigida i registrada per l'entrevistador amb el propòsit d'afavorir la producció d'un discurs conversacional, continu i amb una certa línia argumental. El discurs no ha de ser fragmentat, segmentat, precodificat i tancat per un qüestionari previ sobre un tema definit en el marc d'una investigació.

En tant que l'entrevista és un relat sol·licitat per l'entrevistador en el marc de determinats objectius d'investigació, és una situació d'interacció social de caràcter artificial i està regulada per un marc pautat: el guió o guia d'entrevista. La funció d'aquesta guia és plantejar una agenda de temes i ubicar-los en relació als objectius d'investigació.

El text produït mitjançant la situació d'entrevista, representa l'univers social de referència de l'entrevistat i permet captar mitjançant lectures i relectures successives, els diferents elements que componen el seu món significatiu, la visió de si mateixos *self*, l'emergència de discursos arquetípics que relacionen a l'entrevistat amb els seus grups de referència i la forma en què es fa ús d'etiquetes socials i tipificacions per a referir-se als altres.

8.6.1.1. L'entrevista semiestructurada

La tècnica de l'entrevista semiestructurada consisteix en l'aplicació d'una entrevista personal als participants de l'estudi per obtenir informació rellevant dels mateixos. És semiestructurada a conseqüència que alguns temes són suggerits o guiats per l'entrevistador i d'altres es deixen oberts. Principalment, aquesta tècnica pretén aprofundir en els aspectes qualitius que es consideren rellevants en relació a l'objecte d'estudi.

L'entrevista realitzada en aquest estudi, recopila informació al voltant de l'impacte de la simptomatologia associada als tractaments de la malaltia del càncer de pròstata en el procés d'afrontament i la recuperació amb la seva qualitat de vida en la vida quotidiana, que correspon a l'objecte d'estudi de la investigació.

Les preguntes estan formulades en base a les respostes, considerant l'àmbit temàtic que obren; els temes clau per aconseguir els objectius. S'estableix un paradigma: un supòsit significatiu per la persona. Ell aporta obertament i es recull la informació de la pròpia experiència en relació als objectius.

Per facilitar la producció verbal espontània de l'altre, es considera la formulació de les preguntes globals, i quan apareix el tema d'interès s'intervé usant diferents tipus de tàctiques o estratègies. Per exemple:

Pe1: Amb la repetició: "... diu que presenta una impotència sexual..."

Pe2: Recapitulació: "... fins ara m'ha dit..."

Pe3: Ampliació de significat "...en d'altres entrevistes també s'ha fet referència a la impotència sexual... en el seu cas / què li sembla a vostè ?"

8.6.1.1. Desenvolupament de l'entrevista

Presentació: intentar instaurar una conversa com més natural millor. El rol ha de ser facilitador, a fi i efecte, que l'entrevistat expliqui la perspectiva personal de la seva situació de salut.

La posició ha de ser d'escolta per *investigar*, no una escolta clínica. Per altra banda es pot usar el focus de l'empatia, per facilitar l'expressió verbal de l'altre.

Sempre s'explica al malalt com procedeix l'entrevista, aquest espai s'obre per dir i expressar tot el que vulgui. El motiu i objectiu de l'entrevista és la d'aprendre i conèixer, l'experiència i significat de la situació des de la perspectiva del malalt...

8.6.1.2. Guió de l'entrevista:

A continuació s'inclou el model de guió utilitzat a l'entrevista semiestructurada. En qualsevol cas és la mostra orientativa per obrir els temes d'interès. Les entrevistes han estat gravades magnetofònicament, codificades per facilitar la localització de la informació, i posteriorment transcrites per facilitar i poder realitzar una anàlisi detallada i profunda (Annex 34).

Model d'entrevista

- Mentre fèiem l'exploració física. Vostè ha anomenat algunes de les molèsties que apareixen després de la intervenció de la pròstata i que poden dificultar el ritme de la vida quotidiana. Podria explicar-me quines d'aquestes coses li molesten més i el limiten més ? (en les activitats quotidianes ?)
- Gairebé totes les persones que passen la mateixa intervenció de la pròstata que vostè tenen uns efectes d'incontinència urinària, transitoris o permanents. Em podria explicar la seva experiència ?
- Veig que aquesta incontinència entorpeix / afecta la dinàmica o aspectes importants de la vida quotidiana (del dia a dia). Hi ha alguna forma que vostè sàpiga que l'ajuda a controlar aquest efecte d'incontinència ?
- En molts dels casos després de l'operació de pròstata apareixen trastorns transitoris o permanents d'impotència sexual. Com ha estat en el seu cas

? Com ha afectat la relació de parella ? Quins canvis ha produït en la relació de parella ? Com s'ho ha agafat la seva parella ? Com s'ho ha agafat vostè ?

- Gairebé totes les persones que passen per la mateixa experiència de salut o que reben el mateix tractament que vostè fa, expressen /diuen que se senten cansats / fatigats. En el seu cas, com diria o explicaria vostè que és o està sent o com es dóna aquesta fatiga o cansament ?
- Veig que aquesta fatiga, cansament ha afectat en general a la seva vida. En quines coses que l'ha afectat diria que són les més importants per a vostè. (dimensions física, espiritual, emocional).
- ... I durant tot aquest temps, què l'ha ajudat més a no sentir-se tan cansat ? (clicar el tipus d'ajuda i fonts.)
- Si hagués de donar un consell a una persona que avui li han donat el mateix diagnòstic i tractament que vostè. Quines coses li recomanaria fer, perquè a vostè li han servit (ajuda, recursos).
- Què creu que podrien fer els sanitaris en qualsevol hospital de Catalunya per ajudar a qualsevol persona quan sent aquesta fatiga o cansament?

8.6.2. Diaris de camp/observació

Responent a l'estudi de casos, els diaris de camp i d'observació són les tècniques complementàries principals de les entrevistes biogràfiques en profunditat, especialment per la inserció d'aquestes en els seus respectius contextos.(523)

Les notes de camp no són un registre passiu sense interpretació de l'investigador/a, són una reconstrucció activa dels esdeveniments. El diari va recollint el sentit del treball portat a terme i les reaccions de l'entrevistat.

Segons Taylor i Bogdan (514), les notes de camp han d'incloure les descripcions de les persones, dels esdeveniments i converses, tan com les accions, sentiments, intuïcions...i s'han de realitzar procurant registrar en el paper tot el que es pot recordar sobre l'observació que s'ha realitzat al llarg de l'entrevista.

Així, un registre acurat, complert i detallat de les notes de camp permet contextualitzar la narració construïda en l'entrevista en profunditat que comporta una interpretació més vàlida de la informació recollida.

8.7. ANÀLISI DE LES DADES

8.7.1. Procediment analític

Una vegada recollida la informació i transcrites les entrevistes, el pas següent correspon a l'anàlisi de la informació generada.

Segons De Andrés, J. (524) la fase d'anàlisi en una investigació qualitativa suposa identificar els elements que configuren la realitat estudiada, descriure les relacions entre ells i sintetitzar el coneixement resultant. Així, l'anàlisi pròpiament consisteix en transformar la informació en resultats d'investigació. Aconseguir aquesta transformació i donar sentit a la informació, com manifesta Legrand, M. (525) pot ser una empresa intel·lectual frustrant, si no es té algun tipus de marc teòric i proposta metodològica per resoldre-ho.

En l'estudi el procediment analític seguit és el Mètode de Comparació Constant (MCC) de la Grounded Theory.

Aquest permet generar primer categories conceptuais que després són minuciosament disseccionades amb la finalitat de determinar les seves propietats, fins a arribar finalment a establir relacions entre aquestes i les categories .(516) Aquest procediment basat en la comprensió es caracteritza per la realització de comparacions constants entre la informació textual i la teoria. (veure annex 33)

Els principals moments de l'anàlisi qualitativa seguint el procediment de la Grounded Theory, segons Glaser i Strauss són: (526)

- Comparació d'incidents (observacions, fragments d'entrevistes, documents,...).
- Integració de categories i les seves propietats o subcategories analítiques / teòriques
- Delimitació de la teoria.
- Escripció de la teoria.

No obstant aquest mètode de generació de teoria és un procediment creixent, cada fase després d'un temps es transforma en la següent, és a dir, les fases prèvies segueixen operant simultàniament en el decurs de l'anàlisi.

8.8. LA VALIDACIÓ DE L'ESTUDI QUALITATIU

Per garantir la validació dels resultats qualitatius s'ha optat per la triangulació interna de fonts d'informació i/o d'informants. Aquesta triangulació s'obté en creuar les diverses visions, les construccions de les persones malaltes de càncer de pròstata respecte l'objecte d'estudi; l'impacte de la simptomatologia associada als tractaments de malaltia del càncer de pròstata en el procés d'afrontar la recuperació en la seva qualitat de vida; i els diferents tèmics configurats en el transcurs de l'estudi. A més de les comparacions entre la informació recollida als diaris de camp i les entrevistes semiestructurades.

Val a dir, que es podria considerar que aquests procediments per aconseguir la validesa de la investigació, no responen tant a aquest objectiu, sinó més bé responen a la sensibilitat pròpia de la metodologia qualitativa que orienta, en tot moment, a buscar la *triangulació*, tant en el mostreig intencional, en la realització de l'informe, com en el propi disseny emergent que va i ve de la formulació del problema a la generació de la informació.(516)

CAPÍTOL 9. PRESENTACIÓ DELS RESULTATS ESTUDI 2.

Pel que fa a la redacció dels resultats, en l'estudi qualitatiu corresponent a *l'avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic, sobre els símptomes relatius al càncer de pròstata per la millora de la Qualitat de Vida i l'atenció socio sanitària de l'home gran: un estudi de casos*, s'ha optat pel caràcter narratiu el qual recull les diferents veus sentides en la generació de la informació. S'han anat detallant les característiques en categories referides a l'impacte de la malaltia i tractament, considerant els canvis, reptes, dificultats que genera, construït pels usuaris del programa .

El punt de partida és l'experiència de la simptomatologia que identifiquen els usuaris i que la relacionen amb la malaltia i els tractaments. Aquest és el focus central d'interès, un aspecte que complementa les característiques dels símptomes detallats a la història clínica, i identificats en el procediment de l'anamnesi guiat principalment pel professional sanitari.

En l'estudi qualitatiu que es presenta s'aprofundeix en els aspectes que complementen els resultats aconseguits en de l'estudi I, quantitatiu. També els resultats de nova entrada, que són aquells els quals l'avaluació quantitativa no ha pogut accedir. Finalment, també es consideren els resultats divergents entre ambdues avaluacions.

El procediment d'anàlisi i discussió dels resultats segueix la seqüència d'objectius determinats a l'estudi.

Així doncs en el primer apartat amb la intenció de mostrar els resultats de l'anàlisi de forma entenedora, en cadascun dels símptomes, es desenvolupen tres factors que els identifiquen: descripció del símptoma, impacte que genera i estratègia d'afrontament.

El segon apartat fa referència als resultats identificats en relació a l'atenció socio sanitària.

El tercer i últim apartat correspon, a l'avaluació de l'eficàcia del programa a través de la percepció dels participants envers la millora de la simptomatologia.

9.1. SÍMPTOMES RELACIONATS AMB LA QUALITAT DE VIDA (SRQdV)

Des d'una perspectiva global, aquest apartat identifica i descriu la vivència i experiència personal dels símptomes propis de la malaltia i, els específics, en relació al tractament de càncer de pròstata. També l'impacte que suposa la malaltia en les activitats de la vida diària. Tot aquest constructe és integrat i analitzat d'una forma holística, en el marc general de la qualitat de vida del malalt amb càncer de pròstata.

Els símptomes identificats, relacionats amb la Qualitat de Vida (SRQdV) del malalt amb càncer de pròstata, inclouen, la incontinença urinària, la impotència, la fatiga relativa al càncer, el dolor, la sudoració, la ginecomàstia, la sensació de solitud i aïllament, la distímia, la ideació suïcida i la pèrdua de control.

9.1.1. La incontinença urinària (IU)

La incontinença urinària es defineix com a una situació limitant, enutjosa, que genera canvis en les activitats de la vida quotidiana dels afectats, limitant enormement les relacions socials.

Dos paràmetres que caracteritzen la incontinença urinària i que identifiquen la forma de presentació són la quantitat en volum d'orina i la freqüència de micció. Aquests dos conceptes descriuen i qualifiquen el símptoma.

Els conceptes descrits pels participants s'identifiquen a la literatura científica amb el concepte poliúria, definit com un gran volum d'orina; i, la pol·laciúria, descrit com la necessitat miccional freqüent.

“Orino molta quantitat, i de vegades tinc més ganes de lo normal, però ho tinc controlat” (Cas 7).

“De vegades quan vaig a sopar amb la dona i he d'anar 4 vegades al wàter. En les reunions de feina o sopars d'amics per no passar la vergonya i el neguit del què diran em poso l'absorbent”. (Cas 3).

9.1.1.1 Dinàmica de la incontinença

A. Manifestació sobtada del símptoma.

La majoria de pacients identifiquen un patró d'incontinença, en el qual després de l'estímul *avis* sorgeix una urgència inesperada de la necessitat d'orinar, que anul·la la possibilitat de contenir l'orina. Les característiques bàsiques d'aquest patró són: la imperiositat, la imprevisibilitat i la urgència.

B. Fuga silenciosa.

El participant descriu la situació com la impossibilitat de poder contenir o afrontar la situació perquè no hi ha cap estímul que l'informi de la situació. La situació és imperceptible, inaturable i imprevisible. Correspon a un degoteig lent i inespecífic.

“...arribo a casa i estic tot moll..no puc fer-hi res, perquè no m’ho noto... bueno a vegades sento la pudor o em noto moll” (Cas 6 DC, 8'-10')

“Al vespre em pixo sense adonar-me’n, amb tot el llit moll i fred, en aquests moments penso que torno a ser un nen petit” (Cas 5)

9.1.1.2. Manifestació del símptoma

A. Amb mecanismes d'esforç o valsava

En aquest cas el mecanisme desencadenant de la incontinença és un esforç físic, mecanismes de valsava com la tos, l'esternut ... La pressió d'esforç és superior a la possibilitat de contenir, i suposa la fuga de l'orina. Aquest tipus d'incontinença coincideix amb la incontinença d'esforç o estrès.

B. Manifestació nocturna del símptoma, nictúria.

La fuga d'orina nocturna és una forma de presentació que s'identifica, en major o en menor grau, en la majoria de pacients.

9.1.1.3. Impacte del símptoma

A. *Distrès.*

Quadre que es genera per la impossibilitat de contenir l'orina. El distrès relatiu a la incontinència, genera malestar general, sentiment d'impotència, ràbia i desesperança atribuïts al descontrol de la situació.

“... La incontinència et limita. T'ho trobes de cop, per sorpresa a sobre sense avisar”. “No t'ho esperes i ja has arribat tard una altra vegada...” (Cas 3)

B. *Control obsessiu del símptoma.*

Control permanent de les fugues, les marques d'humitat en els pantalons, i els mals olors per evitar el desencadenament del símptoma. En algun del casos, quan la situació s'agreuja pot generar quadres d'obsessió i angoixa.

... “T'ho trobes cada dia cada moment, estàs pendent si et baixa la gota...Quan estàs amb els amics, estàs neguitós i pendent de veure què passa”. (Cas 3)

“...estic 4-5- hores sense fer pipí. Però quan en tinc, he de córrer perquè tinc pressa” (cas2)

C. *Por i ridícul.*

Genera un sentiment de por social pel què *diran* i el ridícul que els causaria el ser descoberts per la gent del seu entorn social. “Sortia a passejar, o caminar sol per les voreres, per si de cas, ja saps” (cas 5)

“Em fa por que em vegin sobretot a la feina i al tenis. Passaria molta vergonya ,i sensació d'haver fet el ridícul”. (cas 3)

D. *Aïllament social i distímia.*

En molts casos causa l'aïllament social amb decaïment, pena i un baix estat d'ànim.

“On vols que vagi amb aquesta situació,estic fet pols,... anava a caminar amb els amics i ara m'he de quedar, perquè se m'escapa. A casa només penso que si això que si allò, valdria més que tot s'acabés...” (Cas I DC 14',15').

E. Autoestima.

La manca de control sobre la incontinència genera disminució de l'autoestima.

“T'ho trobes cada dia, cada moment, estàs pendent si et baixa la gota, no ho pots controlar perquè no n'ets conscient és horrible et sents impotent”(cas 3).

El malestar que genera el símptoma i la disminució de l'autoestima és major entre els homes més joves en els estadis inicials de la malaltia i amb incontinència d'esforç.

“Quan vaig a córrer, o amb aquests exercicis de peses o un moviment imprevisible, se m'escapen unes gotes”.(cas 3).

Entre els homes més grans en fases més avançades de la malaltia, l'agressivitat del símptoma és menor

“...Bé de vegades, faig un pet, se m'escapen cinc o sis gotes, un petit rajolí i punt, res més” (cas 5).

“De vegades aixecant-me de la cadira se m'escapa, què vols noi són coses de l'edat, igual que el mal d'ossos...(cas 7)

F. Fatiga.

La fatiga associada a la nictúria, presenta com a característica principal la interrupció de la qualitat i les hores de son de l'afectat i la parella.

“Em desperto mullat pel pipí i, collons, em dormo a les vuit del matí, després no hi ha qui s'aixequi” (cas 5).

G. Sentiment involutiu

És una experiència enutjosa que els afectats identifiquen com una conducta regressiva. “Quan em desperto al matí amb el llit moll, és com si tornés a ser un nen, em desespero (Cas 6 Dc 8',10')

9.1.1.4. Factors influents en la IU:

A. Factors positius que afavoreixen la contenció. La consciència i el control.

Són dos elements clau identificats pels participants, que interactuen de forma sinèrgica i possibiliten la contenció de l'orina. La seva funció és intervenir l'avis de

buidatge i possibilitar la contracció de contenció evitant que s'escapi l'orina. Aquests dos aspectes bàsics, dissociats que s'eduquen en el procés de rehabilitació dels músculs del sòl pelvià, amb la finalitat de reeducar i recuperar aquests factors. Les tècniques concretes utilitzades en el programa són els exercicis de reeducació postura global (RPG), els exercicis de sensopercepció, exercicis focals en la musculatura del perinè i el desbordament d'energia a partir de la contracció muscular de la musculatura sana i irradiats a la musculatura del sòl pelvià.

B. Factors negatius que afavoreixen la incontinència urinària (IU).

B.1. La fatiga

És un factor que limita la possibilitat de contenir l'orina. S'identifica un llindar de fatiga, el qual si es sobrepassa, la consciència i el control minva fins desaparèixer, afavorint la incontinència. En un estat de fatiga o durant les últimes hores del dia s'identifiquen majors problemes de contenció.

“Al matí millor que a la nit, amb el cansament costa més”(cas 3).

“De bon matí aprofito per anar a fer la caminada, perquè a la tarda se m'escapa més, i no me'n donc conte, suposo que és perquè és després de dinar i estic cansat.” (cas 5)

B.2. Estat d'ànim.

Un estat d'ànim decaigut i el nerviosisme són factors que afavoreixen i potencien la incontinència urinària.

“Amb la incontinència he de vigilar. El dijous venia a Figueres havia de deixar el cotxe, no trobava lloc, el pàrquing estava complet, em vaig començar a posar nerviós, i escolta vaig quedar mullat com ...”(cas 6).

“L'altra dia no trobava enlloc les claus de casa i havia d'anar a l'hospital a veure el metge, em vaig posar nerviós i vaig començar a cridar desesperat, vaig quedar ben moll sense poder fer res va ser horrible. (cas5)

9.1.1.5. Estratègies d'afrontament

Les estratègies d'afrontament són una característica que pot aparèixer com a producte d'una interacció positiva entre el component personal i l'ambiental. A més, una forma per a poder respondre davant situacions de conflicte.

En aquest cas destacar la gran aflluència de recursos personals. Els recursos personals es generen per la manca de recursos socials i familiars, forçant a buscar estratègies i habilitats personals d'autogestió. Per exemple, la situació continuada episòdica de dolor i malestar. En aquests casos, no passen per la consulta mèdica, ni ho comuniquen a especialistes, majoritàriament els malalts s'automediquen sense necessitar la prescripció mèdica. "Si et fa mal algu i ningú et diu res, t'has d'apanyar-les i fer-t'ho tu" (cas 7 DC 13'14')

Com a estratègies d'afrontament identificades com a element de resposta del símptoma d'incontinència s'inclou:

A. El recanvi

Un element estratègic i clau d'utilitat. En l'instant de fuga d'orina el participant té a l'abast roba interior de recanvi, i pot continuar l'activitat social i/o laboral. "Sempre duc un intercanvi de calçotets i absorbents en el cotxe i al despatx" (Cas 3)

B. L'ús d'absorbents i bolquers

Forma estratègica per aconseguir la protecció i seguretat. En molts casos la protecció amb els bolquers, permet disminuir la sensació d'incertesa i inseguretat que genera el símptoma. Hi ha participants, que quan surten de la llar, i els genera un estat de preocupació i nerviosisme constant, que els provoca una pèrdua de la seguretat i els priva de la interacció social efectiva.

"Em poso els absorbents per a sentir-me més segur, sinó no n'hauria de dur"(cas 6)

"Amb els panyals vaig i faig de tot i no he d'estar intranquil que si em mullo que si no" (cas 4 DC 32'-35').

“... Quan vaig amb els de casa no en porto però a les reunions i amb els amics sempre, així no em preocupo. Els primers dies no disfrutava gens del sopar, no sabia ni de què parlaven”. (cas3)

C. Consciència del bioritme de la micció.

Els afectats identifiquen les situacions i les hores de més risc que es pot desencadenar el símptoma de la incontinència. Reconeixen els factors que afavoreixen la incontinència i projecten en el marc temporal, el risc o perill d'incontinència que poden generar. Aquest aspecte els permet anticipar el problema i establir una estratègia d'actuació.

“Si bec a la nit he d'anar cap a la una i a les cinc com un rellotge, em desperto, però no em suposa cap problema. Estic molt millor”.(cas 7)

“ja sé que res de cafè, en faig un al matí i prou, i cuidado amb l'alcohol a la nit, perquè segur que a la nit se m'escapa, casi casi que millor no beure ni aigua!. (cas 5)

9.1.2. impotència i la disfunció erèctil (I)

La impotència (I) o la disfunció erèctil és un altre símptoma generalitzat en els pacients amb càncer de pròstata. Els informants descriuen la impotència com una castració, i l'atribueixen a la mateixa malaltia i als tractaments. Estableixen una relació directa causal atribuint la impotència sexual i/o disfunció amb la malaltia i/o la modalitat de tractament ja sigui mitjançant tècnica quirúrgica, radioteràpia o hormonal.

“Referent al sexe, em van dir: “xaval, de sexe res de res”(cas 4).

Com a conclusió d'aquest apartat, és important oferir anticipadament un espai on el participant expressi l'experiència emocional i física de la impotència.

9.1.2.1. Impacte

S'observa que entre els participants més joves l'agressivitat del símptoma repercuteix en la relació marital, en la pèrdua del rol i en la identitat com a l'home, en alguns casos repercuteix amb la disminució de l'autoestima.

Els homes de més edat, tot i que l'impacte del símptoma és el mateix, no el viuen de forma tan agressiva com els homes més joves i l'adaptació des del seu inici és molt millor.

A. Quantitat i qualitat de les relacions sexuals de la parella

L'impacte més habitual, correspon a la impossibilitat de mantenir les relacions sexuals amb la parella. En d'altres casos disminueix enormement la qualitat de l'erecció impedit la penetració efectiva. La incapacitat sexual, interactua i debilita el rol en la relació afectiva de la parella, i genera d'altres problemes que emmascaren el principal.

“Ningú em va avisar que després de l'operació ja no se m'aixecaria, si ho arribo a saber no m'opero... Amb la meua dona ho tenim malament” (cas 4 DC 21'-25')

“Quan no funcionés al llit, els altres problemes es fan més grans i costa molt solucionar-ho” (cas 4)

B. Pèrdua del rol d'home i en la parella

En la majoria de casos descriuen la pèrdua de la potència i disfunció com una pèrdua del tret característic, distintiu, propi de l'home. La percepció de la pèrdua de rol repercuteix en la relació de parella i propicia una regulació en l'ajustament marital. La categoria de l'ajustament marital es descriu més endavant i s'inclou a la categoria de resiliència. Els malalts identifiquen i descriuen perfectament la relació entre la impotència amb la pèrdua del rol. En aquest sentit la impotència suposa la pèrdua hegemònica de l'home. El penis és el significat distintiu i diferencial en la dona i l'erecció és el poder i la força de la penetració.

“Ja no se m'aixeca, no serveixo per res més i ella l'únic que volia era sexe...va i em diu, per què em vols per rentar-te la camisa?”. (Cas 1).

“Jo sempre volia fer sexe. Ella s'empipava perquè no la deixava mai estar. Ara s'ha acabat, he canviat, no puc, i no sóc aquell home valent” (cas 5)

C. Necessitat de definir la seva masculinitat

Molts dels informants identifiquen la masculinitat com a la capacitat de realitzar el sexe de forma efectiva. Valoren com a base distintiva de l'home, l'erecció, atribuint a l'erecció com a identitat.

“Si no se t'aixeca deixes de ser home”! (Cas 1 DC 34’).

La impotència total i la disfunció erèctil provoquen la sensació de pèrdua de la masculinitat i del rol que els distingeix com a homes. Mentre que d'altres casos transfereixen el seu poder com a home a d'altres aspectes de la vida. Algun dels casos la impotència sexual l'obliga a tornar a definir la seva masculinitat, incloent els valors i trets tradicionalment més femenins com expressions emocionals i empatia.

Jo no [empipat]. “jo em sento un home igual” (cas 5). “Amb la meua dona hi ha altres demostracions d'amor, petons, abraçades, y d'altres coses” (Cas 7).

D. Pèrdua de la libido

En algun cas la impotència sexual s'acompanya d'una pèrdua de la libido. El pacient relaciona els conceptes i els utilitza indistintament com si d'un sol aspecte es tractés. S'identifica la falta de la libido com un resultat del tractament hormonal. La pèrdua de la libido és habitual en els pacients amb la modalitat de tractament hormonal, i menys freqüent en el cas del tractament curatiu. “Abans tenia més desig i ara no, i amb el tractament se m'han inflat els testicles, i això no em deixa tenir relacions” (Cas 7)

“Ara veig una noia i no em fa córrer, ja és una altra cosa, m'he fet gran i no em fan córrer” (cas 6)

9.1.2.2. Característiques de la impotència segons la modalitat de tractament

El símptoma d'impotència varia depenent de la modalitat de tractament. En el tractament quirúrgic el símptoma es presenta de forma sobtada en molts casos inesperada, i afecta directament a la qualitat de les relacions sexuals amb la parella.

En el cas del tractament amb la radioteràpia i el tractament hormonal, el símptoma és gradualment regressiu, menys sobtat i psicològicament menys agressiu si es compara amb el tractament quirúrgic.

A. Impotència relativa al tractament quirúrgic

En els casos que la modalitat de tractament ha estat curatiu (quirúrgic), com la prostatectomia radical, o orquiectomia, s'observa la presència sobtada del símptoma relacionat amb la inutilitat i la pèrdua del rol en la parella. Aquest aspecte és més evident en els pacients més joves.

B. Impotència relativa a la radioteràpia i tractament hormonal

Els pacients als quals se'ls realitza el tractament amb radioteràpia o el tractament hormonal amb privació androgènica, els informants descriuen la disfunció com un procés regressiu que s'instaura de forma progressiva.

“L'assumpte del sexe, res de res, els testicles se'm van fer cada vegada més petits, com dues olives, aquests tractaments injectats m'han castrat” (Cas 6).

”... D'això zero, prenc una injecció trimestral, des del Decapeptil, que l'assumpte això ha vingut baix, no podem enganyar-nos” (cas 7).

9.1.2.3. Estratègies d'afrontament

Formes d'afrontar la impotència.

S'observen diferents respostes a l'hora d'afrontar la impotència.

A. Passiva

En la qual no s'emprèn cap acció i es manté una conducta de resignació del símptoma.

“No es pot fer res” (cas 2).

És el que em va dir el metge que passaria, què haig de fer jo a petxugar-ho” (cas I DC 23'-25').

B. Activa

Cerca de possibilitats de resposta i contrarestar el símptoma i emprendre una decisió, amb l'objectiu de millorar la situació

“Però bé em varen fer posar una injecció d’aquelles i se’m va aixecar més que un jove d’aquí i ho dic davant de tots” (Cas 5).

C. Rebuig de la proposta de tractament mèdic.

El coneixement previ de la simptomatologia associada al tractament mèdic secundari a la prostatectomia o tractament hormonal, suposa la desestimació de l’oferta del professional sanitari.

En el cas del tractament hormonal, la vivència dels símptomes no desitjats relacionats amb el tractament, condicionen l’abandonament, o desestimació de l’oferiment terapèutic.

En ambdós casos es pot accedir a una altra modalitat de tractament que no s’ofereix a la sanitat pública o bé que el metge continuï el tractament a partir de la conducta expectant controlant l’evolució de la malaltia.

“Jo no m’opero, els que conec que es van operar, ho van fer per tenir l’erecció, i no han millorat gens, de l’erecció res de res, o sigui, igual que jo, i la incontinència també, més motius per a abandonar aquesta idea” [riu] (cas 6).

D. Justificació del símptoma basat en la sublimació.

S’observa en tots els pacients, tot i que és més habitual en l’home gran. Es basa en naturalitzar el símptoma d’impotència amb justificacions de sublimació basades en la raó. En són exemples habituals: al·legar que ja són grans o bé que han mantingut les relacions sexuals durant molts d’anys. Que des de la malaltia que els amenaça, les relacions sexuals ja no són importants. Consideren que la impotència és *el preu* que s’ha de pagar per conservar la vida. Que a la seva dona ja no li interessa el sexe i està per altres coses...

“Si no ens haguessin operat no sé on estaríem. Això que no s’aixequi és el de menys” (Cas 5)

“Pse, ja no tinc edat per a això, si ets més jove ho vius diferent, i afecta més”.No ens podem enganyar, el prospecte ja ho diu, de sexe gens qui digui que segueix, menteix” (cas 7)

“Ja s’ha acabat el sexe per mi. A mi les dones ja no em faran córrer en aquest sentit” (cas cas 6)

9.1.3. Incontinència urinària (IU) versus la Impotència (I): Impacte i limitacions.

De forma general, l’impacte que genera la incontinència urinària és molt major que el de la impotència. Una justificació podria ser que el problema d’incontinència és un símptoma el qual es presenta continuadament i crea un problema social enorme. En el cas de la impotència podria ser degut, que existeix un trajecte o història de vida sexual. En algunes de les parelles, bàsicament les de més edat, abans de la malaltia les relacions sexuals s’havien reduït o, fins i tot desaparegut tant la freqüència com la qualitat de les relacions sexuals. En molts casos, s’identifica l’establiment d’un pacte amb la parella, el que suposa un reajustament marital. La comunicació amb la parella l’assimilació i superació de l’efecte secundari, i els problemes que comporta a nivell general la impossibilitat de mantenir les relacions sexuals. Per altra banda la incontinència, és un símptoma innegociable, de manifestació constant el qual genera un gran impacte físic i psicosocial, amb una sensació regressiva i creant una baixa autoestima. Així doncs, l’efecte secundari de la incontinència acaba essent més agressiu i limitant que la impotència.

9.1.4. La Fatiga Relativa al Càncer (FRC)

Els afectats descriuen la FRC com un concepte, abstracte, borrós amb connotacions pròpies que la identifiquen i la distingeixen de la fatiga comuna.

El cansament és diferent, és un cansament molt dolent que no et deixa fer res”. (cas3).

La fatiga es presenta dinàmica i cíclica amb períodes àlgics i de remissió. “El cansament va i bé. L’època forta, no puc fer res, m’haig de quedar a casa” (cas 3 DC 22’-23’).

9.1.4.1. Etiologia de la FRC.

Els mecanismes que els malalts identifiquen com a font d'origen causal de la fatiga, tenen caràcter multifactorial i interactiu. Els factors amb els quals l'afectat identifica la fatiga són els següents:

A. Factors associats a les característiques morfofuncionals.

“... Noto un cansament, penso que ha de ser per estar tan gras...” (cas 2)

B. Factors associats a la malaltia.

Com a característica pròpia de la malaltia

“Em trobo bé, excepte aquest cansament físic que no crec que sigui un altre càncer” (cas 5).

C. Factors associats a l'edat.

“Aquest cansament és perquè m'estic fent gran” (cas 7)

D. Factors ambientals.

“En els dies que està núvol, que hi ha tempesta i fa mal temps et trobes cansat i acceptes que aquests dies és així” (cas 4).

9.1.4.2. Impacte

La FRC s'identifica com altament invalidant. Impacta en les activitats de la vida quotidiana en general i la dimensió física en particular. No cedeix amb el repòs. Té un origen multifactorial en el qual interactuen factors varis alhora. Els períodes de màxim impacte, poden resultar altament invalidants. Quan disminueix la fase àlgida augmenta clarament l'activitat funcional millorant el benestar general de l'afectat. Els informants perceben a la fatiga com un mal presagi, com l'emissària de la mort.

“Quan em quedo al llit, sense poder fer res i estic tants dies cansat, penso que lo d'abans ja s'ha acabat, que la vida s'acaba...”(Cas 4 DC 10'-11')

A. Invalidant.

“ Estava sol derrumbat...no podia fer res, em vaig quedar tota la tarda al llit de l'hotel, mort, era impossible aixecar-me”.(cas 3)

B. Provoca un pèrdua de la vitalitat.

“Em vaig adonar que vaig perdre la vitalitat que tenia, no sé perquè no sé si és de tot una mica“ (cas 6).

C. Impacta a nivell físic i mental.

“un treball que requerís esforç i atenció em costaria molt”(cas 2).

D. No cedeix amb el repòs.

“Arriba un dia que et sents més cansat de lo normal, et quedes a casa i descances, t'aixeques i descances i et sents igualment cansat”(cas 2).

E. Acceptació i resignació del símptoma.

Integració i adaptació del símptoma com un estímul negatiu de presentació habitual. “...És dolent et sents cansat i acceptes que aquests dies és així” (cas 4)

F. Limita les activitats de la vida quotidiana.

Començar i acabar tasques quotidianes diàries (de la llar, habilitats bàsiques) suposa una gran sobrecàrrega.

“Tenia molta fatiga, començar les coses em costa molt, m'he de conscienciar, tinc de podar uns arbusts del jardí, que ja han passat quatre mesos, això no em passava abans, ho feia sense problemes”(cas 6).

9.1.4.3. Dinàmica de la fatiga segons la modalitat de tractament

La FRC té diferents dinàmiques, i la forma de presentació difereix notablement depenent de la modalitat de tractament. Es descriu perfectament les característiques de la fatiga associades a la radioteràpia.

A. FRC i Radioteràpia.

La FRC progressa a poc a poc en relació al nombre de sessions de radioteràpia, arriba en un llindar que quan se sobrepassa es dispara el símptoma fins el seu nivell màxim de virulència. Pot perdurar mesos, i fins i tot, anys després del tractament.

9.1.4.4. Estratègies d'afrontament

En el cas de la fatiga s'identifiquen diferents formes d'afrontament:

A. *Afrontament passiu. Es basa amb la resignació.*

B. *Afrontament actiu*

B.1. *Repòs i descans per la recuperació*

Durant la fase àlgida de la fatiga, amb l'objectiu de restablir la situació, s'inclouen més períodes de descans, o bé s'allarga el període de descans nocturn o migdiades.

B.2. *Gestió i higiene coherent en la regulació de l'activitat.*

De forma intuïtiva el malalt segueix el principi de la conservació de l'energia. Inclou una bona gestió de les activitats diàries, introduint primerament les activitats energèticament més demandants i obligades, per a posteriorment, a última hora del dia incloure activitats menys intenses o de la llar.

“ Miro de fer les coses més complicades com anar a l'hort de bon matí,... i a la nit estic per casa...” (cas 7 Dc 36-37’).

B.3. *Autoimposar l'activitat, obligar*

Malgrat la sensació d'impossibilitat, el malalt s'autoimposa l'execució de l'activitat amb la intenció de mantenir amb normalitat les activitats de la vida diària“. M'obligo a treure el gos i anar a passejar” (cas 3).

El malalt evita restar prostrat al llit, abatut per evitar el sentiment de frustració i anul·lació.

“Aquest cansament també és degut a que m'estic fent gran i t'ho demostraré...quan escalfo i estic en marxa ja no em fa gens de mal” (cas 5)

9.1.5. Dolor

En molts casos s'instaura de forma continuada, en d'altres és intermitent, oscil·lant de forma cíclica, tot i que rarament desapareix. Els factors que l'identifiquen: crònic, agressiu, punyent, localitzat (principalment al sistema osteomuscular), genera un malestar general continu. El subgrup el qual manifesta

el símptoma del dolor correspon als homes més grans, en una fase més avançada de la malaltia, (estadis III i IV) i seguint el tractament hormonal. El dolor es concentra a l'estructura òssia i articular. Les zones més habituals són: la zona de la columna, primordialment al tram lumbar, i a l'os de l'ilíac i articulació sacroilíaca. També descriuen el dolor inespecífic disseminat a diferents nivells articulars. En tots els casos expressen com a primera instància la necessitat de trencar i eradicar el símptoma del dolor.

Els homes tractats amb l'intent curatiu diagnosticats en la fase inicial de malaltia i els més joves no manifesten la presència del símptoma, tot i que en alguns dels casos apareix de forma puntual, esporàdica i, gairebé sempre reversible.

9.1.5.1. Impacte

En el supòsit de classificar el símptoma del dolor, atenent a les característiques d'intensitat i incapacitat que provoca, es pot confirmar que el dolor, suposa la supremacia dels símptomes. En tots els casos la presència de dolor crònic s'ubica com *el top*, en diferència. La presència del símptoma relega l'agressivitat de la resta.

A. Limita la funció fins invalidar-la.

Té un efecte reductor de les activitats de la vida diària, habituals impacta a la QdV de l'home gran.

“Tinc un rosec constant als ossos que no em deixa caminar...” (cas 6).

Si no es tracta, la situació es pot agreujar, generant un grau d'incapacitat, que pot arribar a la invalidesa física i funcional.

B. Disrupció

La virulència del dolor comporta un alt grau d'agressivitat i es manifesta com a punyent i sense compassió. “És un dolor continu a l'esquena que no se'n va. De vegades em salten les llàgrimes” (cas 6)

“... Si no fos per aquest dolor constant, no me'l trec de sobre, és a dins als ossos [s'ho toca]...” (cas 7)

C. Fatiga

El dolor limita enormement la qualitat del son i interactua amb la categoria de la fatiga.

“ A la nit no trobo mai la postura em fa molt mal la part de baix de tot de la columna, molts dies no dormo del mal que em fa !” (cas 6).

“Estic desesperat, al llit no sé ni com posar-m’hi, de cap manera estic bé, hi ha dies que no dormo amb tota la nit!” (cas 7)

D. Incrementa el sentiment d’impotència fins al desesper

En molts casos l’acompanya un quadre ansiós per la impotència i desesper de la impossibilitat de trencar el cicle de dolor. El malalt descriu l’evolució del símptoma del dolor fins al descontrol. El relaciona indirectament amb la malaltia i la disseminació del càncer. Fa una anàlisi concreta de la trajectòria evolutiva i el fracàs personal en les temptatives per eradicar-lo.

E. Distímia

L’estat de tristesa és un teixit de fons comú entre els pacients grans amb dolor. Els malalts expressen clarament el sentiment d’impotència, frustració i desesper que genera el manteniment crònic del símptoma, i, la resistència manifesta als tractaments. La incapacitat de trencar el cicle de dolor suposa l’aparició de la distímia. El manifesten amb queixes i gemecs.

F. Por i incertesa al futur pròxim.

El sentiment de por i rumiament es genera, per la projecció del dolor amb patiment en el procés de morir. La por s’associa a l’agonia sense possibilitat de combatre i eradicar el dolor. També la incertesa del futur, amb el dolor persistent, present en el procés de morir, fins a la fi de l’existència.

...”Si l’he d’aguantar gaires anys, patiré molt no sé com acabaré”(cas 7)

“...sí sí ja em cuido, no hi ha res a fer, cada dia és igual!.. (cas 7)

9.1.5.2. Estratègies d'afrontament

A. Automedicació i parafarmàcia

L'estratègia principal i immediata és l'automedicació, sense consulta mèdica prèvia. En tots els casos es basen en els fàrmacs, tot i que *proven* o no descarten els *preparats* naturals de producció casolana, basats en la mitologia de generacions ancestrals.

“Quan em fa aquell mal l'esquena [emfasitza] em prenc de seguida un vas de llet ben calenta i un voltaren”. Una vegada al matí una a la tarda i una altra al vespre” (cas 6)

[al mal d'esquena d'un company] “ Tu saps què faig jo?... A mi com em fan mal aquestes mans sempre les poso amb aigua ben calenta sal i farigola, no saps pas lo bé que em va !. ” (cas 7)

B. Demanda social

El malalt manifesta obertament la impotència i el fracàs personal vers el dolor. Per aquest motiu realitza una demanda social expressa per contrarestar el símptoma i cercar una forma pal·liativa eficaç per afrontar la situació.

C. Distracció psicosocial

A un nivell secundari, el malalt identifica la distracció psicosocial i el descans i el repòs com a factors efectius per afrontar, disminuir la intensitat i *enganyar*, temporalment la intensitat del dolor.

“Quan estic amb els amics i camino, me'n descuido del mal, però el tinc allà si no prenc res, de seguida em torna a fer el mateix mal”.(Cas 6)

“Si no puc de mal faig una tanda de llet i s'ha acabat” (cas 7. DC22'-25')

L'hort com a distracció i acompanyament: en la majoria de casos s'identifica l'hort com recurs personal, un espai de distracció psicosocial, on el malalt es reclou diàriament, durant diverses hores al dia. Descriuen l'hort com un espai d'arrelament on van treballar els seus avantpassats i, de la mateixa forma, ells han treballat durant temps, anys, fins i tot tota la vida. Un espai per a l'evasió, on sembren la llavor, controlen i faciliten el seu creixement i finalment, al mateix

temps que correspon recullen el seu fruit. L'horta, terra, que usen com metàfora de la vida. L'objectiu d'avui està en la terra, centrats en la demanda del present i és element de distracció de mals i preocupacions.

“Vaig a l'hort que és el meu element de vida, i ningú em diu res, ho entens?” (Cas 7) “Que em sé cuidar home i ja està!” (cas 7).

9.1.6. La ginecomàstia,

Les sudoració i ginecomàstia, són efectes secundaris propis dels tractaments de privació hormonal, són efectes molestos que s'atribueixen a tractaments concrets.

La defineixen com l'augment de les mames, en alguns casos és dolorosa i molesta i causa vergonya social.

9.1.6.1. Impacte

A. Imatge corporal

La ginecomàstia impacta i altera la imatge corporal. L'home l'atribueix a un tret que identifica al gènere femení, i en deixa constància i evidència pública.

B. Autoestima

En alguns casos interactua amb l'autoestima i, fins i tot, es poden qüestionar la medicació hormonal.

“Que em creïessin els pits si que em molestava i em costava molt prendre el tractament” (cas7) “Amb aquest tractament de les hormones els pits em van créixer molt, com una dona“.(Cas 6)

C. Necessitat de definir la seva masculinitat.

Tenen una gran necessitat de satisfer les tasques pròpies i distintives dels homes. “[a la veïna]...Em costa molt i molt moure la bombona de gas, quan l'aixeco, se m'escapa [l'orina]... Però si no li porto la bombona com sempre i li col·loco, no tindrà gas, llavors el dia que jo estigui malalt jo qui em cuidarà a veure!... Igual que el seu home, està tot el dia al llit s'ha de

moure pobre home. Ella sola no pot està clar, doncs ho haig de fer jo. ”Ja ets pots anar queixant que ningú t’escolta” (Cas 7)

9.1.6.2. Estratègies d’afrontament

A. Dissimulació.

Vestimenta amb jerseis o samarretes de talles superiors amb la intenció de dissimular i camuflar la deformitat corporal.

B. Cerca del moldeig i l’estètica

En tots els casos, a partir de l’exercici físic, cerquen la redefinició muscular amb els exercicis corresponents a la musculatura de pectoral. L’objectiu és la hipertròfia muscular per recuperar l’aspecte de la zona mamària que es troba totalment inflamada, decaiguda i dolorosa. Habitualment els pacients, s’interessen pel treball de la musculatura del pectoral, amb l’objectiu de moldejar i perfilar la mama. En molts casos demanen incloure sèries addicionals a fi i efecte de revertir la situació en el menor temps possible.

9.1.7. La sudoració

També anomenada hiperhidrosi, es caracteritza per ser sobtada i freda. En alguns casos s’acompanya de sufocacions, mal olor i enrogiment de la pell i cara. Habitualment s’activa de forma excessiva davant qualsevol estímul, o durant la fase inicial d’escalfament del programa d’exercici. Té una important repercussió social, constituint un problema que pot afectar seriosament la qualitat de vida de la persona.

9.1.7.1. Impacte

A. Necessitat de definir la seva masculinitat.

S’identifica com un efecte secundari associat a la dona en el període de la menopausa

“Amb el casodex tenia unes sufocacions que eren massa. Et vénen unes suors fredes, que mullo tot el lit”. (cas 7)

9.1.7.2. Estratègies d'afrontament

A. Dissimulació.

Durant els períodes d'exercici porten una tovallola, aigua i roba de recanvi. En el moment que s'activa la sudoració surten del grup i es dirigeixen al lavabo a rentar-se i assecat-se. Dormen en un espai condicionat. Deixant un recanvi de llençols pròxim.

9.1.8. Solitud i aïllament (SA)

Es poden diferenciar clarament dues condicions socials que condueixen a l'estat de solitud i aïllament.

- Condició resultant de la desatenció social
- Resultat de l'autoexclusió (Oracle i la batalla de les Termòpilas)

9.1.8.1. Solitud i aïllament produït per la desatenció social

La condició de solitud i aïllament es caracteritza per un apoderament continu i progressiu. El perfil és d'un home gran, (més de 70 anys), amb un nivell d'estudis bàsics, l'estat civil de vidu, a nivell laboral jubilat i en un estadi avançat de la malaltia (estadi III, IV). L'origen es fomenta per la pèrdua contínua del rol a nivell laboral, familiar i social. La falta de parella i cuidador principal és un aspecte negatiu sobreafegit que potencia enormement la sensació de solitud i aïllament. Els malalts identifiquen escasses opcions per poder interactuar i expressar el seu estat en el seu entorn social i sanitari. Descriuen la interrupció brusca i sobtada en l'atenció sanitària, i la sensació d'invisibilitat social.

“...Quan era jove, no sé tot era d'una altra manera, lluitàvem per les coses, ara no!.. Li dic algu al meu noi, i no li interessa res ! ni et mira, sempre sembla que molestes!, jo el deixo allà tot sol amb la tele i me'n vaig a dormir!” (cas I)

A. Desconnexió

La situació mantinguda provoca una desconnexió amb el sistema que afavoreix i potencia la desorientació, la incapacitat de mantenir l'atenció i la concentració. Interactua amb la disminució de l'autoestima, la por per la incertesa de futur, la distímia i la ideació suïcida.

“... ja no sé què em pesco, no m’atreveixo a agafar el cotxe. No me’n recordo on he d’anar, on deixo el cotxe...” (cas 1)

“Em sento sol, vaig caminant sol pel bosc i començo a pensar tota l’estona” “De vegades penso, si estic malalt qui em cuidarà, i voldria que allà mateix tot s’acabés (cas 1).

“...Què em passarà, aquí està el problema” (Cas 6).

9.1.8.2. Solitud i aïllament (SA) produït per l’autoexclusió.

En la segona condició s’inclou al perfil d’home d’edat entre 55 i 60 anys, amb un nivell d’estudis universitaris, estat civil casat, a nivell laboral actiu i en un estat inicial de la malaltia (estadi, I, II). Aquest grup anticipa que el descobriment de la malaltia i la reacció social implicaria una derrota personal per aquest motiu decideix amagar la malaltia amb la conspiració de silenci. La seva dona és la seva principal confident.

“ Amb la meva dona ja ho hem parlat, també fem altres coses”. Jo ho he decidit tot i no tenia cap necessitat d’explicar-ho. Ho va saber la meva dona i ningú més” (Cas 3)

A. L’impacte que genera la situació és la següent

A.1. Distorsió del diagnòstic mèdic

Els malalts distorsionen la informació mèdica. Agreugen la malignitat de la situació real del càncer. Per exemple: en el nivell del PSA, estat i pronòstic de la malaltia.

A.2. Tendència obsessiva

En la cerca, coneixement i contrast de la informació amb diferents professionals mèdics per tal d’identificar els recursos existents i obtenir una valoració del cas clara i concisa.

A.3. Distrès

S’observa un quadre de distrès elevat condicionat pel *batiment a duel* amb la malaltia. En aquests casos es genera una situació d’ansietat i disminució de l’autoestima per la pèrdua de control en la capacitat decisiva.

“...Amb l’hospital no puc, és superior a mi,...quan veus aquell desordre, i ara amb el paperet aquí, espera’t una hora, per després anar a un altre lloc...estic tot el rato amb una tensió, que més val anar a la privada” (Cas 3 DC 22’-23’)

A.4. Desconfiança

La manca de confiança l’afavoreixen els dubtes i desconcert en la forma de gestionar la malaltia i la impossibilitat de contrarestar els efectes secundaris que genera.

“Quan em van dir que tenia el PSA alt, vaig anar a buscar l’opinió amb diferents especialistes, em vaig decidir amb el millor equip”.(cas3)

A.5. Por

S’identifiquen components de por generats per la pròpia malaltia i en relació a la societat.

Por causada per la malaltia, por que es genera per la incertesa de l’estat i la progressió de la malaltia, així com la indefensió produïda per l’absència dels recursos necessaris per aturar-la.

Por de perdre l’estatus, el rol o la posició social. Per altra banda, por i pànic a ser descoberts per la societat. Aquesta por es fonamenta per la impossibilitat de reconèixer la malaltia en el seu entorn social. Per la possibilitat de perdre el seu estatus i el reconeixement de l’estatus entre el grup.

“Si tens càncer et miren diferent, es pensen que ja no serveixes, que et moriràs, et veuen mig lisiat i no volia explicar-lo, no em veia amb força per a donar tantes explicacions. Tampoc veig que la gent normal et pugui ajudar molt, no ajuda gens que et compadeixin”. (Cas3)

A.6. Abatiment

La situació es viu amb gran duresa. L’estat de distrès constant i mantingut suposa l’abatiment total, el desesper i la desconexió amb el sistema.”

...recordo el dia que vaig anar a Milà per feina, estava a l’hotel a la nit i sol... em vaig posar a plorar com un nen desemparat”.

B. Estratègies d'afrentament

B.1. La Conspiració de silenci

Com a conseqüència de la identificació i avaluació de recursos socials desajustats i de mala qualitat en relació al sofriment i a la necessitat que experimenta el malalt, finalment decideix no comunicar i amagar la malaltia a la societat.

Identifiquen l'entorn com un recurs negatiu al que li falta enteniment, comprensió del significat i valor real del que representa el càncer. En aquest cas, els recursos socials no són una font d'ajuda, ans al contrari, un obstacle que acaba sent una sobrecàrrega. Fins i tot en els professionals als quals identifiquen problemes de comunicació interdisciplinària i organització.

Per a ells comunicar el seu estat de malaltia és difícil, certifiquen que si ho fessin dificultaria l'afrentament efectiu de la malaltia i entorpiria la possibilitat de continuar amb la dinàmica natural de vida, així com, executar les activitats de la vida diària amb la mateixa llibertat i decisió. A més, la condició de malalts, els afectaria negativament en el seu context social i cultural, perdent el rol i estatus al qual pertanyen. Fer pública la seva malaltia és un problema sobreafegit al que li suposa la malaltia i al que experimenta. Aquesta situació incrementa la sensació de malestar i els condueix a un estancament col·locant-los en un cub hermètic en el qual regna l'estigma del càncer (preocupació malaltia i mort). Per aquest motiu, el malalt i la dona són còmplices de la conspiració de silenci en el qual decideixen no comunicar públicament el càncer.

9.1.9. Distímia (D)

La distímia (D), s'identifica com una síndrome caracteritzada per un estat de tristesa, abatiment i infelicitat transitòria. En tots els casos l'experiència del càncer suposa un esdeveniment vital estressant que, en un moment concret, interromp una dinàmica de vida. La situació de distímia sol presentar-se a una fase posterior a la de xoc, aquesta última habitualment apareix a les fases inicials de la malaltia. La distímia, provoca a l'home un estat de tristesa, desplaçament, pena, angúnia, pessimisme, desgana, amb la base de sustentació afectiva afeblida.

Aquest estat es relaciona amb la fatiga, la solitud i aïllament, la pèrdua de control i la pèrdua del rol de l'home amb càncer de pròstata.

“No em veig capaç, veig un món difícil, no sé per què, ho veig tot gran” (cas 1).

“Quan et diuen càncer i has de passar tot això sol ni t'ho imagines, és molt trist, no ho desitjo a ningú, tot és negatiu... A partir d'aquest moment ja tot ho veus malament.(cas 3)

9.1.9.1. Impacte

A. Distrès

Situació de distrès elevat que és molt elevat en el període de peridiagnòstic.

Fase en la qual s'acumulen una gran varietat d'esdeveniments estressants. Com és l'espera i confirmació dels resultats de PSA, tacte rectal i altres proves complementàries. La confirmació del tumor, i el pronòstic de la malaltia. Tipus de tractament curatiu o pal·liatiu. En molts casos es practica la tècnica quirúrgica per a reconèixer l'abast del càncer. En aquest període, és un moment clau de ruptura i agressió de la dinàmica natural d'activitat social”.

Teníem la idea de fer coses amb la dona, i de cop tot surt al revés” (Cas 1)

B. Vulnerabilitat anímica

La malaltia suposa un estat de desànim i tristesa que vulnera anímicament al malalt creant una incapacitat de prosseguir i afrontar els símptomes. Crea un quadre amb tristesa, desànim i abatiment.

“Després de l'operació, que et deixa fora de joc i molt tocat, sumant-li els nervis, la preocupació...això penso que m'ha fet sentir amb ànim de no fer res, o no poder fer res” (cas 3)

“Després que em van diagnosticar la malaltia, em vaig quedar molt, molt afectat, m'emociono [plora]”. (Cas 2)

Solament tinc ganes per a menjar i dormir, com ja no se m'aixeca?” (cas 1)

C. Fatiga

La distímia progressa paral·lelament amb la FRC. “És molt dur aguantar això, no saps com, i havia un moment que els matins ja no em podia aixecar. Em quedava el matí mirant les parets...” (Cas 5)

9.1.9.2. Estratègies d'afrontament

A. Necessitat d'explicar la situació

Necessitat d'explicar la situació que provoca el símptoma amb un alt component de negativitat i tristesa. És una via d'obertura per alliberar el distrès, el dolor i la tristesa. La necessitat d'una persona que l'acompanyi durant el procés de malaltia i patiment psicològic. Una figura comprensiva que l'entengui empàticament amb complicitat. Un refugi on poder compartir la por i que alhora l'ajudi a mantenir el rol.

B. La conducta passiva de descans i l'aïllament social.

Els malalts busquen un espai on refugiar-se, descansar i aïllar-se socialment per no mostrar o ser descobert de l'estat de desànim.

C. Cerca de components de distracció i acompanyament.

En alguns casos, cerquen espais com l'hort, passejar amb els veïns o activitats socials per evadir-se de la tristesa.

9.1.10. Ideació suïcida

El concepte es caracteritza per una situació depressiva contínua amb un estat de desànim, decaïment i d'autosupressió alarmant, amb resultat del coping negatiu. Aquest estat impedeix superar el procés de la malaltia, arribant a l'extrem que apareix la ideació suïcida.

El cas de la ideació suïcida, inclou el criteri de l'estat civil és de vidu, en un estat avançat de la malaltia i sense estudis.

Les causes de la ideació suïcida es justifiquen amb la història de vida del malalt. Arribar a l'extrem de pensar en suïcidar-se és resultat de l'acumulació d'esdeveniments vitals estressants i l'estat actual de malaltia personal. La situació del present és alarmant caracteritzada per una gran soledat. El malalt no té la

capacitat d'obtenir els recursos necessaris per afrontar-la. La situació de soledat, i la incapacitat física i funcional són els arguments principals que justifiquen la ideació suïcida. La duresa d'afrontar la malaltia totalment en solitari. La necessitat de companyia. La duresa d'haver de realitzar les activitats de la llar. La por a la solitud en l'evolució de la malaltia, en el patiment i en la incapacitat i *no valdre's* en el procés de morir.

9.1.10.1. Impacte

A. Soledat profunda emocional.

El sentiment de soledat és elevat i generalitzat. S'apodera de la persona i interactua amb la tristesa.

“ Estic tot el dia sol, quan hi era ella parlàvem, i ara no la tinc és horrible”.(cas 1)

B. Frustració total.

La incapacitat de trobar cap motivació i al·licient per tirar endavant, frustra totalment la temptativa fins arribar al desesper.

C. El no trobar sentit al viure.

La ideació suïcida, s'identifica com una temptativa puntual o a una ideació recurrent resultant dels factors que citats, distímia, soledat, no trobar sentit a la vida, frustració en una situació de desesper sense control.

“Està clar, t'enfoneses, t'enfoneses encara que no vulguis”. “Hi ha dies desesperats, que plou i no saps què fer, i ara què faig, he anat més d'una vegada i més de dues a llençar-me a la via del tren. Són moments de desesper que no sé on anar, què fer... voldria que tot acabés” (cas 1).

9.1.10.2. Estratègies d'afrontament.

A. Buscar i identificar un motiu per viure

Escapar de la ideació suïcida com a conseqüència d'un motiu que justifica el retorn immediat a la vida i avorta la temptativa.

“Si no ho he fet és pel meu fill, encara que no m'hi parli” (cas 1)

9.1.1.1. La pèrdua de control i autonomia

Correspon al funcionament del malalt enfront a la malaltia del càncer. La pèrdua de control durant el procés de malaltia extingeix qualsevol possibilitat d'afrontament de la persona i li impedeix trobar una resposta adaptada i ajustada a la situació que correspon. La pèrdua de control el pacient ho viu com una pèrdua d'autonomia, i poder decisiu.

9.1.1.1.1. Causes de la pèrdua de control:

A. Per centralitat de la malaltia sobre qualsevol aspecte de la vida.

La malaltia es situa com element central de la persona. Aquesta situació suposa que les relacions socials es col·loquen a un segon pla, en molts casos són deficitàries i desajustades. La pèrdua de control afecta i es dissemina en les relacions familiars i de parella.

“Quan em varen dir que tenia aquest mal, em va caure el món a sobre, ho vaig deixar estar tot... no sabia pas què em pescava...” (cas 4)

B. El sistema sanitari gestiona la malaltia per sobre la persona

La gestió de la malaltia del sistema sanitari, pot crear una situació de desequilibri i indefensió absoluta en la qual el malalt es sotmet i perd el control sobre la situació. En aquest cas, el sistema sanitari és qui té el poder de gestió. És el responsable principal, regulador i únic decisor sobre tots els aspectes relatius al tractament de la malaltia. Un exemple clarificador és la programació de la visita mèdica pel control del PSA.

L'estat de la situació es redueix en malaltia si, malaltia no i es determina bàsicament amb el resultat de les fredes anàlisis clíniques. Si el valor sobrepassa de 4 ng/ mL, significa que alguna cosa no va bé.

En aquest sentit, el malalt sent com no es tracta a la persona amb presència de malaltia, sinó que s'està tractant al PSA. En aquest sentit la persona queda submissa a l'espera del resultat, també queden relegats la resta de símptomes, els quals la persona ha de seguir resistint ja que majoritàriament estan clínicament desatesos.

“...No sé pas què he de fer...vaig a la visita només em dona el resultat del PSA, em diu: tot va bé, em donen l’hora per la visita que ve i això és tot, és vergonyós. Quan torno a casa i penso que li havia d’haver dit lo del pipi...”

9.1.11.2. Impacte

A. Distrès

Durant la fase inicial de la malaltia amb el diagnòstic i la decisió del tractament el sistema sanitari és el principal decisor. Programa i coordina visites, prescripcions mèdiques, controls...

Aquest control absolut de la malaltia, té un efecte paradoxal, ja que augmenta la situació de distrès al malalt. La disminució del benestar es justifica, pel control extern absolut de la malaltia. Les possibilitats d’implicació i decisió en el procés descrit són reduïdes o nul·les.

B. Distorsió de la informació mèdica

Tergiversen i esbiaixen la informació mèdica original. La impossibilitat de comprendre la situació real de la malaltia.

C. Augment de la sensació d’incertesa i incapacitat decisòria

Sensació d’incertesa, indefensió absoluta per l’agressió de la malaltia, dubtes permanents, preocupació ansiosa, incapacitat decisòria que activen una situació d’angoixa.

D. Situació permanent de desorientació i lapsus.

Pèrdua de les relacions socials i activitats lúdiques i quotidianes. Sacrifiquen qualsevol activitat social, i *hobbies* disculpant-se o refugiant-se per la situació de la malaltia.

9.1.11.3. Estratègies d’afrontament

Les respostes emocionals del malalt relacionades amb la pèrdua de control, inclou: por, preocupació, ansietat, fatalisme i desesperació.

L’esquema de funcionament del pacient davant el càncer es considera:

A. Acceptació estoica.

El pacient accepta el diagnòstic amb una actitud resignada i fatalista. *El mal particular és inevitable per al bé del tot.*

“Quan em van dir això de la pròstata, vaig dir tot està bé, i ho dic ben alt i clar” (cas 5)

“Passi el que passi t’has de mentalitzar que tot t’ha d’anar bé” (cas 4).
Desemparament, impotència i desesperança: L’element central del pacient és el diagnòstic, adoptant una actitud totalment pessimista amb sentiments de desesperança.

“De vegades quan et veus tantes coses damunt... sol, no saps com ho faràs per a sobreviure”(cas 6).

B. Preocupació ansiosa.

El pacient es troba preocupat per la malaltia, la propagació i recurrència del càncer. Apareixen símptomes hipocondríacs en molts casos originades per la rumiament constant en aspectes circumdants a la malaltia.

“Quan tinc qualsevol cosa penso, Ai, a veure si se m’ha reproduït en un altre part del cos, mentre tens aquell temor i sempre estàs pensant, sortirà o no sortirà altra vegada”(cas 2). “Ara estic preocupat pel PSA que em torna pujar una mica...” (cas 4) .

“No saps mai que passarà l’endemà. Com et sortiran les coses. Quan he de fer-me les anàlisis i tinc la visita, estic pensant què em diran què no em diran” (cas 2)

9.2. L’ATENCIÓ SOCIO SANITÀRIA (ASS)

Els resultats identificats en relació a l’atenció socio sanitària corresponen l’atenció integral i multidisciplinària que garanteix una atenció de qualitat a les persones grans, amb presència de malaltia crònica, en fase de tractament, amb un risc elevat de dependència i una gran incertesa vers la progressió de la malaltia. Com categories s’inclouen, la satisfacció de l’atenció rebuda (SAR), les necessitats sense cobrir (NSC) i la falta de Seguiment (S).

9.2.1. Accés als serveis socio-sanitaris

- S'identifica clarament una barrera que impedeix disposar i accedir als recursos d'ajuda destinats a la gent gran amb necessitats d'assistència i amb conseqüència queda finalment descoberta.

La barrera la determina una sèrie de factors, els qual corresponen:

Edat, gènere, el context social i demogràfic són factors clau i determinants relatius a la malaltia del càncer de pròstata.

L'edat del malalt repercuteix i condiona el tractament. Aquestes limitacions de tractament, en alguns casos estan justificades per criteris objectius com l'estat de comorbiditat i d'altres subjectius.

“Em varen dir que era perillós operar-me, que era massa gran” (cas 6)

L'edat del participants lligada a la involució i els canvis en les capacitats. La persona gran presenta canvis en les capacitats cognoscitives, sensorials, emocionals, en relació a l'entorn social i familiar, influencien en el context de l'atenció i el tractament.

Jo ara no podria anar amb cotxe sol cap a Girona, se'm fa gros! No veig les línies i em fa por (Cas 1)

Entorn social i familiar. L'entorn és desfavorable en el procés de la malaltia i la seva toxicitat. La soledat, viduïtat, jubilació, i la casa en l'àmbit rural propicien l'aïllament. Aquesta situació repercuteix per exemple en les possibilitats interventives. Automàticament es descarten modalitats de tractament potencialment menys agressius i adaptats a les necessitats, per l'efecte de la distància.

“Em varen dir que a Barcelona podia fer la radioteràpia amb semillas, però és clar, jo sol i tant lluny no podia (cas 6)

“ Em va dir que podria fer la radioteràpia a Girona, o operar-me i al final em vaig quedar aquí, (referent a Figueres) tot fora i t'oblides del problema (Cas 1)

El subgrup d'homes grans s'associa una baixa percepció de necessitat d'ajuda i de la possibilitat de rebre-la. Minimitzen l'amenaça de la malaltia augmenta la por a ser estigmatitzats. No és distintiu de l'home estar en baix estat d'ànim o depressiu. Al no sentir-se escoltats no manifesten els problemes.

9.2.1. Satisfacció de l'atenció rebuda (SAR)

9.2.1.1. Període intrahospitalari

De forma general els informants identifiquen l'atenció immediata referida al període d'estada intrahospitalari avaluant-lo com molt satisfactori, encara que no fan cap referència al període posterior. "L'atenció en l'hospital molt bé després,..." (cas 3).

A. Satisfacció centrada al metge com a figura principal.

Els malalts realcen i identifiquen la figura del metge com un element clau i imprescindible en el procés de curació. És el mediador de la tècnica quirúrgica com aspecte decisiu per a superar el seu problema de salut i eradicar el càncer.

"El doctor va fer un meravella...tinc ganes de veure al doctor per a felicitar-lo". (cas 5)

B. Satisfacció general centrada a l'equip multidisciplinari

"No puc millorar-lo. Si els hagués donat un 10 seria poc per a tots. Més ben servit no puc estar" "Estic molt satisfet del doctor i del vostre programa" (cas 4).

9.2.2. Necessitats sense cobrir (NSC)

Correspon a tots els aspectes relacionats amb l'atenció i assistència sanitària que l'usuari identifica com necessaris i, els quals no han estat presents, o bé s'han ofert amb una insuficiència qualitativa durant el procés d'atenció.

9.2.2.1. Discontinuitat de l'atenció socio sanitària

En aquest cas, els informants destaquen el període posterior a l'alta hospitalària com etapa a partir de la qual comença el problema de la desatenció. On no troben respostes a les seves qüestions, problemes, amb el dolor, la interacció amb els efectes secundaris produïts pels tractaments, el sofriment i les reaccions

emocionals que provoca com per exemple la ira, tristesa, frustracions, amenaça, culpa, ansietat...

“Ja et pots anar queixant que ningú t’escolta” (cas 7).

Manifesten la necessitat d’una figura sanitària d’enllaç que conegui la seva problemàtica i faci un seguiment posterior amb continuat adaptat a la seva situació.

Es manifesten prejudicis vers l’atenció i tractament de la persona gran, els quals no reben tots els beneficis dels programes assistencials, potser per les polítiques de salut excessivament centrades en el tractament in situ.

Identifiquen com a problema el canvi constant de professional, el qual no té el coneixement de la història clínica la manca de perspectiva l’indueix a errors. Al no tenir un professional concret de referència que l’atengui suposa la impossibilitat de mantenir una continuïtat en el procés de malaltia, fet que produeix desconfiança a l’usuari”.

“ ...Vaig a visita, i em trobo el Dr x, i va i em torna a fotre a la recepta el Casodex, ... llavors torna a explicar-li tot, que si ja l’havia pres, que si tal i que si qual i que el Dr. x va dir que no el prengué...” (Cas 7 DC 2’,5’).

Així mateix el malalt es queixa del desconeixement de la figura que tens al davant que t’està atenent.

La reivindicació la manifesten de forma respectuosa, indirecta, formal.

”Després et quedes sol amb els problemes i no tens a ningú”

“Després de l’operació vénen tots els problemes i no saps a qui has de preguntar, al radiòleg, a l’uròleg. Et quedes aquí amb els teus dubtes” (Cas 3).

9.2.2.2. Relacionades amb la figura del professional sanitari.

A. L’usuari se sent incomprès

L’usuari reclama una major comprensió, una actitud d’escolta i empatia del professional sanitari, així com una major clarificació del significat real de la malaltia, de la magnitud dels efectes secundaris que provoquen els tractaments i de tots els problemes i sofriments amb els quals ha de coexistir el malalt.

Les implicacions que els tractaments tenen en el càncer de pròstata, l'usuari identifica un desconeixement i desinterès mèdic sobre la morbiditat psicològica i els trastorns emocionals associats en la incontinència, el funcionament sexual, el rol, l'autoestima. Aquest factor podria estar propiciat per la impossibilitat d'atenció de la simptomatologia i pels prejudicis i idees preconcebudes que en algunes ocasions deriven a la infravaloració del professional sanitari de la necessitat psicosocial.

“Li explico al metge que estic exageradament cansat que no tiro i diu que ara és millor prendre-s'ho amb calma i descansar” (cas 3)

“Quan li explico això que no se m'aixeca, diu res home això ha d'esperar, sinó ja ho arreglarem dintre d'un temps amb injeccions!” (Cas 1)

“Amb tots aquests efectes no podia continuar amb els medicaments, i el doctor no se'n feia al càrrec” (cas 7).

Negativa de proposta de tractament de l'usuari. En alguns casos, l'home gran considera i estudia la simptomatologia associada al tractament, com les conseqüències en la incontinència i impotència sexual i planteja obertament al professional mèdic l'actitud de conducta expectant amb la intenció d'abstenir-se al tractament actiu o bé rebutjant l'oferta del professional sanitari. El professional sanitari desestima la proposta.

“Quan em va dir de prendre el Casodex, i tot allò li vaig dir que ni parlar ! a la meua edat ? Ell m'ho va pintar com si fos boig!” (cas 6)

“Li vaig demanar si podia treure'm el tractament hormonal, és que em feia molt mal i em va renyar com un nen petit que de cap manera, que m'ho havia de prendre-ho tot tal i com m'ho deia” (cas7).

B. Falta d'habilitat comunicativa

La falta d'habilitats comunicatives i de recursos informatius és un altre aspecte clau a destacar. L'usuari identifica una necessitat de millora en les habilitats comunicatives i informatives del professional sanitari. La comunicació usuari-professional és pobre, la informació s'identifica com unidireccional, rica en

tecnicismes, però confusa. L'usuari sent una enorme indefensió a la visita mèdica, amb una sensació d'incomprensió i impossibilitat de comunicar res.

L'usuari reclama la necessitat de tenir un espai pel diàleg on poder manifestar les emocions, situacions estressants o conflictives. Seria positiu contemplar un temps en la visita per establir un feedback per confirmació i comprensió de la informació relativa al procés de diagnòstic i tractament i poder manifestar els dubtes, ampliació de la informació, cohesió amb els nous tractaments o una ajuda addicional posterior per a assimilar les informacions negatives.

L'usuari reclama recursos útils per afrontar i disminuir la incertesa que li provoquen els símptomes i l'estat de la malaltia.

“Cada dia tenia dolor a la pròstata, i de vegades treia sang, jo no sabia ja si era un altre càncer o no. Vaig anar de visita i no vaig tenir ni un moment per dir-li. Clar jo estava espantat tu i vaig tornar ben preocupat cap a casa” (DC cas 6)

“De tot lo que em va dir... només vaig entendre càncer” (cas 7).

“No em va agradar, em va dir què vol que hi faci, ha de tenir paciència i prou, ja passarà. No em va agradar aquesta manera de dir-ho. Això si que ho tinc clar” (cas 1)

“M'agradaria prendre les pastilles, per a veure si funciona, però no trobo mai l'ocasió, no m'atreveixo a dir-ho al doctor, també perquè hi està present la meva dona” (cas 7).

9.2.2.3. Relacionades amb el temps d'espera

El temps d'espera en situacions urgents i associat, exclusivament, al sistema sanitari públic

“Ningú sap si el que tens és urgent, i les proves són lentes” “de vegades una mica massa d'espera, si” (cas 7)

“El temps d'espera em mata, per això em vaig passar a la privada”. (cas 3)

9.2.3. Necessitat de promoure la resiliència (R)

Considerant a Silva (1997) la resiliència és la capacitat universal de resistir davant condicions adverses i recuperar-se, desenvolupant a poc a poc respostes orientades cap a la construcció d'un ajustament psicosocial positiu a l'entorn, malgrat l'existència simultània de dolor i conflicte intrapsíquic.

La resiliència indica la necessitat de focalitzar la recerca en els recursos personals i ambientals els quals disposen els individus.

El sistema sanitari, hauria de cobrir la promoció de la resiliència en la persona gran considerant tres subcategories: els recursos Socials (RS), els Recursos Personals (RP) i, els Recursos Familiars (RF)

9.2.3.1. Els recursos socials (RS)

En aquesta categoria es consideren els recursos socials de l'informant. L'absència de fonts de suport rellevants provinents de persones significatives provoca la sensació de solitud i aïllament que genera l'agreujament de la situació. Majoritàriament, els pocs recursos identificats se subscriuen als recursos personals o en la parella. En aquest sentit el malalt no identifica l'existència de recursos socials efectius. El sistema sociosanitari hauria de promoure l'obtenció i optimització d'aquests recursos.

“Tinc uns veïns, amics, que cada dia passen per casa, m'ajuden a rentar la roba, m'ajuden en les feines domèstiques, perquè estic sol i així,..., així vaig fent...” (Cas 6)

9.2.3.2. Els recursos familiars.

S'identifica a la parella com a cuidador principal. En aquesta categoria es destaca la manca de recursos familiars com a font d'ajuda. En tots els casos, els recursos familiars recauen exclusivament en la parella que, exerceix la figura de cuidador principal amb funció de coterapeuta. En cap cas sol·liciten l'ajuda dels fills ni familiars propers.

“La meva dona, és el meu únic pedestal” (cas 2)

“Em costava molt prendre la medicació, sort que la meva dona m’ha ajudat molt“ (cas 7).

A. Ajustament marital

Com a característica general s’identifica la necessitat de canvi i acord en la relació de parella a nivell sexual i de rol. L’acord en la parella permet l’afrontament i adaptació a la nova situació. A aquest procés la literatura identifica el concepte com ajustament marital. Es defineix com la capacitat que té la parella per a adaptar-se als canvis segons el cicle vital i els esdeveniments estressants que es presenten. Existeixen quatre àrees que juguen un paper fonamental en l’ajustament marital, inclouen: Consens, satisfacció, expressió d’afecte, cohesió. En el cas de dificultat o impossibilitat d’aconseguir un ajustament marital efectiu, serà necessari un ajut extern per tal de promocionar i mediar una resolució afectiva.

L’ajustament marital en el grup de pacients més joves es basa en la premissa de la confiança i cohesió.

“La meva dona ho ha assimilat bé, no es pot fer res”.(cas 2) L’ajustament marital en el grup de pacients de major edat és basa en l’àrea d’expressió d’afecte. L’ajustament marital en aquest grup d’edat es concep com una experiència més de superació conjunta. Existeix una història de vida de casats, amb processos i experiències d’ajustaments constants i superació de contrarietats conjuntament. Identifiquen el sexe com una fase anterior, actualment la demostració de companyia i amor, supera, va més enllà del sexe. “Em sembla que amb 50 anys de casats ja hem tingut suficient temps, no hem estalviat gens ara toca portar-se bé, no? A més el metge diu que amb els meus símptomes el tractament hormonal és lo millor per mi. Amb la meva dona hi ha altres demostracions d’amor, petons, abraçades, i altres coses” .

B. La necessitat de parella i cuidador principal en pacients vidus.

Els homes vidus informen de la necessitat i la falta de parella i cuidador principal en l’esdeveniment estressant.

“Ara la necessitaria al meu costat, més que mai” (cas 1).

9.3. EFECTES DEL PROGRAMA D'EXERCICI

El darrer objectiu, correspon a l'avaluació de l'eficàcia del programa a través de la percepció de millora dels símptomes i la QdV dels participants. Inclou els efectes del programa identificats per l'informant en relació a la simptomatologia de la malaltia i el tractament.

9.3.1. Efectes identificats en relació a la incontinència urinària (I-IU)

9.3.1.1. Canvi en el patró d'incontinència

S'observa que la incontinència d'esforç pot haver passat a incontinència d'urgència, la qual cosa suposa el poder contenir conscientment l'orina durant molt més temps.

“Abans al pujar escales o agafar un objecte em pixava a sobre sense donar-me'n conte, i ara, aguanto la mar de bé, ara quan avisa he d'anar ràpid”. (cas 4, DC32’).

A. Millora de la consciència, control.

Tots els casos informen sobre la millora. Els pacients identifiquen una millora de la consciència de la zona afectada i un major control de la continència. Aquests dos efectes conjuntament faciliten la informació del moment que han de buidar la bufeta, així com el control del mecanisme amb més regularitat.

” Des que faig els exercicis ho controlo, he millorat moltíssim” (cas 3)

“Noto que els exercicis em regulen, ho controlo tot molt més” (cas 2)

B. Millora de la regularitat

La regularitat en la micció ajuda a establir un bioritme de micció i anticipar i afrontar el fenomen de la incontinència.

C. Freqüència Nocturna

Identifiquen la millora, comparant el nombre de vegades que s'aixequen a la nit, la nictúria, abans i al finalitzar el programa.

“A la nit m'aixecava 4 vegades cada 2 hores, ara només m'aixeco com a molt 2 vegades a la nit, i de vegades cap” (Cas 6)

9.3.1.2. Identificació d'activitats de millora

Del programa realitzat identifiquen i atribueixen la millora als exercicis de consciència i rehabilitació de sòl pelvià executats amb la pilota, així com, la Reeduació Postural Global (RPG).

“Els exercicis de la pilota que m’heu ensenyat m’han anat molt bé gairebé ja no perdo, i quan tinc una urgència m’avisa” (cas 3)

A. Millora inesperada / sorprenent. Millora de l'activitat social.

“És bestial. Vaig anar d'excursió a Tenerife amb l'Imsero i vaig aguantar dintre de l'autobús durant tot el viatge” (cas 3) Es pot afirmar que el programa millora la qualitat de vida del malalt intervingut indirectament per la millora de la incontinència urinària.

9.3.2. Efectes identificats en relació a la fatiga relativa al càncer

Disminució de la fatiga amb un augment de les activitats de la vida diària

“Cada vegada que vinc no em sento tan cansat, després segueixo fent el de sempre” (cas 4)

Millora del benestar

“Ara em sento molt bé, ara ho puc fer gairebé tot” (cas3)

Augment de la gana.

“Des que faig exercici aquí cada dia tinc més fam i em sento menys cansat” (cas 2)

9.3.3. Efectes identificats en relació a la millora de la capacitat física i funcional

9.3.3.1. Millora dels nivells de força

Els homes grans que realitzen aquests exercicis de resistència progressiva es tornen més forts. També milloren en el desenvolupament de les activitats senzilles com caminar o en les relacions socials, així com de l'habilitat per a realitzar activitats diàries més complexes, com aixecar pesos, activitats de jardineria... Així com la consciència a la superació de l'activitat

“Quan vaig començar, feia quatre passos i poca cosa més, ara sento una vitalitat i resistència que em permet fer moltes més coses” (Cas 6)

“Ara em trobo bé” “Em moc molt” “La bici m’agrada molt, estic molt bé” “He guanyat massa muscular, faig bola” “Ara aixeco 40-50 quilos!” (Cas 5).

He recuperat coses i em va molt bé cada dia faig a casa no com aquest, però reconec que és bo això”

“aprendre gimnàstica i com fer-la, sabem coses que no sabíem, moviments que abans no fèiem, jo ho noto en l’esquena i el genoll”. (Cas 7)

9.3.3.2. Efecte rehabilitador

Identifiquen una millora evident en la funcionalitat diària. Una menor dolència òssia i muscular. L’augment de la força i la resistència els dona una sensació d’augment de vigor així com l’augment de la capacitat de poder realitzar i superar l’acompliment de les tasques de la vida quotidiana. Disminueix la sensació de lassitud i prostració, una millora important a fi i efecte de poder iniciar i completar les tasques. Així com la recuperació i augment de l’ànim amb la vivència de poder superar les tasques que anteriorment resultaven impossibles

En definitiva suposa un efecte rehabilitador global de les dimensions físiques i psicosocials que queden afectades amb el procés de malaltia i tractament

“Em serveix per a rehabilitar els ossos, els músculs, rehabilitar-ho tot, no?” (Cas 2) .

“ Ara que torno a funcionar i pujar l’escala de casa em dona la sensació de sentir-me viu una altra vegada , em puc anar a rentar tranquil...” (Cas 7)

9.3.4. Efectes identificats en relació a la millora del suport psicosocial

Identifiquen el programa d’exercici i la sala de peses com un espai de recuperació i de relació social. Una zona on es recuperen i es regeneren malgrat que *a fora* tot continua aproximadament igual. És un lapse de temps on s’obliden de la malaltia i realitzen activitat amb els companys. Reconeixen l’espai on comparteixen la malaltia amb un grup d’iguals on poden expressar obertament els seus dubtes i problemes, on entenen la seva situació a la perfecció i, en molts

dels casos, identifiquen una resposta útil als seus dubtes i preocupacions. Respostes, facilitades i contrastades per d'altres companys, que són referents perquè pateixen la mateixa malaltia. Els efectes del programa a nivell psicosocial suposen una evasió, distracció i distanciament temporal de la malaltia i dels seus efectes (dolor, depressió, fatiga...).

“Quan estic aquí sempre és una estona en la qual em distrec” (Cas 6).“He millorat l'estímul per a fer les coses”. (Cas 3)

“A la meva dona li he dit ja s'acaba, ha passat ràpid” “Estic molt content d'haver vingut. A mi, la gimnàstica m'ha agradat sempre, si no hi ha sacrifici no hi ha satisfacció”(cas7)

“Aquí els companys m'han ajudat molt, vaig venir molt deprimat, aixafat, sense ganes de fer res. Amb molta por de no poder tornar a fer res. I ara faig una altra vegada vida normal, vig que lo que em passa també passa a més gent.” (Cas 1)

El programa proporciona al participant una sensació de control i d'autoeficàcia. Així doncs, l'home sent que *pot fer* i *fer bé* la conducta. Amb el programa, els participants identifiquen un espai en el qual recuperen la seva centralitat i la malaltia passa a ser un fet circumstancial.

CAPÍTOL 10 DISCUSSIÓ DELS ESTUDIS I i II.

Segons el professor Silva, L.(527), la investigació sempre té una finalitat explicativa, de forma que la descripció no és tan sols una forma legítima de la investigació biomèdica, sinó que constitueix un pilar fonamental de totes les expressions restants. Tant és així, que tal i com destaca Greenland, S.(528), en el cas de l'epidemiologia, la primera tasca de l'epidemiòleg és descriptiva.

Avui en dia, les ciències de l'exercici, apliquen l'aproximació epidemiològica, com una forma pràctica d'obtenir una visió àmplia de l'activitat física i les seves implicacions en la salut i el benestar de la població. (529)

El primer estudi que es presenta té un caràcter descriptiu. Malgrat que les dimensions de la mostra són ajustades (n=33), s'ha aconseguit la informació suficient com per a descriure la realitat de l'aplicació d'un programa d'exercici físic, en una mostra de població catalana d'homes en la fase de tractament de càncer de pròstata. S'han intentat superar les limitacions metodològiques detectades amb la revisió bibliogràfica sobre la relació exercici i càncer. Els resultats aconseguits a l'estada de recerca a l'Hospital General d'Ottawa (2003) han estat de gran vàlua per gestionar la millor forma per adaptar el programa d'exercici de forma flexible a la simptomatologia associada a les diferents modalitats de tractament. El paradigma s'estableix en la relació entre l'exercici físic i l'home gran amb càncer de pròstata en aspectes complexos d'identificar com la qualitat de vida, l'esperança de vida i la supervivència. Els resultats de l'estudi qualitatiu, (estudi 2) permeten comprendre i interpretar l'experiència de la malaltia del càncer de pròstata. El marc central de l'estudi qualitatiu correspon a descriure i matisar la vivència real dels símptomes incloent la interacció que s'estableixen entre ells, l'impacte que generen en la Qualitat de Vida de l'home gran i, la identificació de la forma d'afrontament de l'home gran. A partir de la triangulació entre les dues metodologies es construeix l'escenari i marc de referència de la situació de la mostra avaluada.

L'augment de la capacitat de força obtinguda amb el programa és ineludible. En tots els casos representa un augment de la força-resistència i la força submàxima muscular. A banda d'aconseguir frenar el procés catabòlic muscular continuat, a

llarg termini repercuteix en la millora de la densitat i robustesa del sistema ossi. S'identifica com la millora de la capacitat òssia i muscular transfereix, en la qualitat de moviment de les habilitats motrius bàsiques. La millora de la dimensió física i funcional té una repercussió implícita o tàcita en el benestar emocional. A més el programa d'exercici millora la QdV mediat indirectament pel restabliment dels símptomes de la incontinència urinària, la fatiga i el dolor. Queda científicament demostrat com el programa d'exercici de força-resistència muscular resulta una teràpia complementària, natural, no invasiva, econòmica eficaç per la millora significativa de la Qualitat de Vida (QdV) de l'home gran amb càncer de pròstata.

En la primera part del capítol de discussió, es presenta la triangulació seqüencial entre les metodologies quantitativa i qualitativa, guiada pel procés deductiu. La combinació dels resultats textuais vers les dades numèriques ofereix un marc de comprensió de la situació de comorbiditat generada per la simptomatologia relativa a la malaltia i els tractaments de l'home gran amb càncer de pròstata i la seva repercussió en la QdV. De la combinació entre mètodes s'identifiquen 3 grans tipus de resultat. Resultats complementaris, resultats divergents, i resultats de nova entrada. Posteriorment, la discussió continua amb l'anàlisi crítica dels resultats de l'estudi I, en l'anàlisi antropomètrica, els canvis observats dels paràmetres cardiovasculars en repòs i esforç i els nivells de força muscular. Finalment, es considera la interacció de les variables estudiades amb la Qualitat de Vida del participant.

10.1. ESTUDI DE LA SIMPTOMATOLOGIA. RESULTATS COMPLEMENTARIS, DIVERGENTS I DE NOVA ENTRADA.

La capacitat d'adaptació flexible als principals símptomes associats a la malaltia i que causen un greuge al participant limitant la realització de les activitats de la vida quotidiana és l'element innovador del programa d'exercici força-resistència. Aquest handicap físic i funcional genera una sensació de dependència i por a un futur incert que impacta directament en la Qualitat de Vida (QdV) de l'afectat.

Els símptomes generals associats a malaltia corresponen a la disfunció i/o impotència sexual, la incontinència urinària, el dolor, la fatiga i el distrès. Un

resultat aconseguit amb l'aplicació del programa d'exercici i definit a priori és la disminució general de la intensitat dels símptomes. El resultat en el símptoma de la incontinència ha estat sorprenent i superior al previst.

La incursió i reconeixement dels símptomes resulta innovador i eficaç. Les variables quantitatives que delimiten els símptomes corresponen a la identificació del número de símptomes per cadascun dels participants, la mitjana de símptomes del grup, i el rànquing de símptomes expressat en percentatge. Els 4 símptomes més habituals relatius al càncer de pròstata i al/s tractament/s coincideixen amb la majoria d'estudis revisats i corresponen a: disfunció i/o impotència sexual, incontinència urinària, distrès i fatiga. El dolor s'identifica en un percentatge menor sol presentar-se en les fases més avançades de la malaltia. El símptoma es manifesta punyent, invalidant, agressiu i de difícil control.

Estudis anteriors, bàsicament consideren que el concepte de Qualitat de Vida del malalt de càncer de pròstata a partir del valor numèric i percentual de símptomes.(228) Tot i que en alguns dels casos es confirma la relació inversament proporcional, major número de símptomes, menor QdV, també s'identifica que el distrès generat pels símptomes té un comportament variable i individual. Així doncs, aconseguir objectivar la Qualitat de Vida, aplicant exclusivament la variable quantitativa, la qual comptabilitza els símptomes, resulta insuficient, incompleta allunyada de la realitat, i pot provocar il·lusions de transparència. Aquest assentiment es confirma a partir del resultat de l'estudi 1 en la correlació entre el número de símptomes i la QdV, el qual detecta la inexistència de correlació entre ambdues variables.

En aquest punt, apareix la necessitat emergent de complementar l'anàlisi simptomatològica quantitativa a partir dels resultats aconseguits de l'estudi 2. Els resultats, confirmen que la transcendència real dels símptomes i la seva relació en la QdV va més enllà que un valor numèric. Des de l'òptica qualitativa s'aporta el món de significat i matisos que qualifiquen al/s símptoma/es integrats al contexte social i cultural de l'home gran. Aquesta aproximació, permet conèixer el significat vivencial des d'una perspectiva holística descrivint la naturalesa d'interacció entre l'home i el símptoma com una relació multifacètica i diversa.

Aquest escenari obre un espai d'observació i apreciació dels matisos, la vivència, la percepció, els valors individuals de l'home gran. En aquest sentit es delimita el marc contextual de la malaltia i s'aporta un món de significat al símptoma i les conseqüències en la Qualitat de vida a l'home.

El coneixement dels símptomes i l'impacte real a la vida dels participants, permet adaptar el programa de forma significativa. El criteri fonamental per l'adaptació del programa, correspon al restabliment simptomatològic prioritari de l'home gran. L'anàlisi estadística de l'estudi I corrobora que la millora particular dels símptomes es relaciona amb la millora la QdV de l'afectat. Els resultats justifiquen la viabilitat i sostenibilitat de la implementació del programa d'exercici en l'home gran amb càncer de pròstata.

En virtut dels resultats de l'estudi I, es confirma que el tractament hormonal implica que l'home ha de resistir un major número de símptomes amb característiques distintes que el tractament curatiu. La freqüència de símptomes en el tractament hormonal és d'una mitjana de 5,16 unitats vers la mitjana de 3,86 unitats en el tractament quirúrgic i curatiu.

Amb el resultat de l'anamnesi, s'identifica que el número i les característiques dels símptomes difereix amb els tractaments. A la constel.lació de símptomes particulars que identifiquen al tractament hormonal corresponen a: fogots, sudoració, ginecomàstia, pèrdua de la libido, augment del percentatge de greix corporal, problemes cognitius, i una intensitat de fatiga més virulenta i invalidant que el tractament quirúrgic. Aquest quadre simptomatològic coincideix amb el que identifica Shabbir, A.(530) el qual anomena *síndrome de la teràpia hormonal*.

El resultat de l'estudi simptomatològic permet aportar una classificació dels efectes secundaris vinculats al càncer de pròstata. La classificació es concreta en dos grups fonamentals.

Grup I, inclou els símptomes clínicament significants que causen una gran comorbiditat al malalt, limiten les activitats de la vida diària i impacten en la QdV. El grup es subdivideix en dos nivells bàsics: el nivell físic i funcional i el nivell psicosocial.

El nivell físic i funcional inclou: disfunció o impotència erèctil (84,84%), incontinència urinària, incloent nictúria (66,66%), fatiga (54,54%), ginecomàstia dolorosa (45,45%), dolor (ossi) (39,39%) canvis de pes, augment del teixit de greix (15,15%), enrogiments, suor (nocturna), (15,15%), diarrea (3,03%), osteoporosis, pèrdua de força i atròfia muscular, disminució de l'efectivitat cardiovascular.

El nivell psicosocial consisteix en: Distrès (57,57%), incloent l'ansietat, depressió, distímia, sensació d'aïllament social, ideació suïcida i trastorns de la son (39,39%), pèrdua de la libido, (39,39%), pèrdua de rol, alteració de la imatge corporal, pèrdua de control, disminució de l'autoestima.

Grup 2, correspon als símptomes indolents. Els símptomes indolents suposen un alt risc de malaltia cardiovascular. Com que el seu efecte és silenciós, els malalts consideren la situació com a poc important, no conscients del risc per la salut que comporta l'afectació. Inclou: hipertensió arterial, augment del colesterol i les taxes de lipoproteïnes de baixa densitat. En aquest grup s'inclou el PSA com a valor indicatiu de la situació de la malaltia del càncer.

Amb el diagnòstic del càncer, l'objectiu principal és combatre i eradicar la malaltia. El PSA és el marcador fiable de l'estat de la malaltia. S'ha de considerar, que paral·lelament, el participant conviu amb l'estigma i afectació diària dels símptomes els quals disminueixen la Qualitat de Vida. Aquests símptomes no es resolen de forma espontània. Una vegada superada la fase de xoc del diagnòstic i tractament, són el focus principal i continu de malestar. A partir d'aquest significat que prenen els símptomes és quan l'usuari informa i reclama una atenció a l'especialista amb l'objectiu de disminuir o eradicar les seqüeles de la malaltia. Els informants certifiquen que tot i el greuge que generen els símptomes, de forma inexplicable resten desatesos, relegats, i generalment no intervinguts pel sistema. La intervenció queda supeditada als resultats de l'anàlisi del test del PSA, i, a ajustar o modificar el tractament. El participant concep la visita com a reduccionista. El temps d'espera del resultat del test del PSA i la possibilitat que se li informi de recidiva de càncer, genera un enorme distrès. Els símptomes es posposen com un aspecte secundari.(531;532) L'usuari conscient

de la impossibilitat que l'especialista realitzi una intervenció global, reclama un professional d'enllaç entre la intervenció hospitalària i els programes de suport extrahospitalari. S'identifica clarament una barrera que impedeix disposar i accedir als recursos d'ajuda destinats a la gent gran amb necessitats assistencials.

Continuant l'anàlisi dels resultats dels símptomes físics i funcionals, independentment de la modalitat de tractament, s'identifica que la disfunció/impotència erèctil i la incontinència urinària com els símptomes més habituals en el càncer de pròstata, el resultat el corrobora Steineck, G. (533).

Ambdós símptomes suposen una disminució de la QdV del malalt de càncer de pròstata i generen un problema major i generalitzat entre els participants.

El registre de símptomes de la incontinència urinària i la impotència són discordants entre la literatura mèdica especialitzada i la literatura mèdica propinent de la intervenció clínica. El número de casos detectats en el grup d'intervenció clínica és superior als que determinen els registres especialitzats. De la mateixa forma, la morbiditat que creen els símptomes és notablement major que la recollida a la literatura i els manuals de càncer de pròstata. Aquest resultat és més evident en el símptoma de la incontinència urinària. Tres factors estudiats que podrien provocar el biaix dels símptomes, dificultar el diagnòstic i limitar les possibilitats d'intervenció. El primer, correspon a un problema de base conceptual, en el qual s'ha d'unificar el significat, els instruments de mesura i, la forma d'avaluar la incontinència. El segon, la complexitat en concretar si el símptoma és resultat propi de la malaltia o correspon a un aspecte natural i involutiu de l'edat. Per últim l'actitud fatalista i de resignació que adquireixen els afectats sobretot en la fase immediata i posterior al tractament. En molts casos s'observa que els participants emmascaren el símptoma a l'especialista.

Aquests factors podrien justificar que el percentatge de símptomes observat supera en escreix el percentatge que determina la literatura mèdica científica. Aquesta observació la descriu àmpliament l'estudi de Ponholzer, A. (238) L'autor confirma valors aproximats al 94,4% de disfunció/impotència erèctil i un 41,3% en incontinència urinària (IU). L'estudi de Palmer, M. (534), registra un percentatge de IU corresponent al 69%. El percentatge és molt similar als resultats observats

a l'estudi. Mentre que, Talcott, J.(535), observa un percentatge d'IU entre un 11% i un 35%.

Seguidament, la discussió simptomatològica continua de forma més detallada descrivint individualment les característiques dels símptomes.

El símptoma de disfunció o impotència genera un alt nivell de insatisfacció sexual als afectats. Aquest resultat s'identifica amb el qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P) en la qüestió relativa al nivell satisfacció sexual. Els resultats confirmen de forma unànime que és la qüestió que puntua més baix del qüestionari.

Tot i que la impotència és el símptoma més freqüent i més dràstic del càncer de pròstata, en la majoria de casos els problemes físics, funcionals i psicosocials que genera el símptoma d'incontinència sobrepassen els de la disfunció i impotència sexual. Aquesta asseveració és unànime en el subgrup d'homes més grans, i, majoritària entre el subgrup d'homes joves. L'home gran, descriu el símptoma de la incontinència com un efecte involutiu innegociable i restrictiu que limita les activitats de la vida quotidiana que restringeix la relació social, propiciant l'aïllament. Mentre que, el símptoma de la impotència no ocasiona massa problemàtica. Els homes més grans donen per finalitzada la història de les relacions sexuals. Així doncs, el distrès que genera el símptoma d'impotència l'amorteixen a partir del reajustament marital basat en el pacte. El subgrup d'homes joves, l'impacte que genera la impotència sexual supera el de la incontinència. La impotència genera un problema funcional en la qualitat de l'erecció i ejaculació, en el temps de manteniment de l'erecció, conjuntament amb d'altres aspectes psicosocials com la insatisfacció sexual, problemes de parella, depressió o ansietat. Aquestes característiques són similars a les que observa Nelson, C. (536). Identifiquen la impotència com un símptoma inesperat en un moment que no donaven per finalitzada la sexualitat. Aquesta situació afecta la relació amb la parella, en aquests casos l'ajustament marital es basa en la premissa de la confiança i cohesió. Mentre que, el distrès que els genera la incontinència els afecta exclusivament a ells i no vulnera i posa en perill la relació de parella. Amb el programa d'exercici físic s'observa la millora en la funcionalitat

i la qualitat de les relacions sexuals, tot i que no s'avalua estadísticament el canvi.

Amb l'anàlisi quantitativa del símptoma d'incontinència integrada al qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P), s'observa la disminució significativa d'aspectes rellevants com la intensitat de la incontinència, la dificultat i la freqüència de l'orinar. Mentre que, l'avaluació qualitativa assenteix els resultats anteriors, i, amplia la informació en relació a la dinàmica, la forma de manifestació, l'impacte dels factors influents i les estratègies d'afrontament del símptoma. Per exemple, la incontinència urinària es reconeix com el símptoma generalitzat i significatiu associat a la malaltia que no remet de forma espontània. Els factors de la incontinència que més afecten la Qualitat de Vida de l'afectat corresponen a la imprevisibilitat, la qual dificulta la interacció social i la realització de les activitats de la vida quotidiana. Aquesta situació genera sentiments d'ira, depressió, disminució de l'autoestima i l'aïllament social. En molts casos l'home manifesta vergonya per acceptar i informar el símptoma a l'especialista i a la xarxa social. La distribució del subgrup de participants en les modalitats d'incontinència correspon a: 11 dels participants s'observa un patró d'incontinència d'esforç o estrès associada al tractament quirúrgic. L'evolució del símptoma és d'inici virulent, malgrat que la seva intensitat disminueix progressivament. En alguns casos la micció és dolorosa. En 10 dels participants s'identifica la incontinència d'urgència o imperiositat urinària, 9 dels quals s'associen als efectes secundaris al tractament hormonal i 1 restant al tractament combinat de radioteràpia i tractament hormonal. Finalment, 1 participant presenta incontinència per sobreiximent. Aquest participant segueix el tractament hormonal. Aquest patró concorda amb la descripció que aporta Palmer, M.(534). Amb el tractament hormonal estranyament s'observen casos d'incontinència d'esforç.

Com s'ha descrit en paràgrafs anteriors, l'impacte del símptoma d'incontinència sobre la Qualitat de Vida del malalt és notòria i evident. La millora significativa de la incontinència s'atribueix als exercicis musculars de sòl pelvià integrats al programa. El disseny innovador de programa específicament destinat a la incontinència, integra tres fases progressives. La primera fase és la

sensoperceptiva, seguida de la fase de reforçament i, finalment els exercicis de desbordament irradiats des de la musculatura sana a la musculatura malmesa del sòl pelvià. Els resultats demostren la millora quantitativa i qualitativa de la continència. Es confirma que el programa d'exercici del sòl pelvià, millora de la Qualitat de vida del participant, mediat indirectament per la reversió de la incontinència. Tant els resultats estadístics com la descripció dels informants refermen el resultat. L'estudi 1 demostra que els participants que presenten inicialment el símptoma d'incontinència urinària (IU), milloren més punts en el qüestionari de Qualitat de Vida (FACT-P) que els participants que no presenten inicialment el símptoma. Una altra anàlisi confirma que en el postest la mitjana del qüestionari de QdV en el subgrup que més millora la incontinència urinària és superior estadísticament a la mitjana a la dels pacients que tenen menys millora de la IU. D'altres anàlisis que corroboren el resultat són: la disminució en la intensitat del símptoma detectada amb l'escala visual analògica categòrica i la millora en les qüestions pròpies del símptoma de la incontinència incloses al qüestionari de Qualitat de Vida. Els resultats de l'estudi 2, expliquen com la millora del símptoma de la incontinència no es pot concebre de forma absoluta, ans a la inversa, s'aconsegueix principalment a partir de la millora de la capacitat sensitiva i perceptiva, un mecanisme mediador fonamental en el control final de la fuga. És cabdal realçar la millora sensoperceptiva a partir de 2 mecanismes sinèrgics. Un, correspon a l'avís anticipat de buidament, i l'altre, a l'augment de la capacitat de control. Els 2 mecanismes interactuen i eviten la fuga involuntària i inconscient. La millora permet establir un bioritme de micció i regular el patró del símptoma. No s'ha d'oblidar la promoció del model de conductes saludables associades a la disminució del símptoma, com per exemple, evitar la cafeïna i l'alcohol... el qual permet controlar la situació de forma efectiva. Finalment, s'ha de destacar que la millora s'aconsegueix en els 3 patrons identificats d'incontinència incloent la incontinència nocturna o nictúria. L'efecte de control sobre el símptoma transcendeix en la millora de la resta de dimensions de la QdV dels participants. El resultat de l'estudi 1 sobre el model integrat d'adherència mostra com els participants identifiquen i associen la millora de la

continència als exercicis rehabilitadors de sòl pelvià. Aquest efecte consolida l'adherència de la conducta d'exercici a llarg termini.

Els participants que han de resistir la sobrecàrrega de la síndrome de fatiga relativa al càncer tenen una menor qualitat de vida (QdV). La mitjana d'edat dels malalts que la pateixen és de 72,94 anys, lleugerament superior a la mitjana d'edat de la mostra que és de 71,78 anys.

Els estudis revisats, redueixen la síndrome de fatiga relativa al càncer exclusivament al tractament de radioteràpia i l'hormonal.(381;537) En aquest cas no es confirma l'afirmació, ja que del subgrup de 18 participants que pateixen fatiga, 7 corresponen a tractament quirúrgic i 11 a tractament hormonal. Malgrat això, el grup de tractament hormonal presenta una cota de fatiga inicial superior que la resta de participants. Els afectats descriuen la síndrome, com una dolença difícil de descriure, agressiva i invalidant. El resultat de l'estudi 1 i 2 coincideixen en el poder invalidant del símptoma, concretament amb l'impediment que l'home gran iniciï i finalitzi les tasques quotidianes. L'home, descriu la fatiga com un símptoma borrós de difícil descripció amb una dinàmica cíclica en la qual s'alternen períodes àlgics amb períodes de remissió. Els afectats identifiquen el símptoma com un presagi emissari de la mort. L'avaluació posttest de l'estudi 1, confirma que la regressió de la fatiga és major en el subgrup de participants amb tractament hormonal. Una interpretació del resultat és que la modalitat de fatiga associada a la toxicitat o comorbiditat que ocasiona el tractament hormonal resulta sensible i reversible amb el programa d'exercici, mentre que en la fatiga d'origen multifactorial, i desconeguda en la qual podrien interactuar d'altres símptomes com la distímia i el dolor, el seu efecte no és evident. La complexitat per diferenciar i garbellar els mecanismes implicats en la fatiga repercuteix que la disminució del símptoma sigui menor a l'esperada.

En el programa 13 participants descriuen la vivència del dolor. 9 dels quals segueixen l'hormonal i 4 se'ls ha practicat la prostatectomia. El 92,30% dels participants localitzen el dolor a l'estructura òssia de la columna lumbar i/o a la zona sacroilíaca. L'estadi de la malaltia és avançat i amb un període de tractament superior als 3 anys. Un resultat que s'identifica idènticament en els estudis

revisats. La literatura relaciona el dolor amb la metàstasi òssia i la hormono-resistència del tractament. Els efectes secundaris de la pèrdua accelerada de massa òssia i l'osteoporosi podrien afavorir la presència de dolor. El programa d'exercici de força-resistència disminueix el símptoma del dolor de forma sorprenent i inesperada. Aquest resultat es confirma amb la disminució de la intensitat del símptoma en l'escala visual analògica numèrica del dolor. La disminució del dolor ossi i muscular s'atribueix en bona part a l'increment de la força muscular. El programa de força pot haver incidit en la disminució del dolor a partir de la millora dels factors musculars anatòmics, arquitectònics, estructurals i energètics, i neurals. Els resultats dels estudis 1 i 2 són coincidents, malgrat que els resultats de l'estudi 2 matisen i qualifiquen el patró del símptoma. L'informant descriu el dolor com la supremacia dels símptomes, ja que la seva presència, tampona la intensitat de la resta. Es descriu com invalidant, disruptiu i crea un sentiment d'impotència fins al desesper. Interactua amb la fatiga i la distímia. Genera por i rumiament per la projecció del dolor amb patiment i agonia en el procés de morir. En el subgrup de 15 participants que presenta ginecomàstia, en algun cas es manifesta dolorosa. Els afectats associen la deformitat al tractament hormonal. El símptoma provoca un sentiment de vergonya i ridícul social. Els homes identifiquen a la mama com un tret distintiu que identifica a la dona. Tot i així no provoca el trastorn de la imatge corporal. En la majoria de casos els participants dissimulen la deformitat amb la camisa de talla gran i confirmen la voluntat d'augmentar la massa muscular per millorar l'estètica. Al finalitzar el programa, amb la hipertròfia muscular selectiva del múscul pectoral major, s'observa una acceptació en la millora de la imatge corporal.

5 participants manifesten fogots i suors fredes tant nocturnes com diürnes. L'efecte secundari s'atribueix al tractament hormonal. 5 participants manifesten haver augmentat el pes en el darrer any.

El distrès és el símptoma psicosocial més freqüent. El 57,57% del grup presenta distrès, un percentatge similar al que identifica Mehnert, A. (228), el qual confirma que el 53% de malalts de càncer de pròstata pateix distrès. El símptoma

de distrès és la manifestació posicosocial, conseqüent a la impossibilitat d'afrontar l'agressió multidimensional que causa la malaltia i el tractament. Del total d'afectats per la situació, el 36,36% no estan controlats per un especialista, i el 21,21% segueix el control professional. Entre el subgrup sense control del professional s'identifica tímia depressiva, sensació de soledat, ideació suïcida i pèrdua de control. El subgrup amb control psicològic el diagnòstic és de depressió i de problemes de relació amb la parella. El subgrup de 13 participants que presenten irregularitats en la qualitat del son, en molts casos es genera per la nictúria. El símptoma es relaciona amb la fatiga i la distímia. 13 participants dels participants han perdut la libido. El símptoma es relaciona directament amb el tractament hormonal.

La identificació de l'impacte real dels símptomes en la Qualitat de Vida de l'home gran, qüestiona la necessitat de tractament immediat en el càncer de pròstata de baix risc. Tot i confirmar el diagnòstic del tumor a partir de les proves complementàries del tacte rectal i el marcador tumoral del PSA, no implica la intervenció estricta ni immediata amb els tractaments convencionals. Aquest debat és obert i actual entre els professionals.(538) El tractament més adequat s'ha de determinar per consens interdisciplinari dels especialistes implicats (oncòleg, uròleg, radiòleg, anatomia patològica i el pacient). El diagnòstic habitual correspon un home gran amb una esperança de vida de 10 anys amb una comorbiditat associada, un alt risc de patologia cardiovascular i de mort prematura. Aquest perfil coincideix amb la mostra de l'estudi. Sempre i quan el càncer no suposi una amenaça real en la vida del participant, es podria prioritzar la modalitat de tractament basada en el seguiment del tumor a partir de la conducta expectant. Aquesta modalitat es basa amb els controls periòdics del PSA. El control del tumor no eximeix la possibilitat d'actuar en el cas que la malaltia progressi de forma inesperada, o fins i tot en cas de dubte.

La indefensió i desinformació de les característiques de la malaltia afavoreixen que el pacient atorgui el poder màxim de decisió al metge que acaba decidint la modalitat de tractament. L'home gran entén que el focus principal d'interès és l'eradicació i el control de la malaltia i en conseqüència amb el control del PSA.

10.2. ANÀLISIS CRÍTICA DELS RESULTATS DE L'ESTUDI I

La discussió continua amb els resultats de l'estudi I concretant el perfil, les característiques clíniques i epidemiològiques i l'anàlisi antropomètrica del participant.

El perfil de participant correspon a un home casat o vidu, de 71,78 anys, jubilat, amb un nivell d'estudis bàsics. Amb els resultats de l'estudi s'observa que no existeix una relació lineal entre la variable edat i la Qualitat de Vida dels homes amb càncer de pròstata. Un resultat identificats en els estudis de Qualitat de Vida en el càncer. La mitjana d'edat del participant és major a la mitjana d'edat d'altres estudis que apliquen el programa de força-resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata ((381;413);(414)). El motiu que justifica la diferència en la mitjana d'edat correspon a que els estudis inclouen com a criteri d'exclusió, superar els 65 anys d'edat. Es considera que l'aplicació del criteri suposa un factor d'esbiaix ja que és on es circumscriu el grup de població. L'altre factor és que la majoria d'estudis contemplan la variable edat com un impediment per aplicar els programes de força al·legant l'elevat risc de lesió que comporta el treball i la impossibilitat de millorar la capacitat en edats avançades. Aquest factor resulta més complex i evident en situació de malaltia. Els resultats de l'aplicació del programa de força confirmen que en tots els participants s'observa l'augment de força, concretada amb les variables de força-resistència i la repetició màxima (IRM). Així doncs desmenteixen que la variable edat és incompatible amb la millora de la força en l'home gran amb càncer de pròstata.

El diagnòstic dels participants és en una fase avançada de la malaltia (estadi II o III). L'edat i la residència al nucli rural, són dues característiques socioculturals que poden haver propiciat el diagnòstic tardà del participant. Aquests factors podrien dificultar la realització dels controls de PSA programats en les campanyes de screening.

En la majoria de casos no es concreta l'estadi de la malaltia en les històries clíniques, una tasca de diagnòstic de l'equip interdisciplinari. El no concretar l'estadi de la malaltia, limita la gestió del programa d'exercici, bàsicament en l'adaptació i calibratge de la variable intensitat. Un càlcul erroni del seu valor

genera un risc potencial al participant. Els especialistes mèdics estan experimentant amb noves tècniques diagnòstiques per imatge, sensibles a l'estadi de la malaltia aconseguint resultats molt positius.

El fenotip pretest del participant, correspon a la tipologia II o androide, caracteritzat per l'excés de greix concentrat a la zona abdominal. A banda de les conductes pròpies de l'alimentació, sedentarisme, alcohol, i l'efecte natural propi de l'edat, les quals inclouen les guies generals de salut pública, la descompensació metabòlica, s'agreuja pel canvi metabòlic que ocasionen els tractaments, principalment l'hormonal. Al 2009 Traish, A. (539) identifica i descriu els efectes no desitjats del tractament com la cara obscura de la deficiència de la testosterona. L'hipogonadisme secundari a la intervenció de càncer de pròstata, s'associa a la síndrome metabòlica, incrementant el risc de diabetis mellitus tipus 2, la patologia cardiovascular, l'atròfia muscular, l'osteoporosi propiciant la fragilitat de l'home gran. Les alteracions fisiopatològiques es poden identificar conjuntes o seqüencials. (540-542). Aquest estat de comorbiditat pot suposar la recurrència de la malaltia i la generació d'una situació de dependència.

Les variables registrades que justifiquen que el contingut de greix es localitza majoritàriament a l'abdomen, corresponen a la mitjana del perímetre cintura, el quocient entre el perímetre de la cintura i el del maluc i la mostra dels dos plecs localitzats a la zona abdominal anomenats suprailíaci abdominal, els quals són els que presenten una major espessor. El perímetre cintura correlaciona perfectament amb l'augment dels depòsits de greix en el teixit adipós intrabdominal. Aquest factor és directament un factor de risc cardiovascular, a més s'associa amb d'altres factors de risc. Segons augmenta el perímetre cintura, els participants estan més exposats als factors de risc cardiovasculars i consegüentment a una major risc de morbimortalitat quan no es tracten.(543)

Està científicament demostrat que entre els participants obesos, la probabilitat de desenvolupar la HTA és major en el subgrup que presenta el patró de distribució de greix central. El perfil concorda perfectament amb el detectat a l'apartat d'anàlisi antropomètrica. Les variables avaluades, confirmen l'excés de greix corporal. Corresponen a la suma dels 7 plecs cutanis i el percentatge de greix en

el valor del 40,87 %. Les categoritzacions de les variables registrades circumscriuen al malalt en les zones de major risc per la salut cardiovascular. El percentatge de greix confirma la interacció entre l'obesitat central, i la via final comuna d'hipertensió detectada en el grup.

Aplicant la categorització de la JNC s'identifica que el 66% del grup pateix d'hipertensió arterial (HTA). El 51% del grup hipertens, està provocat per la pressió sistòlica elevada corresponent a la categoria de *hipertensió sistòlica aïllada*. La variable pressió arterial sistòlica (PAS), és un indicador de risc cardiovascular. Prenent com a referent l'estudi de Framingham (544), realitzat en homes de 55 a 74 anys, observa que la hipertensió arterial sistòlica aïllada suposa el doble del risc en malaltia cardiovascular, ictus, claudicació intermitent i mort cardiovascular, comparat amb la població normotensa. Com s'ha anomenat anteriorment, tot i l'elevat risc de malaltia cardiovascular, el malalt no segueix cap pauta preventiva per controlar la situació. (545)

Considerant que el sistema immunològic i metabòlic del malalt està alterat i no funciona en el seu nivell habitual, l'excés de greix corporal pot generar una resistència al tractament hormonal, una recurrència a la malaltia i disminuir les possibilitats de supervivència. Aquest assentiment el ratifica Renehan, A.(546), el qual constata que un IMC elevat correlaciona amb un augment del PSA posterior al tractament. Una característica similar observada en el càncer de mama en el sexe femení. La recurrència de la malaltia té l'origen en les cèl·lules de greix i el trastorn hormonal que provoquen els tractaments.

En conclusió, a partir de l'anàlisi antropomètrica s'identifica el perfil androide amb un alt percentatge de greix central. El perfil metabòlic descompensat l'afavoreixen les conductes insalubres i s'agreuja per l'impacte dels tractaments. La descompensació metabòlica i la hipertensió arterial confirmen l'alt risc de patologia cardiovascular. D'acord a la bibliografia revisada aquesta condició augmenta enormement el risc de progressió i recurrència de la malaltia del càncer i de mort prematura. (547) Així doncs, la situació mantinguda impacta tant en la qualitat com en l'expectativa de vida del malalt.

Amb l'anàlisi de les variables s'observa que el perfil antropomètric descompensat desencadena una sèrie de factors identificats amb la síndrome metabòlica que generen un alt risc en la salut del malalt. En el marc de promoció de la salut, cal gestionar programes destinats a aconseguir un perfil saludable, i disminuir l'impacte de la malaltia i els tractaments a llarg termini. Per aconseguir afrontar la malaltia, les intervencions sanitàries han d'incloure conductes proactives i disminuir les conductes reactives. En aquest marc s'identifica un territori inexplorat per implementar el programa d'exercici de força-resistència i pal·liar els efectes secundaris de l'home gran afectat de càncer de pròstata. Un programa d'aquestes característiques resulta una teràpia complementària no intrusiva i efectiva per millorar l'estat de salut i la Qualitat de vida de l'afectat. El programa de força permet el control directe permanent de les constants vitals i disminueix el risc de disfunció cardiovascular, dispnea i la caiguda. Permet l'atenció immediata en cas d'emergència. Com a resultats generals millora la força i l'eficàcia cardiovascular en repòs i esforç submàxim, així com la resta de sistemes i redueix el declivi continu desencadenant que provoquen els tractaments. La disminució i reversió dels símptomes més significatius suposa una millora de la Qualitat de Vida del malalt. L'anàlisi dels resultats confirmen que el disseny i implementació del programa a Figueres confirmen la seva viabilitat i sostenibilitat. A més suposa un model de tractament proactiu adaptat i adequat per disminuir els efectes secundaris de l'home gran amb càncer de pròstata. D'altres autors, que corroboren la viabilitat i donen suport a la proposta del programa d'exercici de força, correspon a Renehan, A. (2008) el qual confirma que el programa de força-resistència muscular, és la via més efectiva per regular les variables insalubres del greix i disminuir el risc de recurrència de càncer de pròstata. També els estudis de Powell, K. i Blair, S. (548), demostren que si l'activitat física, està curosament avaluada, les malalties coronàries estan diagnosticades de forma precisa, i el mètode epidemiològic és apropiat, es confirma de forma significativa la relació inversa entre l'activitat física i les malalties coronàries. La relació entre els estils de vida sedentaris i la malaltia coronària és segurament causal. El mecanisme d'actuació és a partir del metabolisme dels lípids, concretament a nivell de les lipoproteïnes de baixa densitat, la freqüència cardíaca i la tensió

arterial, millorant la sensibilitat de la insulina, i disminuint l'estrès físic i cardiovascular.

Queda científicament demostrat com el programa de 24 setmanes de força-resistència muscular té un efecte en la millora en la qualitat dels teixits; el resultat obtingut és l'augment del compartiment muscular vers la disminució del compartiment de greix.

Es confirma que la disminució significativa de les variables antropomètriques registrades, exceptuant la variable pes. Es destaquen la disminució de les variables del perímetre cintura, el percentatge de greix corporal i la disminució de l'espessor dels plecs abdominal i suprailíac els quals delimiten l'àrea abdominal. Aquest resultat permet precisar que la disminució general del percentatge de greix corporal detectat, és més evident a la zona abdominal, el que es podria relacionar amb el reajustament i la regulació hormonal.(549) En qualsevol cas, al finalitzar el programa, el perfil de participant ja no es troba en situació de risc cardiovascular. Els resultats dels estudis relitzats per Warburton, D. confirmen que la millora antropomètrica aconseguida amb l'exercici, correlaciona amb la millora encadenada de les variables de risc cardiovascular.(88;444)

D'altres estudis que corroboren els resultats són els de Ibáñez, J. (550), el qual aplica un programa de força-resistència en un grup d'homes grans amb diabetis mellitus tipus 2. El disseny metodològic de l'estudi és molt semblant a la proposta. L'autor confirma que la disminució del greix abdominal, correlaciona amb una major sensibilitat a la insulina i una regulació més ràpida de la glucèmia. Per altra banda, Battaglini, C. (551), a partir d'un programa similar, identifica una millora el perfil de lípids, una disminució del risc cardiovascular, i de les malalties pròpies del perfil metabòlic descompensat. L'autor observa com la disminució del percentatge de greix abdominal correlaciona amb la disminució progressiva de la hipertensió arterial i millora significativa de la Qualitat de vida de l'home gran.

L'estudi I presenta els canvis de les variables antropomètriques identificats amb el programa. S'observa que les variables del perímetre cintura, índex cintura maluc, percentatge de greix, disminueixen de forma notable, mentre que la disminució de l'índex de massa corporal i el pes són més ponderades. Es

confirma la disminució del greix corporal en relació a l'augment de la proporció massa muscular. Està científicament demostrat que la massa muscular, proporcionalment, pesa més que la massa de greix. Aquesta és la justificació que explica que malgrat les variables de pes i índex massa corporal, disminueixen, el resultat no és tant pronunciat. (88;444)

El programa de força té un efecte sobre les variables d'eficàcia cardiovascular. Es detecta amb el comportament de les variables corresponents a la freqüència cardíaca i pressió arterial en repòs i el comportament de les mateixes en la prova d'esforç submàxim mCAFT.

S'ha de considerar que el cicle natural de descondicionament cardiovascular l'agreuja el tractament associat al càncer de pròstata. L'estat continu de descondicionament augmenta el risc de dependència física i funcional. El programa de força, té la capacitat de millorar l'eficàcia cardiovascular de l'home gran malalt de càncer. Els resultats de l'estudi ratifiquen que l'exercici practicat a una intensitat moderada i freqüent, suposa una millora del rendiment físic i eficàcia cardiovascular detectat tant en les variables de repòs com les d'esforç submàxim. Els resultats confirmen la disminució de l'estrès físic i cardiovascular que provoca l'esforç. La millora de l'eficàcia cardiovascular podria incidir indirectament en la millora de la dimensió física i funcional de la Qualitat de Vida.

Introduint el comportament de les variables cardiovasculars avaluades, s'observa l'efecte bradicàrdic de la *freqüència cardíaca de repòs*. Els mecanismes relacionats en l'efecte bradicàrdic de l'exercici corresponen augment de l'activitat parasimpàtica vers la reducció de l'activitat simpàtica i a la millora del mecanisme microcirculació miocardiàca, un efecte similar al del sistema múscul esquelètic. El mecanisme fisiològic de la millora circulatòria en la irrigació i oxigenació dels teixits afavoreix que la freqüència cardíaca en repòs disminueixi.

Continuant amb la variable de la *tensió arterial de repòs* s'observa un efecte hipotensor més evident i significatiu en la pressió arterial sistòlica (PAS) principalment en el subgrup amb hipertensió sistòlica aïllada. Mentre que la disminució de la pressió arterial diastòlica (PAD), és moderada i no significativa. La millora categòrica de la variable es confirma amb l'aplicació del model de la

tensió arterial de la JNC en el qual s'observa una disminució del 50% de la categoria d'hipertensió arterial. (129) S'hauria de confirmar si aquest efecte es manté a llarg termini. L'efecte hipotensor aconseguit amb l'exercici de força, presumiblement és menor al que s'obtindria amb un programa d'exercici aeròbic. La caiguda de la tensió arterial és evident a partir de la 6^a setmana de programa i continua davallant fins a la 10^a setmana. L'estudi de Fagard, R.(552) registra un efecte de la caiguda de la tensió arterial anterior al programa, entre la 2^a i 7^a setmana. El resultat identificat en el programa està d'acord a la contribució de Sarwat, I. (2004) el qual promou la pràctica d'exercici físic moderat, practicat de forma regular com una forma efectiva i innòcua per disminuir la hipertensió sistòlica aïllada detectada en la gent gran. Els resultats suggereixen, que en els casos d'hipertensió arterial, podria resultar efectiva la intervenció inicial a partir de l'aplicació d'una estratègia conservadora (no farmacològica) corresponent a l'exercici físic supervisat i controlar periòdicament els canvis. Com a resultat final es certifica que l'exercici físic moderat, practicat d'una forma continuada, té un efecte hipotensor que és més evident en la població hipertensa. (553) Els resultats dels estudis de Stone, M. i Fleck, S. (554), Haennel, R. (555-557) i Fagard, R. (558), Nelson, L.(559) i Jennings, G.(560). Wilmore, J. (561) i Kesaniemi, Y.(562) amb dissenys metodològics similars confirmen que l'exercici de força, millora les variables d'eficàcia cardiovascular de repòs corresponents a la freqüència cardíaca de repòs i la pressió arterial de repòs. Per altra banda, Barbany, R. (1990), observa que els beneficis són majors entre la població hipertensiva amb conducta sedentària.

A partir del programa de força-resistència muscular, s'aconsegueix una millora significativa de la capacitat aeròbica avaluada amb les variables d'eficàcia cardiovascular en l'exercici submàxim. El resultat és rellevant ja que justifica el principi bàsic de relació entre capacitats. De forma que, la millora de la capacitat de força transfereix en la millora de la capacitat aeròbica i disminueix el nivell d'estrès de la càrrega, retardant la fatiga del sistema i millorant la capacitat de les activitats de la vida diària en la gent gran.

La prova d'esforç progressiu submàxim correspon al test estandarditzat canadenc (mCAFT), identificat popularment com el test de l'esglaó. Les variables cardiovasculars avaluades, incloent *la freqüència cardíaca d'esforç*, *la pressió arterial sistòlica i diastòlica d'esforç* i *la percepció subjectiva d'esforç* disminueixen de forma significativa. Aquest registre conjuntament amb la major capacitat de recuperació postesforç determina la millora en la capacitat i eficàcia cardiovascular en esforç submàxim. El resultat representa una menor sobrecàrrega i un menor estrès al sistema en situació d'esforç. L'augment de la capacitat de rendir a una intensitat major en el test submàxim, es determina amb l'augment significatiu de la variable del consum màxim d'oxigen.

Així mateix s'estudia el comportament de les variables a una mateixa intensitat de treball. Igual que en el cas anterior els resultats postest confirmen la disminució.

Així doncs, els resultats de les variables confirmen la millora de l'eficàcia de l'esforç cardiovascular, objectivada amb una menor freqüència cardíaca en la intensitat de treball predeterminada a l'estadi I. Les variables de la freqüència cardíaca, la pressió arterial sistòlica i la pressió arterial diastòlica disminueixen d'una forma significativa. Mentre que els canvis registrats a l'escala de Borg no resulten significatius.

Una hipòtesi que interpreta l'efecte reductor en la freqüència cardíaca i la pressió arterial en esforç, podria estar afavorida com a conseqüència de les adaptacions del programa, en la disminució del greix corporal, la reducció de les reserves de sal en el cos, la modificació dels impulsos nerviosos i hormonal controlats pel sistema simpàtic i la medulla suprarenal.

La variable que certifica l'augment de la capacitat de treball correspon al consum màxim d'oxigen (VO_2 Màx). L'increment del VO_2 Màx pot estar relacionat amb l'augment de la massa muscular. (563;564). Els autors, observen clarament un patró de comportament invers entre l'edat i el VO_2 Màx. Aquest procés s'accelera exponencialment en el grup de gent gran malalta, i, acaba generant una situació de dependència. Aquests factors es reproduïxen exactament en els participants del programa i podrien justificar el baix valor detectat en el consum

màxim d'oxigen VO_2 màx pretest. Paterson, D. (565) avalua a 297 persones d'una mitjana de 70 anys, confirma que el VO_2 Màx, és predictiu de la dependència de la persona gran. L'autor observa una relació directament proporcional entre el valor del VO_2 Màx i el grau de dependència. En aquest sentit el valor de VO_2 Màx més baix suposa un nivell de dependència major de la persona gran i viceversa. Com a resultat de l'estudi es confirma que mitjançant la pràctica regular d'exercici físic de força l'efecte la variable augmenta d'una forma significativa. Aquest resultat determina la millora en l'eficàcia cardiovascular i la major capacitat de rendiment. A més, corrobora la millora en l'efectivitat de les funcions fisiològiques, relatives a la ventilació pulmonar, el consum d'oxigen assolible i transport d'oxigen sanguini. Un paràmetre clau per identificar la capacitat funcional individual per rendir en les activitats de la vida diària.(566) Els autors Fleg, J.(567); Pearson, M.(568) amb la proposta d'estudis amb dissenys similars observen els mateixos resultats. Per exemple Kolden, G.(569) amb un programa d'exercici combinat de força i flexibilitat destinat a un grup de dones amb càncer de mama, al completar 16 setmanes d'exercici de força observa un augment del 16% de la variable del VO_2 Màx. Per altra banda Adamsen, L. (570), proposa un programa de 6 setmanes de força a diferents modalitat de càncer i, suposa un augment del 16% del VO_2 Màx.

El programa de força s'ha dissenyat estratègicament per augmentar la força muscular, i aconseguir millorar la salut òssia del participant .Queda científicament demostrada la millora de la capacitat de generar força muscular de la gent gran amb càncer de pròstata. L'efecte del programa en l'augment de la força muscular és notori i general. El resultat suposa una millora en la salut òssia en general mediat per l'efecte d'hipertròfia muscular i l'augment de la densitat òssia. Del concepte general de força el programa en diferencia clarament dues capacitats. La *força-resistència* i la *força submàxima* (IRM). Durant el transcurs del programa, com aspecte preventiu, s'ha mantingut l'alerta i el control de no sobrepassar el 70% de la IRM per evitar el risc d'augmentar els nivells de testosterona circulant, i evitar la sobrecàrrega de les estructures toves que podria generar lesions musculars i tendinoses.

Al finalitzar el programa s'observa un increment en la variable *força-resistència*, amb un major número de repeticions completades. La millora de la variable, representa la millora del fitness o aptitud muscular. El resultat determina una major capacitat de resistir i superar càrregues lleugeres o moderades pròpies de les activitats de la vida quotidiana retardant el procés de fatiga muscular. El percentatge de millora de la força-resistència és del 59,64%.

L'efecte natural de pèrdua de força es produeix abans en les extremitats inferiors que les superiors.(571) Un resultat de gran vàlua aconseguit amb el programa és que tant en la variable força-resistència com la IRM, s'identifica un increment de força major a les extremitats inferiors que al tronc. El resultat és invers del que identifica la Dra Roanne Segal (381) la qual obté un increment major en el tronc que les extremitats inferiors en un estudi metodològicament similar.

Aconseguir un major efecte de força en les extremitats inferiors és important ja que transcendeix en la millora de l'habilitat de desplaçament, i la força extensora de cames correlaciona amb una menor prevalença de caigudes i fractures, disminuint alhora el risc de dependència i millorant la QdV en la gent gran. (444) (572)

En virtut dels resultats es confirma que el programa d'exercici de força-resistència és la millor forma de pal·liar la inactivitat, i, en conseqüència l'atròfia, la sarcopènia. (573-575). Aquesta millora *micro* transfereix a la millora en la funció en les habilitats bàsiques quotidianes augmentant l'autonomia funcional. El que la ACSM identifica com a aptitud o fitness muscular.

Com s'ha descrit en el capítol que justifica el programa de força, en la 7^a dècada de la vida és el període sensible en què el cicle catabòlic pot resultar restrictiu a nivell funcional. Com a conseqüència de la malaltia i la interacció dels tractaments la situació de risc és més evident. Si no es trenca el cicle de descondicionament, es pot arribar a una situació extrema de fragilitat amb un alt risc de caiguda, fractura i sobrepassar el llindar de la dependència.

Amb l'aplicació de l'instrument d'observació qualitativa del moviment, l'*observació global estructurada*, s'identifica una millora progressiva de la qualitat de moviment i que correspon al constructe integrat activitat, to, postura i equilibri, i, que es

reconeix com activitat tònica postural equilibrada. D'acord els resultats de Bassey, E., En el patró motor de la marxa, s'observa un increment de l'amplitud i de la freqüència de la gambada, un major temps de manteniment en equilibri monòpode, una major capacitat de canvi direccional i eslàlom, una millor qualitat de la transferència posicional...(458) S'ha de destacar la millora en l'habilitat dels patrons motors d'ascens i descens de l'esglaió i del patró motor de la marxa, ja que en la gent gran les habilitats descrites són naturalment involutives amb un major el risc de caigudes i lesions. Belgen, B. (576), observa que la millora de la coordinació i l'equilibri, correlaciona amb la prevenció de les caigudes.

La millora en l'aptitud musculoesquelètica determinada amb l'augment significatiu de la força-resistència muscular i la I RM, té un efecte adaptatiu local al propi teixit que transfereix globalment aconseguint una major independència funcional, i una millora de la QdV de l'home gran.

La malaltia i el tractament del càncer augmenten el poder lesiu dels factors musculars anatòmics, arquitectònics, estructurals, energètics i neurals. A més s'hi addicionen d'altres mecanismes sinèrgics que acceleren el procés de sarcopènia, com els factors metabòlics, hormonals, nutricionals, immunològics. (577)El resultat del programa millora la força muscular, la hipertròfia muscular i la densitat mineral òssia.

La durada, de 24 setmanes de programa és la ideal per contrarestar l'efecte catabòlic, ossi i muscular associat a la teràpia hormonal. D'acord al resultat identificat per Gregg. E., un programa de força de 24 setmanes de durada, s'aconsegueix incrementar entre el 2% i el 5% de la densitat mineral òssia, disminuint el risc d'osteoporosi, caigudes i lesions secundàries a les caigudes, millorant la dimensió funcional de la QdV. (442)

Els beneficis del treball de força-resistència muscular especificat per nivells correspon:

A nivell fisiològic: millor adaptació dels mecanismes energètics. Augmenta l'eficàcia del mecanisme oxidatiu i el circulatori. Es detecta amb la formació de nous capil·lars, neocapil·larització de la fibra esquelètica.

A nivell neural: millora neuromuscular en l'activació i reclutament d'unitats motores i millora en la conducció de l'impuls nerviós.

A nivell arquitectònic i estructural: s'observa la hipertròfia muscular. L'augment de la síntesis proteica, es podia haver observat amb la biòpsia muscular. La cadena de miosina més pesada i l'augment de la secció transversal de la fibra muscular. (578)

La millora de la capacitat muscular aconseguida amb els programes de curta durada, inferior o igual a 6 setmanes, correspon més a l'adaptació neural que a canvis morfològics i estructurals. L'augment de la talla de la fibra muscular s'inicia conforme l'entrenament continua.(579)

Els resultats de l'estudi 1 com els de l'estudi 2, confirmen que el programa de força té un efecte sobre el símptoma del dolor ossi i muscular. En el postest s'identifica una disminució significativa del símptoma. En l'anamnesi s'identifica que el 39,39 % del grup presenta el símptoma de dolor que es qualifica com a virulent i invalidant. A partir de l'escala visual analògica numèrica i la dimensió dels símptomes del qüestionari de QdV, es registra una disminució significativa del símptoma, disminuint el malestar i la incapacitat del participant, disminuint la restricció funcional i augmentant l'autonomia. Tot i així, no es pot confirmar que la disminució del dolor sigui conseqüència exclusiva i absoluta del programa de força ja que en tots els casos hi interactuen els fàrmacs.

El resultat de l'estudi 1, confirma que l'augment de la capacitat de força muscular correlaciona amb la millora de la QdV dels participants. A partir de l'anàlisi multivariant s'identifica que el programa de força afavoreix la millora de les dimensions de la QdV corresponents a l'estat general de salut, estat emocional i altres preocupacions. S'haurien d'identificar els mecanismes concrets que afavoreixen la millora.

10.3. INTERACCIÓ DE LES VARIABLES ESTUDIADAES AMB LA QUALITAT DE VIDA DEL PARTICIPANT

L'efecte global del programa, és la millora general de la QdV. Aquest resultat s'atribueix a la capacitat d'adaptació del programa d'una forma flexible als símptomes més habituals del càncer de pròstata. Destacant de forma especial el símptoma de la incontinència urinària .

Tot i la millora significativa de la qualitat de vida, és sorprenent identificar un valor pretest del qüestionari FACT-P tan elevat. Sobretot si es considera l'estat de comorbiditat i la incapacitat funcional amb els quals conviu i descriu el participant.

A partir de l'anàlisi dels resultats dels símptomes identificats en l'anamnesi i els resultats obtinguts a l'estudi qualitatiu es considera que el qüestionari FACT-P, les qüestions relatives als símptomes de la impotència, la incontinència o la fatiga no són suficientment representatives en el còmput global del qüestionari, mostrant una insensibilitat i discrepància entre les mesures específiques i generals. El resultat final resulta esbiaixat i subestimat per les dimensions no afectades del qüestionari.

També s'observa una resposta adaptativa inicial conseqüent al canvi en l'estat de salut, tot i que amb el pas del temps es modifica. El manteniment de la simptomatologia suposa una amenaça posterior, limitant enormement al malalt i afectant la qualitat de la vida diària del participant.

La primera dimensió, del qüestionari de QdV FACT-P correspon a l'estat físic i general de salut. *Estado físico general de salud.*

El resultat de millora de l'estat físic i general de salut s'atribueix específicament a la millora dels efectes secundaris del tractament, principalment en la disminució del dolor i al restabliment energètic. Percentualment és la dimensió més alta detectada abans d'iniciar el programa (83,10%). Per altra banda, la qüestió corresponent a la nàusea es considera inapropiada i injustificada en el context de la malaltia i el tractament de càncer de pròstata, ja que aquest símptoma no és habitual en cap de les modalitats de tractament del càncer de pròstata. Tot i així,

els resultats indiquen que 2 participants responen amb el valor 1 a l'escala de Likert 1. Aquests 2 casos amb afectació lleu del símptoma de nàusea s'atribueix als efectes interactius dels medicaments.

La segona dimensió, ambient familiar i social. *Ambiente familiar y social.*

Correspon a la dimensió que menys varia amb el programa. S'observa un petit increment no significatiu de 0,42 punts. La dimensió explora la xarxa social incloent amistats, família i parella del participant. El resultat confirma que la dimensió social és la més desafavorida i la que menys varia amb el programa. Alguns dels factors que explicarien la invariabilitat en el resultat és que la majoria dels participants es relacionen en un àmbit social molt reduït. La xarxa natural, es centra bàsicament en la parella. La relació familiars i les amistats són escasses o inexistents. Un altre factor que incideix en el resultat és el viure en zona rural amb els habitatges distanciat, grups socials reduïts amb cultura de relació social centrada bàsicament en els nuclis familiars. La qüestió de la dimensió que puntua més baix correspon a la del nivell de satisfacció sexual. En el decurs del programa, la participació en grup facilita l'ajuda informal i espontània. Conforme transcorren les sessions s'instaura un vincle progressiu entre els participants. El suport mutu dels participants, revitalitza la xarxa social. Malgrat tot, s'observa que l'efecte és transitori i es circumscriu al període experimental.

La tercera dimensió 3. Estat emocional. *Estado emocional.*

La mitjana en la dimensió emocional, percentualment, és la que aconsegueix millorar més, el que significa que el programa d'exercici no beneficia exclusivament aspectes físics i funcionals, sinó que també incideix en el restabliment de la via emocional. El programa, no pretén intervenir de forma directa i formal en la via emocional. Tot i el disseny mecanicista i pausat de programa, s'aconsegueix obrir l'espai de comunicació i expressió emocional del participant. Els canvis detectats en la dimensió emocional corresponen a l'estat anímic, l'afrontament de la malaltia, l'esperança, la disminució de la sensació de tristesa, i la por a morir. La millora de la via emocional relacionada amb el programa d'exercici la podrien afavorir dos factors. Primerament, la concepció holística i integradora del programa. Segonament, partint inicialment de la

intervenció somàtica i corporal es crea un entorn natural, còmode i oportunista que facilita i vehicula la comunicació i l'expressió emocional en aspectes, com per exemple la relació de parella, l'estat d'ànim, la tristesa, la soledat sentida o la por d'una mort amb patiment, tots ells difícilment abordables amb entorns interventius programats.

Un altre element que incideix en la millora de la dimensió és el suport emocional aconseguit pel grup de participants amb una mateixa problemàtica que els identifica. La intervenció de la xarxa resulta estratègica, sensible i eficaç. És un factor addicional que complementa el programa i facilita l'afrontament de la malaltia. En els diaris de camp inclosos a l'estudi 2 recullen força intervencions no formals en què un participant inicia la narració espontània d'una experiència viscuda en relació a la malaltia i el company elabora una resposta efectiva que transfereix significativament restaurant la component de la via emocional del cas.

La quarta dimensió. Capacitat de funcionament personal. *Capacidad de funcionamiento personal.*

S'observa la millora no significativa del resultat de la dimensió. Es confirma que la capacitat de funcionament personal és la dimensió més vulnerada i que percentualment puntua més baix a nivell inicial. A partir del programa d'exercici, s'aconsegueix la millora de la dimensió, amb la millora de la capacitat del funcionament i en l'execució de les activitats de la vida quotidiana.

La cinquena dimensió. Altres preocupacions. *Otras preocupaciones.*

L'increment aconseguit amb el programa és alt, està situat per darrera de la dimensió del benestar emocional. El resultat s'atribueix a la millora específica i significativa del símptoma de la incontinència urinària i el dolor, que corresponen a 8 de les 12 qüestions que integren la dimensió dels símptomes.

L'augment del resultat del qüestionari de qualitat de vida aconseguit en l'Hospital de Figueres és superior al resultat aconseguit a l'Hospital d'Ottawa. Considerant que les característiques estructurals del programa són similars, el resultat s'atribueix a la capacitat d'especificitat i adaptació flexible als símptomes propis del càncer de pròstata.

L'anàlisi multivariant de regressió lineal múltiple confirma que les variables significatives que certifiquen la variació del test són l'estat físic general de salut, l'estat emocional, i les altres preocupacions.

Malgrat que l'activitat per excel·lència que recomana la American College Sports Medicine (32) per disminuir el greix corporal és l'activitat aeròbica, els resultats observats en l'estudi confirmen que el programa de 24 setmanes d'exercici físic de força-resistència muscular adaptat a les característiques individuals disminueix el percentatge de greix millora l'eficàcia cardiovascular i el funcionament de la resta de sistemes, frenant el declivi que provoquen els tractaments.

Tot i que amb la realització del programa d'exercici aeròbic presumiblement s'hagués aconseguit un millor resultat en la capacitat aeròbica, es desaconsella el model de programa bàsicament pel perill de caiguda, lesió i l'alt risc de descompensació del sistema cardiovascular...

El disseny del programa de força és exemplar. Tot i que aposta per una pauta conservadora, el càlcul estratègic de les variables que determinen la dosi d'exercici, permet prioritzar el restabliment dels factors més deficitaris de la malaltia, minimitzar els riscos associats, afavorint l'adherència a llarg termini del participant. Per minimitzar els riscos associats a la pràctica i aconseguir el màxim benefici el programa ha exigut un control constant del participant.

La idoneïtat del programa es confirma en l'efectivitat per augmentar la qualitat i condició dels teixits, disminuint el compartiment de greix ver l'augment del compartiment muscular. La millora de la resistència i de la força submàxima muscular, actua com a fre en la pèrdua accelerada de massa òssia afavorida pel tractament hormonal i l'osteoporosi que es pot presentar.

Aquest efecte transfereix en la millora en la funció i qualitat del patró motor de la marxa, la possibilitat de resistir i generar força en les tasques quotidianes... El resultat és cabdal considerant que la majoria d'afectats es troben en una situació de fragilitat condicionada per l'edat i els tractaments associats. La situació mantinguda es relaciona amb el risc de caiguda, fractura dependència.

A més el programa de força actua intencionalment sobre el restabliment simptomatològic, l'efecte reductor i de control aconseguit en la incontinença és excepcional. La millora de la incontinença incideix en la millora de la resta de dimensions de la QdV.

Pels elements descrits i considerant la relació entre les necessitats que genera la malaltia, les característiques clíniques i epidemiològiques dels participants i els resultats obtinguts confirmen que és preferible el programa de força-resistència muscular sobre el programa aeròbic.

Es certifica que el programa progressiu de força-resistència muscular és la millor proposta de programa, destinada a gent gran fràgil i malalta. L'exercici de força és la forma més ben tolerada, de fàcil control i amb un baix risc associat amb l'activitat d'exercici per la gent gran malalta. A més permet una actuació immediata en cas d'emergència. El resultat és d'una millora multisistèmica, incloent el sistema cardiovascular. La magnitud dels resultats és major que amb d'altres modalitats de programa. Connelly, D. (580)

En relació a l'estudi de l'adherència del programa, els resultats del qüestionari de Godin, G. (581), certifiquen que la dosi d'exercici del grup abans d'iniciar el programa és inferior a la que recomana la American College Sports Medicine. A més, s'observa que els participants practiquen activitat física amb una freqüència acceptable, tot i que a una intensitat menor a la recomanada. Aquesta idea corrobora que no qualsevol tipus d'activitat és bona per aconseguir millorar la salut, s'han de gestionar i calibrar perfectament cadascuna de les variables que configuren i determinen l'exercici. Cap dels participants ha realitzat prèviament un programa de força.

8 setmanes després d'haver completat la fase experimental s'estableix el contacte telefònic i s'identifica el percentatge de participants adherits a l'activitat. S'observa que tots els participants (100% de la mostra) s'han adherit a la conducta d'exercici d'una forma autònoma. Entre els quals el 87,87% practica amb la freqüència i intensitat recomanada per la ACSM (97), mentre que la resta (12,12%), s'ha adherit a una freqüència i /o intensitat menors.

Un resultat a destacar de nova inclusió és que 8 setmanes posteriors al treball experimental, s'identifica que el 100% dels participants realitzen el programa d'exercicis musculars del sòl pelvià que complementen amb el treball de força amb pes natural o amb un pes addicional.

Considerant el disseny del model integrat d'adherència a l'exercici, els participants certifiquen que mantenen la conducta a partir de les variables del *control conductual percebut* del programa; *L'autoeficàcia* en l'execució i progressió dels exercicis, la *percepció de canvi*, els participants integren els exercicis musculars de sòl pelvià de forma habitual amb l'objectiu de mantenir o millorar la continència urinària i, el benestar. Finalment, *la força de voluntat* per integrar els exercicis en la vida quotidiana. S'inclouen com a noves variables a considerar, *la distracció psicosocial* que aporta l'activitat, que distancia temporalment al participant del problema, i la identificació de la *dosi terapèutica*, que correspon a les característiques òptimes de l'exercici per conservar i millorar la salut.

La capacitat d'atenció a la diversitat dels participants i l'establiment d'uns objectius assolibles han estat factors determinants per afavorir la motivació intrínseca justificada amb la recuperació de la malaltia i prevenció dels efectes secundaris que genera el tractament.

CAPÍTOL II. CONCLUSIONS

II.1 CONCLUSIONS GENERALS

El projecte de tesi s'emmarca en l'estudi de la Qualitat de Vida en el Càncer de pròstata, en el qual s'estudia en profunditat el concepte de Qualitat de Vida del malalt associat a la malaltia i el tractament del càncer de pròstata.

El model de partida prové dels resultats del programa canadenc dirigit per la Dra Roanne Segal, a més es consideren les limitacions metodològiques identificades en una extensa anàlisi bibliogràfica, intentant superar-les.

El programa, remarca clarament que per optimitzar el resultat i minimitzar els riscos s'han de calibrar individualment les característiques que determinen la carga de l'exercici físic; principalment el calibratge i control de la variable intensitat, sense sobrepassar el llindar de risc per la salut. També incou la freqüència, la durada, la progressió i la forma de manteniment de l'activitat.

Per altra banda, el model canadenc és parcial i es focalitza exclusivament en l'avaluació del símptoma de la fatiga relativa al càncer associada al tractament hormonal amb el qüestionari FACIT i l'avaluació de la Qualitat de Vida a partir únicament del qüestionari FACT-P. En aquest sentit es considera que tant la intervenció com la forma d'avaluació del model de referència resulten incompletes.

Aquest assentiment es justifica amb el resultat identificat del qüestionari de QdV dels participants, el qual puntua extremadament alt. Aquest resultat no significa que es correspongui amb una bona Qualitat de vida. Fent una anàlisi del qüestionari FACT-P, s'identifica que no avalua l'afectació real de la malaltia. A banda que les preguntes són tancades, s'ha detectat que el qüestionari combina qüestions excessivament genèriques i irrellevants en relació a la malaltia amb d'altres realment importants i significatives pel malalt atribuint-los el mateix valor. Així el resultat final de la qualitat de vida queda sobredimensionat. En conclusió, tot i que el qüestionari és útil per identificar les dimensions alterades i els símptomes que afecten la qualitat de vida de l'home en el procés de malaltia i

tractament, manca l'aportació vivencial de la malaltia del participant. Aquesta mancança queda perfectament resolta amb la metodologia qualitativa.

L'aportació del programa presentat, supera la visió parcel·lada de la malaltia, i integra una perspectiva més àmplia relativa a l'estudi i significat dels símptomes.

La proposata contempla i intervé els símptomes més virulents i prevalents a la malaltia com és la incontinència urinària, el dolor, i la distímia. La capacitat d'adaptació del programa als símptomes particulars, ha estat un element contemporani i novador.

Els resultats de la intervenció global i integrada confirmen l'efecte reductor del programa en l'agressivitat dels símptomes. En aquest sentit els resultats són sensibles a l'efecte real de la malaltia. L'atenció a la diversitat en un marc holístic i integrat permet oferir un programa de qualitat.

Els resultats de l'anamnesi, l'estudi en profunditat de les característiques clíniques i epidemiològiques dels participants, i l'estudi qualitatiu, han permès per una banda descriure el significat de conviure amb el càncer de pròstata i els efectes derivats dels tractaments. Per altra banda, han facilitat la identificació dels símptomes més freqüents, els més virulents, els mecanismes d'interacció que s'estableixen entre ells i l'efecte que desencadenen en la vida quotidiana del malalt. Aquests elements han transcendit en el coneixement de l'efecte real de la malaltia i l'impacte que suposa en la qualitat de vida del malalt i la seva parella.

L'element clau d'innovació del programa és el treball de força irradiat al sòl pelvià. El treball sensitiu, de percepció i posteriorment de reforçament de la musculatura pelviana, ha permès millorar significativament la continència urinària. Els mecanismes associats que afavoreixen la continència són factors qualitius com l'augment de la consciència i el control, i la disminució de la nictúria.

Així doncs, el programa d'exercici, incideix en la millora general de la Qualitat de Vida, mediat indirectament per la millora del símptoma de la incontinència urinària. La millora de la fatiga i és més evident en el subgrup de participants amb tractament hormonal.

L'augment en la capacitat de força generada amb el programa és ineludible. En tots els casos representa l'augment en la força-resistència i la força submàxima muscular. A banda d'aconseguir el fre catabòlic muscular i a llarg termini ossi, l'adaptació muscular transfereix en la capacitat d'endurar en les tasques habituals de la vida diària i secundàriament en la possibilitat de superar una càrrega puntual submàxima. S'observa que l'augment de la capacitat de força a les extremitats inferiors és superior a la del tronc. Aquest resultat transfereix en la millora qualitativa de l'estabilitat i del patró motor bàsic de la marxa. Un aspecte fonamental per evitar la triada caiguda, fractura, dependència en la gent gran, un factor de major risc en el subgrup d'homes amb tractament hormonal. L'efecte de disminució del risc s'identifica pròpiament amb el programa de força i es relaciona amb la millora de la qualitat de vida.

S'ha aconseguit disminuir el risc de malaltia cardiovascular. Les variables, que ho corroboren són la millora del perfil antropomètric dels participants determinat amb la disminució del percentatge de greix, especialment a la zona abdominal, i la disminució de la tensió arterial.

El registre de la tensió arterial, seguint l'aplicació de la *Joint National Committee* confirma que l'exercici físic moderat, practicat de forma regular té un efecte hipotensor que és més evident en el subgrup d'homes hipertensos, i especialment amb el subgrup d'homes amb hipertensió sistòlica aïllada. Caldria estudiar si l'adaptació es manté a llarg termini.

No s'ha pogut determinar la correlació entre la millora del perfil antropomètric i la disminució de la hipertensió arterial.

Entre els resultats més rellevants aconseguits amb el programa, val a destacar, la millora antropomètrica del malalt, en la qual es redueix el percentatge de greix predominantment el concentrat a la zona abdominal; La disminució de la tensió arterial, principalment la pressió arterial sistòlica la qual, de forma general, es troba anormalment elevada; S'ha de destacar l'augment de la força, com el factor estel·lar aconseguit amb el programa; La millora de la consciència i el control en la continència urinària, un símptoma generalitzat que genera un enorme efecte reductor a l'afectat; La millora de la fatiga és borrosa i s'atribueix al subgrup dels

malalts vinculats al tractament hormonal; La millora del dolor es relaciona amb l'increment de força muscular. La millora de les variables físiques i simptomatològiques són mediadores de la millora de les dimensions funcionals, psicològiques i socials de la Qualitat de Vida del malalt.

Així doncs queda científicament justificada la promoció del programa d'exercici de força per la millora de la simptomatologia, el greix corporal, les variables d'eficàcia cardiovascular i de forma exclusiva i principal de la funció muscular. La millora d'aquests factors contribueixen en la millora de la Qualitat de Vida tant dels pacients com dels supervivents de càncer de pròstata.

Els resultats del qüestionari de Qualitat de Vida corroboren que a banda de la recuperació simptomatològica, l'exercici físic és un mitjà efectiu que facilita i restableix l'expressió emocional de l'home gran. Les dimensions del qüestionari que augmenten més de forma significativa corresponen a l'estat emocional, l'estat general de salut, i la dimensió concreta dels símptomes que inclou la incontinència urinària, la impotència i el dolor en el continu del càncer de pròstata.

La Qualitat de Vida dels malalts que segueixen el tractament hormonal és menor que la dels malalts tractats quirúrgicament. Aquest resultat es podria atribuir a l'estadi més avançat de la malaltia, però no per la condició de ser persones més grans. Com element distintiu de les teràpies, s'ha d'anomenar la *síndrome de la teràpia hormonal*. Aquesta síndrome identifica la teràpia hormonal i correspon als símptomes interactius de sudoració, ginecomàstia, problemes cognitius, síndrome de fatiga relativa al càncer, la pèrdua de la libido i el dolor.

L'atenció a la diversitat simptomatològica i l'aplicació del model integrat de l'adherència des de la fase inicial del programa ha estat el factor cabdal que ha afavorit el manteniment de la conducta d'exercici físic a llarg termini. Les variables relacionades amb el manteniment de la pràctica són l'autoeficàcia en l'execució de l'activitat, la percepció de resultat millora, i el reconeixement de la dosi d'exercici terapèutica per millorar la situació de salut.

Com a contrapunt, s'ha identificat que l'etapa posterior a l'alta hospitalària, l'usuari l'identifica com una fase de declivi assistencial. En aquest sentit el servei

sociosanitari, hauria de promocionar programes complementaris continuistes d'aquestes característiques adaptats a la constel·lació de símptomes que genera el càncer de pròstata i el seu tractament.

11.2 CONCLUSIONS ESPECÍFIQUES

- Queda científicament justificada la promoció de l'exercici per la millora de la Qualitat de Vida de l'home gran amb càncer de pròstata.
- La disminució en la intensitat de la incontinença, fatiga i dolor, associats a la malaltia i als tractaments, s'atribueix a la capacitat d'adaptació flexible del programa als símptomes particulars.
- En virtut dels resultats de la Qualitat de Vida, la conducta expectant podria ser la millor estratègia de tractament en el càncer de pròstata de baix risc.
- Les dimensions del qüestionari FACT-P que expliquen la millora de la Qualitat de vida corresponen, a l'estat emocional, els símptomes i l'estat general de salut.
- La síndrome de la teràpia hormonal és l'element diferenciador de les teràpies. El programa d'exercici incideix en la millora de la fatiga relativa al tractament hormonal.
- El programa d'exercicis musculars del sòl pelvià, millora la Qualitat de Vida del participant mediat indirectament per la millora de la consciència i el control de la continència i la reversió de la nictúria.
- El programa d'exercici augmenta força muscular. L'efecte és major en les extremitats inferiors que el tronc. Aquest factor transcendeix en la millora qualitat del patró motor de la marxa i d'ascens de l'esglaió. L'efecte es relaciona amb la disminució del risc de caiguda, fractura i dependència de la persona gran.
- Les variables que determinen l'adherència del participant són la percepció de control, l'autoeficàcia, la percepció de millora de l'activitat i la força de

voluntat. Les variables de nova entrada són la distracció psicosocial, la dosi terapèutica. L'adherència registrada és del 100%.

- El participant s'identifica amb el perfil antropomètric androide. Al finalitzar el programa, s'identifica la millora a partir de les variables de l'índex de massa corporal, l'índex cintura maluc, i principalment el percentatge de greix i el perímetre cintura. Els resultats antropomètrics confirmen que al final de la intervenció el participant no es troba en la situació de risc cardiovascular.
- El programa té un efecte hipotensor més evident en la població hipertensa. L'efecte és significatiu en la variable de la pressió arterial sistòlica. La caiguda de la tensió arterial és més pronunciada a partir de la 6^a setmana de programa. S'hauria d'estudiar si l'efecte hipotensor es manté a llarg termini.
- S'identifica la millora de les variables d'eficàcia cardiovascular en repòs, en esforç submàxim i la percepció subjectiva d'esforç.
- El servei sanitari ha d'oferir programes complementaris continuïstes de qualitat. L'usuari identifica la manca d'una figura d'enllaç des del servei hospitalari que atengui les necessitats assistencials descobertes.
- La triangulació entre mètodes es mostra com una aproximació científica vàlida i veraç per la comprensió i atenció de les persones amb càncer de pròstata. El mètode qualitatiu complementa el resultat afegint el significat, la relació entre símptomes i l'impacte real en la qualitat de vida de l'home gran.
- Els resultats en les variables del consum màxim d'oxigen i la percepció subjectiva a l'esforç confirmen una millora en la capacitat d'esforç dels participants, que transfereix en les activitats de la vida diària. Aquest resultat es relaciona amb la disminució del risc de dependència de l'home gran.
- La descompensació metabòlica mantinguda suposa un alt risc de patologia cardiovascular. Aquesta situació impacta tant en la qualitat com en

l'expectativa de vida del malalt. En aquest marc es justifiquen iniciatives sanitàries proactives per disminuir els efectes secundaris i el risc que ocasionen els tractaments de càncer de pròstata i millorar l'estat de salut de l'afectat.

- No s'identifica cap mena de relació entre el número de símptomes i la Qualitat de vida. La interacció entre les variables, es resol amb la descripció qualitativa del símptoma i el greuge que generen a l'afectat.
- La troballa dels resultats avalen la viabilitat i sostenibilitat de la implementació del programa d'exercici en l'home gran amb càncer de pròstata.
- Considerant alhora la relació entre les necessitats que genera la malaltia, les característiques clíniques i epidemiològiques dels participants i els resultats obtinguts confirmen que per la gent gran malalta de càncer de pròstata és preferible el programa de força-resistència muscular sobre el programa aeròbic.

II.3. CONCLUSIONS PROJECTIVES

Per últim, anomenar els aspectes els quals no s'han pogut estudiar, o bé les noves hipòtesis que s'han plantejat durant el procés de tesi o, en última instància no s'ha pogut identificar una explicació científica. En qualsevol dels casos, es podrien recollir o considerar en treballs propvinents. Així doncs, es plantegen com a conclusions projectives:

- Diferenciar els efectes del programa sobre els tres símptomes que es confonen i es retroalimenten i corresponen a la vitalitat immediata post-exercici, que és ràpidament regressiva, la distímia i la fatiga relativa al càncer.
- Estudiar els mecanismes associats a la relació, augment de la força i resistència muscular i la disminució del símptoma del dolor.
- Estudiar la relació entre les variables del perfil antropomètric i la variable de la tensió arterial amb una mostra més gran.

- Identificar si les adaptacions aconseguides amb l'exercici de la freqüència cardíaca i la tensió arterial es mantenen amb el pas del temps.
- Identificar els mecanismes concrets que suposen una millora de la QdV a través de l'exercici.
- Concretar les variables d'exercici més adequades a la malaltia del càncer en general i el de pròstata en particular.
- Estudiar la relació entre el programa d'exercici físic i els seus efectes en el sistema immunitari i la supervivència dels malalts de càncer.

CAPÍTOL 12. BIBLIOGRAFIA

- (1) OMS. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la OMS. 1960. Ginebra, OMS.
Ref Type: Generic
- (2) Antonovsky, A. Health, Stress and Coping. 1979. San Francisco. Washington.London, Jossey-Bass Publishers.
Ref Type: Generic
- (3) Antonovsky A. Unravelling the mystery of health. 1987. San Francisco, Jossey-Bass.
Ref Type: Generic
- (4) Fodor J. The language of thought. 1975. New York, Thomas Y. Crowell.
Ref Type: Generic
- (5) WHO. Ottawa Charter for Health Promotion. 21-11-1986. Ottawa, WHO.
Ref Type: Generic
- (6) Nutbeam N. Glosario de la Promoción de la Salud. 1986. OMS.
Ref Type: Generic
- (7) Smith BJ, Tang KC, Nutbeam D. WHO Health Promotion Glossary: new terms. Health Promot Int 2006 Dec;21(4):340-5.
- (8) Santacreu J. Modificación de la conducta y Psicología de la salud. Valencia: Promolibro; 1988.
- (9) Mendoza VJ. [The right to die with dignity]. Biomedica 2005 Jun;25(2):165-6.
- (10) Chávez O, Chávez R. La enfermedad: una visión desde la teoría del caos y de los fractales". MEDICRIT Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica 2006;3(3).
- (11) USDHHS. Healthy people 2010: Understanding and improving health. Washington, DC: Government printing office; 2000.
- (12) Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep 1985;2(100):126-31.
- (13) Devís J. Actividad Física, Deporte y Salud. Barcelona: 2000.

- (14) Pate RR, Blair SN. Physical fitness programming for health promotion at the worksite. *Prev Med* 1983 Sep;12(5):632-43.
- (15) Kohl HW, Gibbons LW, Gordon NF, Blair SN. An empirical evaluation of the ACSM guidelines for exercise testing. *Med Sci Sports Exerc* 1990 Aug;22(4):533-9.
- (16) Consejo de Europa (1972): Charte Europeene du Sport Pour Tous. 1972. Bruxelles (Bélgica).
Ref Type: Generic
- (17) Legido J, Segovia JBM. Valoración de la capacidad física por medio de test. España: 1996.
- (18) Suni JH, Oja P, Miilunpalo SI, Pasanen ME, Vuori IM, Bos K. Health-related fitness test battery for middle-aged adults: associations with physical activity patterns. *Int J Sports Med* 1999 Apr;20(3):183-91.
- (19) Sharkey BJ. Intensity and duration of training and the development of cardiorespiratory endurance. *Med Sci Sports* 1970;2(4):197-202.
- (20) Simons-Morton BG, Pate RR, Simons-Morton DG. Prescribing physical activity to prevent disease. *Postgrad Med* 1988 Jan;83(1):165-72, 175.
- (21) Rodríguez A. Prescripción de ejercicio para la salud. Pérdida de peso y condición músculoesquelética. *Apuntes, Educación Física y Deportes* 1995;(42):83-92.
- (22) Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Statement 1995 Dec 18;13(3):1-33.
- (23) Booth FW, Gordon SE, Carlson CJ, Hamilton MT. Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *J Appl Physiol* 2000 Feb;88(2):774-87.
- (24) Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007 Aug;39(8):1423-34.
- (25) Bucksch J, Schlicht W. Health-enhancing physical activity and the prevention of chronic diseases--an epidemiological review. *Soz Praventivmed* 2006;51(5):281-301.
- (26) Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR, Deckelbaum RJ, et al. AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000 Oct 31;102(18):2284-99.

-
- (27) Shephard RJ, Bouchard C. Principal components of fitness: relationship to physical activity and lifestyle
4. *Can J Appl Physiol* 1994 Jun;19(2):200-14.
- (28) Airaska D. *Actividad Física y Salud*. 2002. publiCE.
Ref Type: Generic
- (29) Tremblay A, Nadeau A, Despres JP, St-Jean L, Theriault G, Bouchard C. Long-term exercise training with constant energy intake. 2: Effect on glucose metabolism and resting energy expenditure
26. *Int J Obes* 1990 Jan;14(1):75-84.
- (30) García Ferrando M. *Posmodernidad y Deporte: Entre la individualización y la Masificación. Encuesta de hábitos deportivos de los españoles 2005*. 23-I-2006. Madrid, Consejo Superior de Deportes.
Ref Type: Generic
- (31) Shephard RJ, Bouchard C. Relationship between perceptions of physical activity and health-related fitness. *J Sports Med Phys Fitness* 1995 Sep;35(3):149-58.
- (32) American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults
5. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Jun;30(6):992-1008.
- (33) Martinsen EW. Physical activity and depression: clinical experience. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1994;377:23-7.
- (34) Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995 Feb 1;273(5):402-7.
- (35) Pate RR. Physical activity and health: dose-response issues. *Res Q Exerc Sport* 1995 Dec;66(4):313-7.
- (36) ACSM. *Handbook for the Team Physician American Sports Medicine*. Barcelona: 1999.
- (37) Hale BS, Raglin JS. State anxiety responses to acute resistance training and step aerobic exercise across eight weeks of training. *J Sports Med Phys Fitness* 2002 Mar;42(1):108-12.
- (38) ACSM. *ACSM' Guidelines for exercise testing and prescription (7ma ed)*. Baltimore: Lippincot Williams&wilkins; 2005.
- (39) Vuori I, Fentem PH. Informe de toma de postura: salud. Síntesis de la investigaciones actuales. In: Consejo superior de Deportes, Consejo de

- Europa, editors. La función del deporte en la sociedad. Salud, Socialización, Economía. Madrid: 1996. p. 11-95.
- (40) USDHHS. Physical Activity and Health: A report of the surgeon general. USDHHS 1996
- (41) Marcos Becerro J, Galiano D. El envejecimiento y sus problemas. El ejercicio como solución de alguno de ellos. Ejercicio, Salud y longevidad. 12. Sevilla: 2003.
- (42) Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates
3. Med Sci Sports Exerc 1994 Jul;26(7):851-6.
- (43) GERTLER MM, DRISKELL MM, BLAND EF, GARN SM, LERMAN J, LEVINE SA, et al. Clinical aspects of coronary heart disease; an analysis of 100 cases in patients 23 to 40 years of age with myocardial infarction. J Am Med Assoc 1951 Aug 4;146(14):1291-5.
- (44) Shapiro S, Weinblatt EFC. The HIP study of incidence and prognosis of coronary heart disease; preliminary findings on incidence of myocardial infarction and angina. J Chronic Dis 1965;(18):527-58.
- (45) Levinson GE, Pacifico AD, Frank FM. Studies of cardiopulmonary blood volume. Measurement of total cardiopulmonary blood volume in normal human subjects at rest and during exercise. Circulation 1966 Mar;33(3):347-56.
- (46) Cassel J, Heyden S, Bartel A. Occupation and Physical activity and coronary heart disease. Arch Intern Med 1971;(28):920-8.
- (47) Montoye HJ, Block WD, Metzner HL, Keller JB. Habitual physical activity and serum lipids: males, age 16-64 in a total community. J Chronic Dis 1976 Nov;29(11):697-709.
- (48) Montoye HJ, Block W, Keller JB, Willis PW, III. Fitness, fatness, and serum cholesterol: an epidemiological study of an entire community. Res Q 1976 Oct;47(3):400-8.
- (49) McHenry PL, Faris JV, Jordan JW, Morris SN. Comparative study of cardiovascular function and ventricular premature complexes in smokers and nonsmokers during maximal treadmill exercise. Am J Cardiol 1977 Apr;39(4):493-8.
- (50) Taylor H, Jacobs D, Shucker B. A questionnaire for assessment of leisure time physical activity. J Chronic Dis 1978;31:741-55.
- (51) Paffenbarger RS, Jr. Contributions of epidemiology to exercise science and cardiovascular health. Med Sci Sports Exerc 1988 Oct;20(5):426-38.

-
- (52) Paffenbarger RS, Jr., Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 1986 Mar 6;314(10):605-13.
- (53) Paffenbarger RS, Jr., Hyde RT, Wing AL, Steinmetz CH. A natural history of athleticism and cardiovascular health. *JAMA* 1984 Jul 27;252(4):491-5.
- (54) Paffenbarger RS, Jr., Hyde RT. Exercise in the prevention of coronary heart disease. *Prev Med* 1984 Jan;13(1):3-22.
- (55) Paffenbarger RS, Jr., Wing AL, Hyde RT. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am J Epidemiol* 1978 Sep;108(3):161-75.
- (56) Blair SN, Jacobs DR, Jr., Powell KE. Relationships between exercise or physical activity and other health behaviors. *Public Health Rep* 1985 Mar;100(2):172-80.
- (57) Physical Activity and Health: A report of the surgeon general. USDHHS 1996
- (58) Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 2002 Mar 14;346(11):793-801.
- (59) Hu FB, Willett WC, Li T, Stampfer MJ, Colditz GA, Manson JE. Adiposity as compared with physical activity in predicting mortality among women. *N Engl J Med* 2004 Dec 23;351(26):2694-703.
- (60) Friedenreich CM, Thune I, Brinton LA, Albanes D. Epidemiologic issues related to the association between physical activity and breast cancer. *Cancer* 1998 Aug 1;83(3 Suppl):600-10.
- (61) Gammon MD, John EM, Britton JA. Recreational and occupational physical activities and risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 1998 Jan 21;90(2):100-17.
- (62) Guidelines on diet, nutrition, and cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. The American Cancer Society 1996 Advisory Committee on Diet, Nutrition, and Cancer Prevention. *CA Cancer J Clin* 1996 Nov;46(6):325-41.
- (63) Cherry T. A theory of cancer. *Med J Aust* 1922;(1):425-38.
- (64) Bosetti C, Altieri A, La VC. Diet and environmental carcinogenesis in breast/gynaecological cancers. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002 Feb;14(1):13-8.

- (65) Mc Tiernan A, Schwartz R, Potter J. Exercise clinical trials in cancer prevention research: A call to action. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1999;8:201-7.
- (66) Bianchini F, Kaaks R, Vainio H. Weight control and physical activity in cancer prevention. *Obes Rev* 2002 Feb;3(1):5-8.
- (67) Kaaks R, Lukanova A. Effects of weight control and physical activity in cancer prevention: role of endogenous hormone metabolism. *Ann N Y Acad Sci* 2002 Jun;963:268-81.
- (68) Hoffman-Goetz L. Influence of physical activity and exercise on innate immunity
4. *Nutr Rev* 1998 Jan;56(1 Pt 2):S126-S130.
- (69) Friedenreich CM, Bryant HE, Courneya KS. Case-control study of lifetime physical activity and breast cancer risk
3. *Am J Epidemiol* 2001 Aug 15;154(4):336-47.
- (70) Bernstein L, Ross RK. Endogenous hormones and breast cancer risk
2. *Epidemiol Rev* 1993;15(1):48-65.
- (71) Huang Z, Hankinson SE, Colditz GA, Stampfer MJ, Hunter DJ, Manson JE, et al. Dual effects of weight and weight gain on breast cancer risk
3. *JAMA* 1997 Nov 5;278(17):1407-11.
- (72) Ziegler RG. Anthropometry and breast cancer
4. *J Nutr* 1997 May;127(5 Suppl):924S-8S.
- (73) Bruning PF, Bonfrer JM, van Noord PA, Hart AA, de Jong-Bakker M, Nooijen WJ. Insulin resistance and breast-cancer risk
1. *Int J Cancer* 1992 Oct 21;52(4):511-6.
- (74) Hankinson SE, Willett WC, Colditz GA, Hunter DJ, Michaud DS, Deroo B, et al. Circulating concentrations of insulin-like growth factor-I and risk of breast cancer
4. *Lancet* 1998 May 9;351(9113):1393-6.
- (75) Verloop J, Rookus MA, van der KK, van Leeuwen FE. Physical activity and breast cancer risk in women aged 20-54 years
1. *J Natl Cancer Inst* 2000 Jan 19;92(2):128-35.
- (76) Friedenreich CM, Courneya KS, Bryant HE. The lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability
5. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Feb;30(2):266-74.
- (77) Hardman AE. Physical activity and cancer risk
7. *Proc Nutr Soc* 2001 Feb;60(1):107-13.

-
- (78) Gleeson M, Biddle S. Duplicate publishing and the least publishable unit. *J Sports Sci* 2000 Apr;18(4):227-8.
- (79) Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2001 Mar 31;322(7289):763-7.
- (80) Holmes TH, Rahe RH. The Social Readjustment Rating Scale. *J Psychosom Res* 1967 Aug;11(2):213-8.
- (81) Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and coping*. New York: Springer; 1984.
- (82) Spielberger CD, Vagg PR. Psychometric properties of the STAI: a reply to Ramanaiah, Franzen, and Schill. *J Pers Assess* 1984 Feb;48(1):95-7.
- (83) Rejeski WJ, Thompson A, Brubaker PH, Miller HS. Acute exercise: buffering psychosocial stress responses in women. *Health Psychol* 1992;11(6):355-62.
- (84) Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc* 2001 Jun;33(6 Suppl):S587-S597.
- (85) Morgan W, Goldston S. *Exercise and mental health*. New York: Hemisphere; 1987.
- (86) McAuley E, Shaffer SM, Rudolph D. Affective responses to acute exercise in elderly impaired males: the moderating effects of self-efficacy and age. *Int J Aging Hum Dev* 1995;41(1):13-27.
- (87) Rejeski WJ, Brawley LR, Shumaker SA. Physical activity and health-related quality of life. *Exerc Sport Sci Rev* 1996;24:71-108.
- (88) Warburton DE, Glendhill N, Quinney A. The effects of changes in musculoskeletal fitness on health
13. *Can J Appl Physiol* 2001 Apr;26(2):161-216.
- (89) Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA* 2001 Feb 14;285(6):785-95.
- (90) Johnston CC, Jr., Slemenda CW. Risk prediction in osteoporosis: a theoretic overview. *Am J Med* 1991 Nov 25;91(5B):47S-8S.
- (91) Slemenda CW, Christian JC, Williams CJ, Norton JA, Johnston CC, Jr. Genetic determinants of bone mass in adult women: a reevaluation of the twin model and the potential importance of gene interaction on heritability estimates. *J Bone Miner Res* 1991 Jun;6(6):561-7.

- (92) Brill PA, Cornman CB, Davis DR, Lane MJ, Mustafa T, Sanderson M, et al. The value of strength training for older adults
31. *Home Care Provid* 1999 Apr;4(2):62-6.
- (93) Dutta C, Hadley EC. The significance of sarcopenia in old age. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995 Nov;50 Spec No:1-4.
- (94) Greenlund LJ, Nair KS. Sarcopenia--consequences, mechanisms, and potential therapies. *Mech Ageing Dev* 2003 Mar;124(3):287-99.
- (95) Paffenbarger RS, Jr., Hyde RT, Wing AL, Steinmetz CH. A natural history of athleticism and cardiovascular health. *JAMA* 1984 Jul 27;252(4):491-5.
- (96) Macera CA, Powell KE. Population attributable risk: implications of physical activity dose. *Med Sci Sports Exerc* 2001 Jun;33(6 Suppl):S635-S639.
- (97) American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults
25. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Jun;30(6):975-91.
- (98) Fontaine KR, Cheskin LJ, Barofsky I. Health-related quality of life in obese persons seeking treatment. *J Fam Pract* 1996 Sep;43(3):265-70.
- (99) Schlotz W, Amberly P, Syddall HE, Crozier SR, Sayer AA, Cooper C, et al. Specific associations of insulin resistance with impaired health-related quality of life in the Hertfordshire Cohort Study. *Qual Life Res* 2007 Apr;16(3):429-36.
- (100) Corica F, Corsonello A, Apolone G, Mannucci E, Lucchetti M, Bonfiglio C, et al. Metabolic syndrome, psychological status and quality of life in obesity: the QUOVADIS Study
1. *Int J Obes (Lond)* 2008 Jan;32(1):185-91.
- (101) WHO. WHO: Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series 854 1995.
- (102) WHO. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. The report of a WHO consultation. . WHO Technical Report Series 894 2000.
- (103) Estudio prospectivo Delphi. Costes sociales y económicos de la obesidad y sus patologías asociadas. 1999. Madrid, Gabinete de estudios Bernard Krief.
Ref Type: Generic

- (104) Wilmore JH, Behnke AR. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young women. *Am J Clin Nutr* 1970 Mar;23(3):267-74.
- (105) Wilmore JH, Behnke AR. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young men. *J Appl Physiol* 1969 Jul;27(1):25-31.
- (106) Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc* 1980;12(3):175-81.
- (107) Pollock ML, Jackson AS. Research progress in validation of clinical methods of assessing body composition. *Med Sci Sports Exerc* 1984 Dec;16(6):606-15.
- (108) ISAK. Estándares de medidas antropométricas internacionales. 2001. Ref Type: Generic
- (109) Pollock ML, Jackson AS. Research progress in validation of clinical methods of assessing body composition
I. *Med Sci Sports Exerc* 1984 Dec;16(6):606-15.
- (110) Andres R, Elahi D, Tobin JD, Muller DC, Brant L. Impact of age on weight goals. *Ann Intern Med* 1985 Dec;103(6 (Pt 2)):1030-3.
- (111) Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. [SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria]. *Med Clin (Barc)* 2007 Feb 10;128(5):184-96.
- (112) Peterson SE, Peterson MD, Raymond G, Gilligan C, Checovich MM, Smith EL. Muscular strength and bone density with weight training in middle-aged women. *Med Sci Sports Exerc* 1991 Apr;23(4):499-504.
- (113) Exercise and NIDDM. *Diabetes Care* 1990 Jul;13(7):785-9.
- (114) Fleg JL, Morrell CH, Bos AG, Brant LJ, Talbot LA, Wright JG, et al. Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults 6. *Circulation* 2005 Aug 2;112(5):674-82.
- (115) Shephard RJ, Berridge M, Montelpare W, Daniel JV, Flowers JF. Exercise compliance of elderly volunteers. *J Sports Med Phys Fitness* 1987 Dec;27(4):410-8.
- (116) Rogers MA, Hagberg JM, Martin WH, III, Ehsani AA, Holloszy JO. Decline in VO₂max with aging in master athletes and sedentary men. *J Appl Physiol* 1990 May;68(5):2195-9.
- (117) Cunningham DA, Paterson DH, Koval JJ, St Croix CM. A model of oxygen transport capacity changes for independently living older men and women. *Can J Appl Physiol* 1997 Oct;22(5):439-53.

- (118) Fleg JL, Morrell CH, Bos AG, Brant LJ, Talbot LA, Wright JG, et al. Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation* 2005 Aug 2;112(5):674-82.
- (119) Bouchard C, Despres JP. Physical activity and health: atherosclerotic, metabolic, and hypertensive diseases
I. *Res Q Exerc Sport* 1995 Dec;66(4):268-75.
- (120) Dimeo F, Schwartz S, Fietz T, Wanjura T, Boning D, Thiel E. Effects of endurance training on the physical performance of patients with hematological malignancies during chemotherapy
I. *Support Care Cancer* 2003 Oct;11(10):623-8.
- (121) Cunningham DA, Rechnitzer PA, Howard JH, Donner AP. Exercise training of men at retirement: a clinical trial. *J Gerontol* 1987 Jan;42(1):17-23.
- (122) Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004 May 15;116(10):682-92.
- (123) Lowther M, Mutrie N, Loughlan C, McFarlane C. Development of a Scottish physical activity questionnaire: a tool for use in physical activity interventions. *Br J Sports Med* 1999 Aug;33(4):244-9.
- (124) Manson JE, Hu FB, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, et al. A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1999 Aug 26;341(9):650-8.
- (125) Franklin BA, Swain DP, Shephard RJ. New insights in the prescription of exercise for coronary patients. *J Cardiovasc Nurs* 2003 Apr;18(2):116-23.
- (126) Graciani A, Banegas JR, Lopez-Garcia E, Rodriguez-Artalejo F. Prevalence of disability and associated social and health-related factors among the elderly in Spain: a population-based study. *Maturitas* 2004 Aug 20;48(4):381-92.
- (127) Regidor E, Banegas JR, Gutierrez-Fisac JL, Dominguez V, Rodriguez-Artalejo F. Socioeconomic position in childhood and cardiovascular risk factors in older Spanish people. *Int J Epidemiol* 2004 Aug;33(4):723-30.
- (128) Guies de pràctica clínica i material docent, núm 6. Direcció Clínica en l'atenció primària Guies de pràctica clínica: la Hipertensió Arterial 2003 Available from: URL:
<http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/hipertensio/hipertensio.htm>

- (129) Joint National Committee on Detection and Treatment of High Blood Pressure. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997;21(157):2413-46.
- (130) Chobanian A., Bakris G, Black H. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 2003;(289).
- (131) Fagard RH. The role of exercise in blood pressure control: supportive evidence. *J Hypertens* 1995 Nov;13(11):1223-7.
- (132) Tremblay A, Pinsard D, Coveney S, Catellier C, Laferriere G, Richard D, et al. Counterregulatory response to insulin-induced hypoglycemia in trained and nontrained humans. *Metabolism* 1990 Nov;39(11):1138-43.
- (133) Tremblay A, Nadeau A, Despres JP, St-Jean L, Theriault G, Bouchard C. Long-term exercise training with constant energy intake. 2: Effect on glucose metabolism and resting energy expenditure. *Int J Obes* 1990 Jan;14(1):75-84.
- (134) Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC, et al. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study
2. *JAMA* 1999 Oct 20;282(15):1433-9.
- (135) Daly RM, Dunstan DW, Owen N, Jolley D, Shaw JE, Zimmet PZ. Does high-intensity resistance training maintain bone mass during moderate weight loss in older overweight adults with type 2 diabetes? *Osteoporos Int* 2005 Dec;16(12):1703-12.
- (136) Castaneda C, Layne JE, Munoz-Orians L, Gordon PL, Walsmith J, Foldvari M, et al. A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002 Dec;25(12):2335-41.
- (137) Marcos Becerro J, Galiano D. *Ejercicio, salud y longevidad*. Sevilla: 2003.
- (138) Tucker LA, Friedman GM. Walking and serum cholesterol in adults. *Am J Public Health* 1990 Sep;80(9):1111-3.
- (139) Leon AS, Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Med Sci Sports Exerc* 2001 Jun;33(6 Suppl):S502-S515.
- (140) [Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults]. *Rev Panam Salud Publica* 2001 May;9(5):338-44.

- (141) Katzmarzyk PT, Leon AS, Wilmore JH, Skinner JS, Rao DC, Rankinen T, et al. Targeting the metabolic syndrome with exercise: evidence from the HERITAGE Family Study. *Med Sci Sports Exerc* 2003 Oct;35(10):1703-9.
- (142) Scheen AJ. Management of the metabolic syndrome. *Minerva Endocrinol* 2004 Jun;29(2):31-45.
- (143) Bayles MD. The value of life-by what standard? *Am J Nurs* 1980 Dec;80(12):2226-30.
- (144) Rokeach M. *The nature of human values*. New York: 1973.
- (145) DHHS. Healthy people 2010. Initiative launched. *JAMA* 2000;8(283):989-90.
- (146) van Knippenberg FC, de Haes JC. Measuring the quality of life of cancer patients: psychometric properties of instruments. *J Clin Epidemiol* 1988;41(11):1043-53.
- (147) Bagenal FS, Easton DF, Harris E, Chilvers CE, McElwain TJ. Survival of patients with breast cancer attending Bristol Cancer Help Centre. *Lancet* 1990 Sep 8;336(8715):606-10.
- (148) Cella DF. Measuring quality of life in palliative care. *Semin Oncol* 1995 Apr;22(2 Suppl 3):73-81.
- (149) Ebbs SR, Fallowfield LJ, Fraser SC, Baum M. Treatment outcomes and quality of life. *Int J Technol Assess Health Care* 1989;5(3):391-400.
- (150) Karnofsky D, Burchenal J. *The clinical evaluation of chemotherapeutic agents. Evaluation of chemotherapeutic agents*. New York: McLeod; 1949. p. 191-205.
- (151) Terol M, López-Roig S, Rodríguez-Marín J. Diferencias en la calidad de vida: un estudio longitudinal de pacientes de cáncer recibiendo tratamiento de quimioterapia. *Anales de Psicología* 2000;16(2):111-22.
- (152) De Haes J. Quality of life: Conceptual and theoretical consideration. *Psychosoc Oncol* 1985;61-70.
- (153) Cella DF, Tulsky DS. Quality of life in cancer: definition, purpose, and method of measurement
2. *Cancer Invest* 1993;11(3):327-36.
- (154) Breslin S. Quality of life: how is it measured and defined? *Urol Int* 1991;46(3):246-51.
- (155) Bremer BA, Moore CT, Bourbon BM, Hess DR, Bremer KL. Perceptions of control, physical exercise, and psychological adjustment to breast cancer in South African women. *Ann Behav Med* 1997;19(1):51-60.

- (156) Casas F. De afrontar problemas sociales a promover la calidad de vida 2. *Revista de Historia de la Psicología* 2004;25(4):305-22.
- (157) Moix M. *El bienestar social: ¿mito o realidad?* Madrid: 1980.
- (158) Blanco A, Chacón F. *Psicología Social aplicada*. Bilbao: 1986.
- (159) Szalai A. The Measuring of Comparative Research on the Quality of life. 1980. p. 7-21.
- (160) The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995 Nov;41(10):1403-9.
- (161) de Haes JC, van Knippenberg FC. The quality of life of cancer patients: a review of the literature. *Soc Sci Med* 1985;20(8):809-17.
- (162) Aaronson NK. Quality of life research in cancer clinical trials: a need for common rules and language. *Oncology (Williston Park)* 1990 May;4(5):59-66.
- (163) Fisch MJ, Titzer ML, Kristeller JL, Shen J, Loehrer PJ, Jung SH, et al. Assessment of quality of life in outpatients with advanced cancer: the accuracy of clinician estimations and the relevance of spiritual well-being--a Hoosier Oncology Group Study. *J Clin Oncol* 2003 Jul 15;21(14):2754-9.
- (164) Olivares-Tirado P. *Calidad de vida relacionada a la salud en beneficiarios de Isapres: Validez del cuestionario EQ-5*. Ministerio de Salud 2005;1-24.
- (165) Crosby RD, Kolotkin RL, Williams GR. Defining clinically meaningful change in health-related quality of life. *J Clin Epidemiol* 2003 May;56(5):395-407.
- (166) Zahran HS, Kobau R, Moriarty DG, Zack MM, Holt J, Donehoo R. Health-related quality of life surveillance--United States, 1993-2002. *MMWR Surveill Summ* 2005 Oct 28;54(4):1-35.
- (167) Fallowfield L. *The quality of life: The missing measurement in health care*. London: Horizon books; 2008.
- (168) Fallowfield L. Quality of life: a new perspective for cancer patients. *Nat Rev Cancer* 2002 Nov;2(11):873-9.
- (169) Hays RD, Stewart AL, Sherbourne CD, Marshall GN. The 'states versus weights' dilemma in quality of life measurement. *Qual Life Res* 1993 Jun;2(3):167-8.
- (170) Ferrans CE. Development of a conceptual model of quality of life. *Sch Inq Nurs Pract* 1996;10(3):293-304.

- (171) Padilla GV, Grant MM. Quality of life as a cancer nursing outcome variable. *ANS Adv Nurs Sci* 1985 Oct;8(1):45-60.
- (172) Schag CA, Heinrich RL, Aadland RL, Ganz PA. Assessing problems of cancer patients: psychometric properties of the cancer inventory of problem situations. *Health Psychol* 1990;9(1):83-102.
- (173) Schag CA, Heinrich RL. Development of a comprehensive quality of life measurement tool: CARES. *Oncology (Williston Park)* 1990 May;4(5):135-8.
- (174) Rodríguez-Marín J. *Psicología social de la salud*. Madrid: Síntesis; 1995.
- (175) Johnson JR, Temple R. Food and Drug Administration requirements for approval of new anticancer drugs. *Cancer Treat Rep* 1985 Oct;69(10):1155-9.
- (176) Zittoun R, Achard S, Ruszniewski M. Assessment of quality of life during intensive chemotherapy or bone marrow transplantation. *Psychooncology* 1999 Jan;8(1):64-73.
- (177) Stead ML, Brown JM, Velikova G, Kaasa S, Wisloff F, Child JA, et al. Development of an EORTC questionnaire module to be used in health-related quality-of-life assessment for patients with multiple myeloma. European Organization for Research and Treatment of Cancer Study Group on Quality of Life. *Br J Haematol* 1999 Mar;104(3):605-11.
- (178) Cohen SR, Mount BM, Tomas JJ, Mount LF. Existential well-being is an important determinant of quality of life. Evidence from the McGill Quality of Life Questionnaire
3. *Cancer* 1996 Feb 1;77(3):576-86.
- (179) Thirlaway K, Fallowfield L, Cuzick J. The Sexual Activity Questionnaire: a measure of women's sexual functioning
2. *Qual Life Res* 1996 Feb;5(1):81-90.
- (180) Font A. Calidad de vida: Modelo de toma de decisiones compartidas oncólogo-paciente. In: Francisco Gil, editor. *Manual de Psico-oncología*. Madrid: 2000. p. 225-55.
- (181) Aaronson NK. Quality of life research in cancer clinical trials: a need for common rules and language. *Oncology (Williston Park)* 1990 May;4(5):59-66.
- (182) Winer EP, Lindley C, Hardee M, Sawyer WT, Brunatti C, Borstelmann NA, et al. Quality of life in patients surviving at least 12 months following high dose chemotherapy with autologous bone marrow support. *Psychooncology* 1999 Mar;8(2):167-76.

- (183) Carlsson M, Hamrin E. Measurement of quality of life in women with breast cancer. Development of a Life Satisfaction Questionnaire (LSQ-32) and a comparison with the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res* 1996 Apr;5(2):265-74.
- (184) Sánchez-Candamio M. Educación para la salud en grupo: acotaciones conceptuales y terminológicas sobre un proceso de cambio. *Clínica y Salud* 1994;5:83-281-287.
- (185) Cassel C, Foley K. Principles for care of patients at the end of life: An emerging Consensus among the Specialities of Medicine. *Milbank Memorial Fund* 1999.
- (186) Cella DF, Tulsky DS. Measuring quality of life today: methodological aspects
2. *Oncology (Williston Park)* 1990 May;4(5):29-38.
- (187) Donovan K, Sanson-Fisher RW, Redman S. Measuring quality of life in cancer patients. *J Clin Oncol* 1989 Jul;7(7):959-68.
- (188) Cancer pain relief and palliative: a report of a OMS expert committee. Geneva: OMS. OMS 1990.
- (189) Cherny NI, Foley KM. Current approaches to the management of cancer pain: a review. *Ann Acad Med Singapore* 1994 Mar;23(2):139-59.
- (190) Burge F. The epidemiology of palliative care in cancer. *J Palliat Care* 1992;8(1):18-23.
- (191) de Haes JC, van Knippenberg FC. Quality of life instruments for cancer patients: "Babel's Tower revisited". *J Clin Epidemiol* 1989;42(12):1239-41.
- (192) Die Trill M. Dimensiones psicosociales del cáncer en adultos. *Jano* 1987;33(784):43-8.
- (193) Font A. Cáncer y calidad de vida. *Anuario de Psicología* 1994;(61):41-50.
- (194) Hislop TG, Harris SR, Jackson J, Thorne SE, Rousseau EJ, Coldman AJ, et al. Satisfaction and anxiety for women during investigation of an abnormal screening mammogram. *Breast Cancer Res Treat* 2002 Dec;76(3):245-54.
- (195) Orbell S, Hagger M, Brown V, Tidy J. Appraisal theory and emotional sequelae of first visit to colposcopy following an abnormal cervical screening result. *Br J Health Psychol* 2004 Nov;9(Pt 4):533-55.
- (196) Orbell S, Perugini M, Rakow T. Individual differences in sensitivity to health communications: consideration of future consequences. *Health Psychol* 2004 Jul;23(4):388-96.

- (197) Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983 Jun;67(6):361-70.
- (198) La Fortune-Fredette S. Breast cancer survivors: Concerns and coping. *Cancer Nurs* 1995;18:35-46.
- (199) Paci E, Miccinesi G, Toscani F, Tamburini M, Brunelli C, Constantini M, et al. Quality of life assessment and outcome of palliative care. *J Pain Symptom Manage* 2001 Mar;21(3):179-88.
- (200) Velikova G, Wright EP, Smith AB, Cull A, Gould A, Forman D, et al. Automated collection of quality-of-life data: a comparison of paper and computer touch-screen questionnaires. *J Clin Oncol* 1999 Mar;17(3):998-1007.
- (201) Godoy M. La calidad de vida en pacientes oncológicos. Almería: 2000.
- (202) Geddes DM. Quality of life in lung cancer. *Respir Med* 1991 Sep;85 Suppl B:7-11.
- (203) Gotay CC, Korn EL, McCabe MS, Moore TD, Cheson BD. Building quality of life assessment into cancer treatment studies. *Oncology (Williston Park)* 1992 Jun;6(6):25-8.
- (204) Gotay CC, Korn EL, McCabe MS, Moore TD, Cheson BD. Quality-of-life assessment in cancer treatment protocols: research issues in protocol development. *J Natl Cancer Inst* 1992 Apr 15;84(8):575-9.
- (205) Paci E, Miccinesi G, Toscani F, Tamburini M, Brunelli C, Constantini M, et al. Quality of life assessment and outcome of palliative care 8. *J Pain Symptom Manage* 2001 Mar;21(3):179-88.
- (206) Hopwood P, Howell A, Maguire P. Screening for psychiatric morbidity in patients with advanced breast cancer: validation of two self-report questionnaires. *Br J Cancer* 1991 Aug;64(2):353-6.
- (207) Arraras JI, Duenas T, Meirino R, Pruja E, Villafranca E, Valerdi JJ. [Quality of Life of cancer patients: studies by the Oncology Department of the Hospital of Navarra in the Quality of Life Group of the EORTC]. *An Sist Sanit Navar* 1998 Jan;21(1):47-53.
- (208) Till JE, Sutherland HJ, Meslin EM. Is there a role for preference assessments in research on quality of life in oncology? *Qual Life Res* 1992 Feb;1(1):31-40.
- (209) Holzner B, Bode RK, Hahn EA, Cella D, Kopp M, Sperner-Unterweger B, et al. Equating EORTC QLQ-C30 and FACT-G scores and its use in oncological research. *Eur J Cancer* 2006 Dec;42(18):3169-77.

- (210) Pla director d'oncologia de Catalunya. Departament de Salut: Direcció General de Planificació i avaluació; 2008.
- (211) Hsing AW, Devesa SS. Trends and patterns of prostate cancer: what do they suggest? *Epidemiol Rev* 2001;23(1):3-13.
- (212) Hsing AW. Hormones and prostate cancer: what's next? *Epidemiol Rev* 2001;23(1):42-58.
- (213) Izquierdo A, Marcos-Gragera R, Viardell L, Viladiu P, Borrás J, Ribes JBJ, et al. Cancer incidence in Girona (1998-2002). In: IARC, editor. *Cancer incidence in five continents*. Lyon: Scientific Publications; 2007.
- (214) Curado M, Edwards B, Shin HSH, Ferlay J, Boyle P. *Cancer incidence in five continents*. Lyon: IARC; 2007.
- (215) Berrino F, De AR, Sant M, Rosso S, Bielska-Lasota M, Coebergh JW, et al. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EURO CARE-4 study. *Lancet Oncol* 2007 Sep;8(9):773-83.
- (216) American Cancer Society.
<http://www.cancer.org/docroot/home/index.asp>. Learn about cancer 2008
- (217) Crawford ED, Pinsky PF, Chia D, Kramer BS, Fagerstrom RM, Andriole G, et al. Prostate specific antigen changes as related to the initial prostate specific antigen: data from the prostate, lung, colorectal and ovarian cancer screening trial. *J Urol* 2006 Apr;175(4):1286-90.
- (218) Agencia d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. OncoGuía de próstata. Guías de práctica clínica en cáncer en Cataluña 2004(Departament de Sanitat i Seguretat Social (CatSalut))Available from: URL: h
- (219) Ponholzer A, Struhal G, Madersbacher S. Frequent use of complementary medicine by prostate cancer patients. *Eur Urol* 2003 Jun;43(6):604-8.
- (220) Hervouet S, Savard J, Simard S, Ivers H, Laverdiere J, Vigneault E, et al. Psychological functioning associated with prostate cancer: cross-sectional comparison of patients treated with radiotherapy, brachytherapy, or surgery. *J Pain Symptom Manage* 2005 Nov;30(5):474-84.
- (221) Korfage IJ, de Koning HJ, Essink-Bot ML. Response shift due to diagnosis and primary treatment of localized prostate cancer: a then-test and a vignette study. *Qual Life Res* 2007 Dec;16(10):1627-34.
- (222) Ponholzer A, Brossner C, Struhal G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation

- therapy: real life experience in Austria. *World J Urol* 2006 Aug;24(3):325-30.
- (223) Bellizzi KM, Latini DM, Cowan JE, Duchane J, Carroll PR. Fear of Recurrence, Symptom Burden, and Health-Related Quality of Life in Men with Prostate Cancer. *Urology* 2008 Mar 14.
- (224) Ponholzer A, Brossner C, Struhal G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation therapy: real life experience in Austria. *World J Urol* 2006 Aug;24(3):325-30.
- (225) Hoffman RM, Gilliland FD, Penson DF, Stone SN, Hunt WC, Potosky AL. Cross-sectional and longitudinal comparisons of health-related quality of life between patients with prostate carcinoma and matched controls. *Cancer* 2004 Nov 1;101(9):2011-9.
- (226) Janda M, Gerstner N, Obermair A, Fuerst A, Wachter S, Dieckmann K, et al. Quality of life changes during conformal radiation therapy for prostate carcinoma. *Cancer* 2000 Sep 15;89(6):1322-8.
- (227) Katz A. Quality of life for men with prostate cancer. *Cancer Nurs* 2007 Jul;30(4):302-8.
- (228) Mehnert A, Lehmann C, Schulte T, Koch U. Presence of symptom distress and prostate cancer-related anxiety in patients at the beginning of cancer rehabilitation. *Onkologie* 2007 Nov;30(11):551-6.
- (229) Talcott JA, Clark JA. Quality of life in prostate cancer. *Eur J Cancer* 2005 Apr;41(6):922-31.
- (230) Bacon CG, Kawachi I. Quality-of-life differences among various populations of localized prostate cancer patients: 2001. *Curr Urol Rep* 2002 Jun;3(3):239-43.
- (231) Eton DT, Lepore SJ, Helgeson VS. Early quality of life in patients with localized prostate carcinoma: an examination of treatment-related, demographic, and psychosocial factors. *Cancer* 2001 Sep 15;92(6):1451-9.
- (232) Kirschner-Hermanns R, Jakse G. Quality of life following radical prostatectomy. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002 Aug;43(2):141-51.
- (233) Penson DF, Feng Z, Kuniyuki A, McClerran D, Albertsen PC, Deapen D, et al. General quality of life 2 years following treatment for prostate cancer: what influences outcomes? Results from the prostate cancer outcomes study. *J Clin Oncol* 2003 Mar 15;21(6):1147-54.

- (234) Blank TO, Bellizzi KM. After prostate cancer: predictors of well-being among long-term prostate cancer survivors. *Cancer* 2006 May 15;106(10):2128-35.
- (235) Moore KN, Colling J, Dougherty M. Nursing research and continence care. *Urol Nurs* 2002 Jun;22(3):183-7.
- (236) Barker JC, Mitteness LS. Nocturia in the elderly. *Gerontologist* 1988 Feb;28(1):99-104.
- (237) Matsubara A, Yasumoto H, Mutaguchi K, Mita K, Teishima J, Seki M, et al. Impact of radical perineal prostatectomy on urinary continence and quality of life: a longitudinal study of Japanese patients. *Int J Urol* 2005 Nov;12(11):953-8.
- (238) Ponholzer A, Brossner C, Struhal G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation therapy: real life experience in Austria. *World J Urol* 2006 Aug;24(3):325-30.
- (239) Monga U, Garber SL, Thornby J, Vallbona C, Kerrigan AJ, Monga TN, et al. Exercise prevents fatigue and improves quality of life in prostate cancer patients undergoing radiotherapy. *Arch Phys Med Rehabil* 2007 Nov;88(11):1416-22.
- (240) Kaya E, Feuer D. Prostate cancer: palliative care and pain relief. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2004;7(4):311-5.
- (241) Morrissey C, Vessella RL. The role of tumor microenvironment in prostate cancer bone metastasis. *J Cell Biochem* 2007 Jul 1;101(4):873-86.
- (242) bdah-Bortnyak R, Bernstein Z, Ramon N, Zalman D, Shnaider J, Kuten A. [Gynecomastia as a complication of hormonotherapy for prostate cancer: effect of prophylactic breast irradiation]. *Harefuah* 2007 Feb;146(2):126-5.
- (243) Halabi S, Ou SS, Vogelzang NJ, Small EJ. Inverse correlation between body mass index and clinical outcomes in men with advanced castration-recurrent prostate cancer. *Cancer* 2007 Oct 1;110(7):1478-84.
- (244) Efstathiou JA, Chen MH, Renshaw AA, Loffredo MJ, D'Amico AV. Influence of body mass index on prostate-specific antigen failure after androgen suppression and radiation therapy for localized prostate cancer. *Cancer* 2007 Apr 15;109(8):1493-8.
- (245) Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Malone SC, Parliament MB, Scott CG, et al. Resistance exercise in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2003 May 1;21(9):1653-9.

- (246) Saigal CS, Gore JL, Krupski TL, Hanley J, Schonlau M, Litwin MS. Androgen deprivation therapy increases cardiovascular morbidity in men with prostate cancer. *Cancer* 2007 Oct 1;110(7):1493-500.
- (247) Trask PC. Quality of life and emotional distress in advanced prostate cancer survivors undergoing chemotherapy. *Health Qual Life Outcomes* 2004 Jul 23;2:37.
- (248) Berger AM, Parker KP, Young-McCaughan S, Mallory GA, Barsevick AM, Beck SL, et al. Sleep wake disturbances in people with cancer and their caregivers: state of the science. *Oncol Nurs Forum* 2005 Nov;32(6):E98-126.
- (249) Ullrich PM, Carson MR, Lutgendorf SK, Williams RD. Cancer fear and mood disturbance after radical prostatectomy: consequences of biochemical evidence of recurrence. *J Urol* 2003 Apr;169(4):1449-52.
- (250) Nesselroade JR, Mitteness LS, Thompson LK. Older adulthood. Short-term changes in anxiety, fatigue, and other psychological states. *Res Aging* 1984 Mar;6(1):3-23.
- (251) Bisson JI, Chubb HL, Bennett S, Mason M, Jones D, Kynaston H. The prevalence and predictors of psychological distress in patients with early localized prostate cancer. *BJU Int* 2002 Jul;90(1):56-61.
- (252) Trask PC. Assessment of depression in cancer patients. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2004;(32):80-92.
- (253) Bloch S, Love A, Macvean M, Duchesne G, Couper J, Kissane D. Psychological adjustment of men with prostate cancer: a review of the literature. *Biopsychosoc Med* 2007;1:2.
- (254) Llorente MD, Burke M, Gregory GR, Bosworth HB, Grambow SC, Horner RD, et al. Prostate cancer: a significant risk factor for late-life suicide. *Am J Geriatr Psychiatry* 2005 Mar;13(3):195-201.
- (255) Dacal K, Sereika SM, Greenspan SL. Quality of life in prostate cancer patients taking androgen deprivation therapy. *J Am Geriatr Soc* 2006 Jan;54(1):85-90.
- (256) Departament de Sanitat i Seguretat Social. Objectius i intervencions per a un envelliment saludable. Estratègies de Salut per l'any 2010. Pla de salut de Catalunya 2002-2005. 429-442. 2003.
Ref Type: Internet Communication
- (257) Wei JT, Dunn RL, Marcovich R, Montie JE, Sanda MG. Prospective assessment of patient reported urinary continence after radical prostatectomy. *J Urol* 2000 Sep;164(3 Pt 1):744-8.

- (258) Kielb S, Dunn RL, Rashid MG, Murray S, Sanda MG, Montie JE, et al. Assessment of early continence recovery after radical prostatectomy: patient reported symptoms and impairment. *J Urol* 2001 Sep;166(3):958-61.
- (259) Gavira F, Ocerín C. Prevalence and psychosocial impact of urinary incontinence in older people of a Spanish rural population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;4(55):207-14.
- (260) Wei J, Young GP. Understanding the pathophysiology of stress urinary incontinence. *J Urol* 1996 Dec;156(6):1999.
- (261) Moore KN, Gray M. Urinary incontinence in men: current status and future directions. *Nurs Res* 2004 Nov;53(6 Suppl):S36-S41.
- (262) McGrother C, Resnick M, Yalla SV, Kirschner-Hermanns R, Broseta E, Muller C, et al. Epidemiology and etiology of urinary incontinence in the elderly. *World J Urol* 1998;16 Suppl 1:S3-S9.
- (263) O'Sullivan R, Karantanis E, Stevermuer TL, Allen W, Moore KH. Definition of mild, moderate and severe incontinence on the 24-hour pad test. *BJOG* 2004 Aug;111(8):859-62.
- (264) Ponholzer A, Brossner C, Struhal G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation therapy: real life experience in Austria. *World J Urol* 2006 Aug;24(3):325-30.
- (265) Choo R, Pearce A, Danjoux C, Morton G, Deboer G, Szumacher E, et al. Prospective evaluation of quality of life in prostate cancer patients receiving combined treatment of postoperative radiotherapy plus androgen suppression for PT3 or positive resection margin after radical prostatectomy. *Eur Urol* 2007 Dec;52(6):1645-50.
- (266) Eton DT, Lepore SJ. Prostate cancer and health-related quality of life: a review of the literature. *Psychooncology* 2002 Jul;11(4):307-26.
- (267) Wei JT, Montie JE. Comparison of patients' and physicians' rating of urinary incontinence following radical prostatectomy. *Semin Urol Oncol* 2000 Feb;18(1):76-80.
- (268) Mitteness LS, Barker JC. Stigmatizing a "normal" condition: urinary incontinence in late life. *Med Anthropol Q* 1995 Jun;9(2):188-210.
- (269) Palmer MH, Fogarty LA, Somerfield MR, Powel LL. Incontinence after prostatectomy: coping with incontinence after prostate cancer surgery. *Oncol Nurs Forum* 2003 Mar;30(2):229-38.

- (270) Litwin MS, Penson DF. Health-related quality of life in men with prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 1998 Sep;1(5):228-35.
- (271) Institut Català de la Salut. L'ús de bolquers en la incontinença urinària. Guies de pràctica clínica i material docent 2002:1-33. Available from: URL: www.gencat.net/ics/professionals/guies/bolquers
- (272) Moore KN, Gray M. Urinary incontinence in men: current status and future directions. *Nurs Res* 2004 Nov;53(6 Suppl):S36-S41.
- (273) Robinson JW, Moritz S, Fung T. Meta-analysis of rates of erectile function after treatment of localized prostate carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002 Nov 15;54(4):1063-8.
- (274) Schover LR, Fouladi RT, Warneke CL, Neese L, Klein EA, Zippe C, et al. Defining sexual outcomes after treatment for localized prostate carcinoma. *Cancer* 2002 Oct 15;95(8):1773-85.
- (275) Bokhour BG, Clark JA, Inui TS, Silliman RA, Talcott JA. Sexuality after treatment for early prostate cancer: exploring the meanings of "erectile dysfunction". *J Gen Intern Med* 2001 Oct;16(10):649-55.
- (276) Hardy C, Penn S, Morris T. Attitudes of prostate cancer patients towards the diagnosis and treatment of their disease: findings from a multinational survey. *Curr Med Res Opin* 2007 Sep;23(9):2107-16.
- (277) Nelson CJ, Choi JM, Mulhall JP, Roth AJ. Determinants of sexual satisfaction in men with prostate cancer. *J Sex Med* 2007 Sep;4(5):1422-7.
- (278) Augustin H, Pummer K, Daghofer F, Habermann H, Primus G, Hubner G. Patient self-reporting questionnaire on urological morbidity and bother after radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol* 2002 Aug;42(2):112-7.
- (279) Oliffe J. Men treated for prostate cancer did not consider urinary, bowel, or sexual dysfunction as problems of health. *Evid Based Nurs* 2007 Jan;10(1):32.
- (280) Yang BK, Crisci A, Young MD, Silverstein AD, Peterson BL, Dahm P. Cross-sectional survey of long-term quality of life after radical perineal prostatectomy. *Urology* 2005 Jan;65(1):120-5.
- (281) Jenkins R, Schover LR, Fouladi RT, Warneke C, Neese L, Klein EA, et al. Sexuality and health-related quality of life after prostate cancer in African-American and white men treated for localized disease. *J Sex Marital Ther* 2004 Mar;30(2):79-93.
- (282) Oliffe J. Constructions of masculinity following prostatectomy-induced impotence. *Soc Sci Med* 2005 May;60(10):2249-59.

- (283) Fergus KD, Gray RE, Fitch MI, Labrecque M, Phillips C. Active consideration: conceptualizing patient-provided support for spouse caregivers in the context of prostate cancer. *Qual Health Res* 2002 Apr;12(4):492-514.
- (284) Schover LR, Fouladi RT, Warneke CL, Neese L, Klein EA, Zippe C, et al. Seeking help for erectile dysfunction after treatment for prostate cancer. *Arch Sex Behav* 2004 Oct;33(5):443-54.
- (285) Schover LR, Fouladi RT, Warneke CL, Neese L, Klein EA, Zippe C, et al. The use of treatments for erectile dysfunction among survivors of prostate carcinoma. *Cancer* 2002 Dec 1;95(11):2397-407.
- (286) Lakin MM, Montague DK, VanderBrug MS, Tesar L, Schover LR. Intracavernous injection therapy: analysis of results and complications. *J Urol* 1990 Jun;143(6):1138-41.
- (287) Schover LR. Some perspective on Viagramania. *Cleve Clin J Med* 1998 Jun;65(6):331-2.
- (288) Shiri R, Hakkinen J, Koskimaki J, Hakama M, Tammela TL, Auvinen A. Erectile dysfunction influences the subsequent incidence of lower urinary tract symptoms and bother. *Int J Impot Res* 2007 May;19(3):317-20.
- (289) Shiri R, Koskimaki J, Tammela TL, Hakkinen J, Auvinen A, Hakama M. Bidirectional relationship between depression and erectile dysfunction. *J Urol* 2007 Feb;177(2):669-73.
- (290) Korfage IJ, Essink-Bot ML, Janssens AC, Schroder FH, de Koning HJ. Anxiety and depression after prostate cancer diagnosis and treatment: 5-year follow-up. *Br J Cancer* 2006 Apr 24;94(8):1093-8.
- (291) Korfage IJ, de Koning HJ, Roobol M, Schroder FH, Essink-Bot ML. Prostate cancer diagnosis: the impact on patients' mental health. *Eur J Cancer* 2006 Jan;42(2):165-70.
- (292) Couper JW, Bloch S, Love A, Duchesne G, Macvean M, Kissane DW. The psychosocial impact of prostate cancer on patients and their partners. *Med J Aust* 2006 Oct 16;185(8):428-32.
- (293) Trask PC. Quality of life and emotional distress in advanced prostate cancer survivors undergoing chemotherapy. *Health Qual Life Outcomes* 2004 Jul 23;2:37.
- (294) Vinokur AD, Threatt BA, Vinokur-Kaplan D, Satariano WA. The process of recovery from breast cancer for younger and older patients. Changes during the first year. *Cancer* 1990 Mar 1;65(5):1242-54.

- (295) Jacobsen PB, Donovan KA, Trask PC, Fleishman SB, Zabora J, Baker F, et al. Screening for psychologic distress in ambulatory cancer patients. *Cancer* 2005 Apr 1;103(7):1494-502.
- (296) Paterson AG, Trask PC, Schwartz SM, Deaner SL, Riba M, Holland J, et al. Screening and treatment of distress. *J Consult Clin Psychol* 2001 Apr;69(2):339.
- (297) Green HJ, Pakenham KI, Headley BC, Yaxley J, Nicol DL, Mactaggart PN, et al. Quality of life compared during pharmacological treatments and clinical monitoring for non-localized prostate cancer: a randomized controlled trial. *BJU Int* 2004 May;93(7):975-9.
- (298) Berger AM, Higginbotham P. Correlates of fatigue during and following adjuvant breast cancer chemotherapy: a pilot study. *Oncol Nurs Forum* 2000 Oct;27(9):1443-8.
- (299) Talcott JA. Prostate cancer quality of life: beyond initial treatment and the patient. *J Clin Oncol* 2007 Sep 20;25(27):4155-6.
- (300) Couper J, Bloch S, Love A, Macvean M, Duchesne GM, Kissane D. Psychosocial adjustment of female partners of men with prostate cancer: a review of the literature. *Psychooncology* 2006 Nov;15(11):937-53.
- (301) Folkman S, Lazarus RS, Pimley S, Novacek J. Age differences in stress and coping processes. *Psychol Aging* 1987 Jun;2(2):171-84.
- (302) Folkman S, Lazarus RS. Stress-processes and depressive symptomatology. *J Abnorm Psychol* 1986 May;95(2):107-13.
- (303) Pickard AS, Hung SY, McKoy JM, Witt WP, Arseven A, Sharifi R, et al. Opportunities for disease state management in prostate cancer. *Dis Manag* 2005 Aug;8(4):235-44.
- (304) Walke LM, Byers AL, McCorkle R, Fried TR. Symptom assessment in community-dwelling older adults with advanced chronic disease. *J Pain Symptom Manage* 2006 Jan;31(1):31-7.
- (305) Dimeo F, Stieglitz RD, Novelli-Fischer U, Fetscher S, Mertelsmann R, Keul J. Correlation between physical performance and fatigue in cancer patients. *Ann Oncol* 1997 Dec;8(12):1251-5.
- (306) Portenoy RK, Itri LM. Cancer-related fatigue: guidelines for evaluation and management. *Oncologist* 1999;4(1):1-10.
- (307) Schwartz AL. Fatigue mediates the effects of exercise on quality of life. *Qual Life Res* 1999 Sep;8(6):529-38.
- (308) Winningham ML. Walking program for people with cancer. Getting started. *Cancer Nurs* 1991 Oct;14(5):270-6.

- (309) Mock V, Dow KH, Meares CJ, Grimm PM, Dienemann JA, Haisfield-Wolfe ME, et al. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1997 Jul;24(6):991-1000.
- (310) Ryan JL, Carroll JK, Ryan EP, Mustian KM, Fiscella K, Morrow GR. Mechanisms of cancer-related fatigue. *Oncologist* 2007;12 Suppl 1:22-34.
- (311) Schwartz AL. Understanding and treating cancer-related fatigue. *Oncology (Williston Park)* 2007 Oct;21(11 Suppl Nurse Ed):30-4.
- (312) Mock V, Pickett M, Ropka ME, Muscari LE, Stewart KJ, Rhodes VA, et al. Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract* 2001 May;9(3):119-27.
- (313) Cella D. Factors influencing quality of life in cancer patients: anemia and fatigue
3. *Semin Oncol* 1998 Jun;25(3 Suppl 7):43-6.
- (314) Stone P. The measurement, causes and effective management of cancer-related fatigue. *Int J Palliat Nurs* 2002 Mar;8(3):120-8.
- (315) Ream E, Richardson A. From theory to practice: designing interventions to reduce fatigue in patients with cancer. *Oncol Nurs Forum* 1999 Sep;26(8):1295-303.
- (316) Ream E, Richardson A. From theory to practice: designing interventions to reduce fatigue in patients with cancer. *Oncol Nurs Forum* 1999 Sep;26(8):1295-303.
- (317) Winningham ML. Strategies for managing cancer-related fatigue syndrome: a rehabilitation approach. *Cancer* 2001 Aug 15;92(4 Suppl):988-97.
- (318) Dimeo F, Stieglitz RD, Novelli-Fischer U, Fetscher S, Mertelsmann R, Keul J. Correlation between physical performance and fatigue in cancer patients. *Ann Oncol* 1997 Dec;8(12):1251-5.
- (319) Kissane DW, Clarke DM, Ikin J, Bloch S, Smith GC, Vitetta L, et al. Psychological morbidity and quality of life in Australian women with early-stage breast cancer: a cross-sectional survey. *Med J Aust* 1998 Aug 17;169(4):192-6.
- (320) Bower JE. Prevalence and causes of fatigue after cancer treatment: the next generation of research. *J Clin Oncol* 2005 Nov 20;23(33):8280-2.
- (321) Jacobsen PB, Donovan KA, Vadaparampil ST, Small BJ. Systematic review and meta-analysis of psychological and activity-based interventions for cancer-related fatigue. *Health Psychol* 2007 Nov;26(6):660-7.

- (322) Winters EG, Quinet RJ. Chronic fatigue syndrome. *J La State Med Soc* 1992 Jun;144(6):260-70.
- (323) Visser MR, Smets EM. Fatigue, depression and quality of life in cancer patients: how are they related? *Support Care Cancer* 1998 Mar;6(2):101-8.
- (324) Greenberg DB, Sawicka J, Eisenthal S, Ross D. Fatigue syndrome due to localized radiation. *J Pain Symptom Manage* 1992 Jan;7(1):38-45.
- (325) Lovejoy NC, Tabor D, Deloney P. Cancer-related depression: Part II--Neurologic alterations and evolving approaches to psychopharmacology. *Oncol Nurs Forum* 2000 Jun;27(5):795-808.
- (326) Vogelzang NJ, Breitbart W, Cella D, Curt GA, Groopman JE, Horning SJ, et al. Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer-related fatigue: results of a tripart assessment survey. *The Fatigue Coalition* 24. *Semin Hematol* 1997 Jul;34(3 Suppl 2):4-12.
- (327) Jereczek-Fossa BA, Marsiglia HR, Orecchia R. Radiotherapy-related fatigue. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002 Mar;41(3):317-25.
- (328) Blasco T, Pallares C, Alonso C, Lopez Lopez JJ. The role of anxiety and adaptation to illness in the intensity of postchemotherapy nausea in cancer patients. *Span J Psychol* 2000 May;3(1):47-52.
- (329) Dimeo F, Rumberger BG, Keul J. Aerobic exercise as therapy for cancer fatigue. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Apr;30(4):475-8.
- (330) Dimeo F, Stieglitz RD, Novelli-Fischer U, Fetscher S, Mertelsmann R, Keul J. Correlation between physical performance and fatigue in cancer patients. *Ann Oncol* 1997 Dec;8(12):1251-5.
- (331) Dimeo F, Rumberger BG, Keul J. Aerobic exercise as therapy for cancer fatigue
2. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Apr;30(4):475-8.
- (332) Schwartz AL. Fatigue mediates the effects of exercise on quality of life. *Qual Life Res* 1999 Sep;8(6):529-38.
- (333) Dimeo F, Stieglitz RD, Novelli-Fischer U, Fetscher S, Mertelsmann R, Keul J. Correlation between physical performance and fatigue in cancer patients
3. *Ann Oncol* 1997 Dec;8(12):1251-5.
- (334) Mock V, Dow KH, Meares CJ, Grimm PM, Dienemann JA, Haisfield-Wolfe ME, et al. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1997 Jul;24(6):991-1000.

- (335) Labourey JL. Physical activity in the management of cancer-related fatigue induced by oncological treatments. *Ann Readapt Med Phys* 2007 Jul;50(6):450-9.
- (336) Minton O, Stone P, Richardson A, Sharpe M, Hotopf M. Drug therapy for the management of cancer related fatigue. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD006704.
- (337) Schwartz AL, Nail LM, Chen S, Meek P, Barsevick AM, King ME, et al. Fatigue patterns observed in patients receiving chemotherapy and radiotherapy. *Cancer Invest* 2000;18(1):11-9.
- (338) Jereczek-Fossa BA, Marsiglia HR, Orecchia R. Radiotherapy-related fatigue. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002 Mar;41(3):317-25.
- (339) Jereczek-Fossa BA, Marsiglia HR, Orecchia R. Radiotherapy-related fatigue: how to assess and how to treat the symptom. A commentary. *Tumori* 2001 May;87(3):147-51.
- (340) Vogelzang NJ, Breitbart W, Cella D, Curt GA, Groopman JE, Horning SJ, et al. Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer-related fatigue: results of a tripart assessment survey. The Fatigue Coalition. *Semin Hematol* 1997 Jul;34(3 Suppl 2):4-12.
- (341) Truong PT, Berthelet E, Lee JC, Petersen R, Lim JT, Gaul CA, et al. Prospective evaluation of the prevalence and severity of fatigue in patients with prostate cancer undergoing radical external beam radiotherapy and neoadjuvant hormone therapy. *Can J Urol* 2006 Jun;13(3):3139-46.
- (342) Mock V. Fatigue management: evidence and guidelines for practice. *Cancer* 2001 Sep 15;92(6 Suppl):1699-707.
- (343) Schwartz AL, Mori M, Gao R, Nail LM, King ME. Exercise reduces daily fatigue in women with breast cancer receiving chemotherapy. *Med Sci Sports Exerc* 2001 May;33(5):718-23.
- (344) Portenoy RK, Itri LM. Cancer-related fatigue: guidelines for evaluation and management
8. *Oncologist* 1999;4(1):1-10.
- (345) Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, Morrissey M, Johnson BA, Wendt JK, et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer* 1999 Mar 1;85(5):1186-96.
- (346) Cella D. The Functional Assessment of Cancer Therapy-Anemia (FACT-An) Scale: a new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. *Semin Hematol* 1997 Jul;34(3 Suppl 2):13-9.

- (347) Lent L, Hahn E, Eremenco S, Webster K, Cella D. Using cross-cultural input to adapt the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) scales. *Acta Oncol* 1999;38(6):695-702.
- (348) Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The revised Piper Fatigue Scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1998 May;25(4):677-84.
- (349) Piper BF. Piper fatigue scale available for clinical testing. *Oncol Nurs Forum* 1990 Sep;17(5):661-2.
- (350) Smets EM, Garssen B, Cull A, de Haes JC. Application of the multidimensional fatigue inventory (MFI-20) in cancer patients receiving radiotherapy. *Br J Cancer* 1996 Jan;73(2):241-5.
- (351) Smets EM, Garssen B, Bonke B, de Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res* 1995 Apr;39(3):315-25.
- (352) Schwartz AL. The Schwartz Cancer Fatigue Scale: testing reliability and validity. *Oncol Nurs Forum* 1998 May;25(4):711-7.
- (353) Beutel ME, Hinz A, Albani C, Braehler E. Fatigue assessment questionnaire: standardization of a cancer-specific instrument based on the general population. *Oncology* 2006;70(5):351-7.
- (354) Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol* 1989 Oct;46(10):1121-3.
- (355) Meek PM, Nail LM, Barsevick A, Schwartz AL, Stephen S, Whitmer K, et al. Psychometric testing of fatigue instruments for use with cancer patients. *Nurs Res* 2000 Jul;49(4):181-90.
- (356) Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Shima Y, Maruguchi M, et al. Development and validation of the cancer fatigue scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2000 Jan;19(1):5-14.
- (357) Holley SK. Evaluating patient distress from cancer-related fatigue: an instrument development study. *Oncol Nurs Forum* 2000 Oct;27(9):1425-31.
- (358) Jereczek-Fossa BA, Marsiglia HR, Orecchia R. Radiotherapy-related fatigue
36. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002 Mar;41(3):317-25.

- (359) Nail LM, Barsevick AM, Meek PM, Beck SL, Jones LS, Walker BL, et al. Planning and conducting a multi-institutional project on fatigue. *Oncol Nurs Forum* 1998 Sep;25(8):1398-403.
- (360) Winningham ML. Strategies for managing cancer-related fatigue syndrome: a rehabilitation approach. *Cancer* 2001 Aug 15;92(4 Suppl):988-97.
- (361) Winningham ML, Nail LM, Burke MB, Brophy L, Cimprich B, Jones LS, et al. Fatigue and the cancer experience: the state of the knowledge. *Oncol Nurs Forum* 1994 Jan;21(1):23-36.
- (362) Hossain NK, Irvine J, Ritvo P, Driver HS, Shapiro CM. Evaluation and treatment of sleep complaints: patients' subjective responses. *Psychother Psychosom* 2007;76(6):395-9.
- (363) Young-McCaughan S, Mays MZ, Arzola SM, Yoder LH, Dramiga SA, Leclerc KM, et al. Research and commentary: Change in exercise tolerance, activity and sleep patterns, and quality of life in patients with cancer participating in a structured exercise program. *Oncol Nurs Forum* 2003 May;30(3):441-54.
- (364) Stone P, Hardy J, Huddart R, A'Hern R, Richards M. Fatigue in patients with prostate cancer receiving hormone therapy. *Eur J Cancer* 2000 Jun;36(9):1134-41.
- (365) Rieger PT. Assessment and epidemiologic issues related to fatigue. *Cancer* 2001 Sep 15;92(6 Suppl):1733-6.
- (366) Irwin ML, Ainsworth BE. Physical activity interventions following cancer diagnosis: methodologic challenges to delivery and assessment. *Cancer Invest* 2004;22(1):30-50.
- (367) Curt GA. Impact of fatigue on quality of life in oncology patients. *Semin Hematol* 2000 Oct;37(4 Suppl 6):14-7.
- (368) Winningham ML, Nail LM, Burke MB, Brophy L, Cimprich B, Jones LS, et al. Fatigue and the cancer experience: the state of the knowledge 6. *Oncol Nurs Forum* 1994 Jan;21(1):23-36.
- (369) Dimeo FC. Effects of exercise on cancer-related fatigue. *Cancer* 2001 Sep 15;92(6 Suppl):1689-93.
- (370) Jason LA, Corradi K, Torres-Harding S, Taylor RR, King C. Chronic fatigue syndrome: the need for subtypes. *Neuropsychol Rev* 2005 Mar;15(1):29-58.
- (371) Schwartz AL. Exercise regimen reduces fatigue. *Oncology (Williston Park)* 2007 Apr;21(4 Suppl):37-9.

- (372) Danjoux C, Gardner S, Fitch M. Prospective evaluation of fatigue during a course of curative radiotherapy for localised prostate cancer
9. Support Care Cancer 2007 Oct;15(10):169-76.
- (373) Dimeo FC. Effects of exercise on cancer-related fatigue
1. Cancer 2001 Sep 15;92(6 Suppl):1689-93.
- (374) Mock V, Atkinson A, Barsevick A, Cella D, Cimprich B, Cleeland C, et al. NCCN Practice Guidelines for Cancer-Related Fatigue. Oncology (Williston Park) 2000 Nov;14(11A):151-61.
- (375) Mock V, Frangakis C, Davidson NE, Ropka ME, Pickett M, Poniatowski B, et al. Exercise manages fatigue during breast cancer treatment: a randomized controlled trial. Psychooncology 2005 Jun;14(6):464-77.
- (376) Mock V, Atkinson A, Barsevick AM, Berger AM, Cimprich B, Eisenberger MA, et al. Cancer-related fatigue. Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw 2007 Nov;5(10):1054-78.
- (377) Monga U, Garber SL, Thornby J, Vallbona C, Kerrigan AJ, Monga TN, et al. Exercise prevents fatigue and improves quality of life in prostate cancer patients undergoing radiotherapy. Arch Phys Med Rehabil 2007 Nov;88(11):1416-22.
- (378) Oldervoll LM, Loge JH, Paltiel H, Asp MB, Vidvei U, Wiken AN, et al. The effect of a physical exercise program in palliative care: A phase II study 2. J Pain Symptom Manage 2006 May;31(5):421-30.
- (379) Schwartz AL. Patterns of exercise and fatigue in physically active cancer survivors. Oncol Nurs Forum 1998 Apr;25(3):485-91.
- (380) Schwartz AL. Understanding and treating cancer-related fatigue. Oncology (Williston Park) 2007 Oct;21(11 Suppl Nurse Ed):30-4.
- (381) Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Malone SC, Parliament MB, Scott CG, et al. Resistance exercise in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. J Clin Oncol 2003 May 1;21(9):1653-9.
- (382) Stricker CT, Drake D, Hoyer KA, Mock V. Evidence-based practice for fatigue management in adults with cancer: exercise as an intervention. Oncol Nurs Forum 2004 Sep;31(5):963-76.
- (383) Winningham ML. Strategies for managing cancer-related fatigue syndrome: a rehabilitation approach
1. Cancer 2001 Aug 15;92(4 Suppl):988-97.
- (384) Mock V, Burke MB, Sheehan P, Creaton EM, Winningham ML, Kenney-Tedder S, et al. A nursing rehabilitation program for women with breast

- cancer receiving adjuvant chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 1994 Jun;21(5):899-907.
- (385) Dimeo FC, Stieglitz RD, Novelli-Fischer U, Fetscher S, Keul J. Effects of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. *Cancer* 1999 May 15;85(10):2273-7.
- (386) Culos-Reed SN, Robinson JL, Lau H, O'Connor K, Keats MR. Benefits of a physical activity intervention for men with prostate cancer. *J Sport Exerc Psychol* 2007 Feb;29(1):118-27.
- (387) Hellerstein HK. Exercise therapy in coronary disease. *Bull N Y Acad Med* 1968 Aug;44(8):1028-47.
- (388) Ewart CK. Psychological effects of resistive weight training: implications for cardiac patients. *Med Sci Sports Exerc* 1989 Dec;21(6):683-8.
- (389) Fisher NM, Gresham GE, Abrams M, Hicks J, Horrigan D, Pendergast DR. Quantitative effects of physical therapy on muscular and functional performance in subjects with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil* 1993 Aug;74(8):840-7.
- (390) Dimeo F. Exercise for cancer patients: a new challenge in sports medicine. *West J Med* 2000 Oct;173(4):272-3.
- (391) Thune I. Assessments of physical activity and cancer risk. *Eur J Cancer Prev* 2000 Dec;9(6):387-93.
- (392) Thune I, Furberg AS. Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc* 2001 Jun;33(6 Suppl):S530-S550.
- (393) Courneya KS, Friedenreich CM. Physical exercise and quality of life following cancer diagnosis: a literature review. *Ann Behav Med* 1999;21(2):171-9.
- (394) Courneya KS. Exercise interventions during cancer treatment: biopsychosocial outcomes. *Exerc Sport Sci Rev* 2001 Apr;29(2):60-4.
- (395) Serdà Ferrer Bernat-Carles. L'estudi de la relació entre l'activitat física el càncer i la qualitat de vida: una revisió bibliogràfica i conceptual 2002.
- (396) Courneya KS, Keats MR, Turner AR. Physical exercise and quality of life in cancer patients following high dose chemotherapy and autologous bone marrow transplantation. *Psychooncology* 2000 Mar;9(2):127-36.
- (397) Andersen C, Adamsen L, Moeller T, Midtgaard J, Quist M, Tveteraas A, et al. The effect of a multidimensional exercise programme on symptoms and side-effects in cancer patients undergoing chemotherapy--the use of semi-structured diaries. *Eur J Oncol Nurs* 2006 Sep;10(4):247-62.

- (398) Erikssen G. Physical fitness and changes in mortality: the survival of the fittest. *Sports Med* 2001;31(8):571-6.
- (399) Kruk J. Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases: an analysis of the recent evidence. *Asian Pac J Cancer Prev* 2007 Jul;8(3):325-38.
- (400) Hankinson SE, Willett WC, Colditz GA, Hunter DJ, Michaud DS, Deroo B, et al. Circulating concentrations of insulin-like growth factor-I and risk of breast cancer. *Lancet* 1998 May 9;351(9113):1393-6.
- (401) Hoffman-Goetz L. Influence of physical activity and exercise on innate immunity. *Nutr Rev* 1998 Jan;56(1 Pt 2):S126-S130.
- (402) Laukkanen JA, Laaksonen DE, Niskanen L, Pukkala E, Hakkarainen A, Salonen JT. Metabolic syndrome and the risk of prostate cancer in Finnish men: a population-based study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004 Oct;13(10):1646-50.
- (403) Bastarrachea J, Hortobagyi GN, Smith TL, Kau SW, Buzdar AU. Obesity as an adverse prognostic factor for patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Ann Intern Med* 1994 Jan 1;120(1):18-25.
- (404) Friedenreich CM, Courneya KS, Bryant HE. The lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Feb;30(2):266-74.
- (405) Pinto BM, Trunzo JJ, Reiss P, Shiu SY. Exercise participation after diagnosis of breast cancer: trends and effects on mood and quality of life. *Psychooncology* 2002 Sep;11(5):389-400.
- (406) Courneya KS, Friedenreich CM, Quinney HA, Fields AL, Jones LW, Fairey AS. A randomized trial of exercise and quality of life in colorectal cancer survivors
14. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2003 Dec;12(4):347-57.
- (407) MacVicar MG, Winningham ML, Nickel JL. Effects of aerobic interval training on cancer patients' functional capacity
7. *Nurs Res* 1989 Nov;38(6):348-51.
- (408) Mock V, Pickett M, Ropka ME, Muscari LE, Stewart KJ, Rhodes VA, et al. Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract* 2001 May;9(3):119-27.
- (409) Segal R, Evans W, Johnson D, Smith J, Colletta S, Gayton J, et al. Structured exercise improves physical functioning in women with stages I and II breast cancer: results of a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2001 Feb 1;19(3):657-65.

- (410) Winningham ML, MacVicar MG. The effect of aerobic exercise on patient reports of nausea
9. *Oncol Nurs Forum* 1988 Jul;15(4):447-50.
- (411) Adamsen L, Midtgaard J, Rorth M, Borregaard N, Andersen C, Quist M, et al. Feasibility, physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy
1. *Support Care Cancer* 2003 Nov;11(11):707-16.
- (412) Porock D, Kristjanson LJ, Tinnelly K, Duke T, Blight J. An exercise intervention for advanced cancer patients experiencing fatigue: a pilot study
32. *J Palliat Care* 2000;16(3):30-6.
- (413) Culos-Reed SN, Robinson JL, Lau H, O'Connor K, Keats MR. Benefits of a physical activity intervention for men with prostate cancer
2. *J Sport Exerc Psychol* 2007 Feb;29(1):118-27.
- (414) Galvao DA, Nosaka K, Taaffe DR, Spry N, Kristjanson LJ, McGuigan MR, et al. Resistance training and reduction of treatment side effects in prostate cancer patients
1. *Med Sci Sports Exerc* 2006 Dec;38(12):2045-52.
- (415) Courneya KS, Friedenreich CM. Physical exercise and quality of life following cancer diagnosis: a literature review
36. *Ann Behav Med* 1999;21(2):171-9.
- (416) Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Reid RD, Friedenreich CM, et al. Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2007 Oct 1;25(28):4396-404.
- (417) Blanchard CM, Courneya KS, Laing D. Effects of acute exercise on state anxiety in breast cancer survivors
3. *Oncol Nurs Forum* 2001 Nov;28(10):1617-21.
- (418) Courneya KS, Mackey JR, Bell GJ, Jones LW, Field CJ, Fairey AS. Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J Clin Oncol* 2003 May 1;21(9):1660-8.
- (419) Brown JK, Byers T, Doyle C, Courneya KS, Mark-Wahnefried W, Kushi LH, et al. Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin* 2003 Sep;53(5):268-91.
- (420) Dimeo FC, Tilmann MH, Bertz H, Kanz L, Mertelsmann R, Keul J. Aerobic exercise in the rehabilitation of cancer patients after high dose

- chemotherapy and autologous peripheral stem cell transplantation
2. *Cancer* 1997 May 1;79(9):1717-22.
- (421) Winningham ML, MacVicar MG, Bondoc M, Anderson JI, Minton JP. Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 1989 Sep;16(5):683-9.
- (422) Winningham ML, MacVicar MG, Bondoc M, Anderson JI, Minton JP. Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy
3. *Oncol Nurs Forum* 1989 Sep;16(5):683-9.
- (423) Mock V, Burke MB, Sheehan P, Creaton EM, Winningham ML, Kenney-Tedder S, et al. A nursing rehabilitation program for women with breast cancer receiving adjuvant chemotherapy
1. *Oncol Nurs Forum* 1994 Jun;21(5):899-907.
- (424) Berglund G, Bolund C, Gustafsson UL, Sjoden PO. One-year follow-up of the 'Starting Again' group rehabilitation programme for cancer patients. *Eur J Cancer* 1994;30A(12):1744-51.
- (425) Dimeo FC, Tilmann MH, Bertz H, Kanz L, Mertelsmann R, Keul J. Aerobic exercise in the rehabilitation of cancer patients after high dose chemotherapy and autologous peripheral stem cell transplantation. *Cancer* 1997 May 1;79(9):1717-22.
- (426) Adamsen L, Midtgaard J, Rorth M, Borregaard N, Andersen C, Quist M, et al. Feasibility, physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer* 2003 Nov;11(11):707-16.
- (427) Pinto BM, Marcus BH, Clark MM. Promoting physical activity in women: the new challenges
7. *Am J Prev Med* 1996 Sep;12(5):395-400.
- (428) Sallis JF, Haskell WL, Fortmann SP, Vranizan KM, Taylor CB, Solomon DS. Predictors of adoption and maintenance of physical activity in a community sample
23. *Prev Med* 1986 Jul;15(4):331-41.
- (429) Dimeo F, Fetscher S, Lange W, Mertelsmann R, Keul J. Effects of aerobic exercise on the physical performance and incidence of treatment-related complications after high-dose chemotherapy
1. *Blood* 1997 Nov 1;90(9):3390-4.
- (430) Albright CL, Cohen S, Gibbons L, Miller S, Marcus B, Sallis J, et al. Incorporating physical activity advice into primary care: physician-

- delivered advice within the activity counseling trial. *Am J Prev Med* 2000 Apr;18(3):225-34.
- (431) Marcus BH, Selby VC, Niaura RS, Rossi JS. Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Res Q Exerc Sport* 1992 Mar;63(1):60-6.
- (432) Pinto BM, Trunzo JJ, Reiss P, Shiu SY. Exercise participation after diagnosis of breast cancer: trends and effects on mood and quality of life 5. *Psychooncology* 2002 Sep;11(5):389-400.
- (433) Wells RJ. Rehabilitation: making the most of time. *Oncol Nurs Forum* 1990 Jul;17(4):503-7.
- (434) Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007 Aug;39(8):1435-45.
- (435) Durstine JL, Painter P, Franklin BA, Morgan D, Pitetti KH, Roberts SO. Physical activity for the chronically ill and disabled. *Sports Med* 2000 Sep;30(3):207-19.
- (436) Repetto L, Comandini D. Cancer in the elderly: assessing patients for fitness. *Crit Rev Oncol Hematol* 2000 Sep;35(3):155-60.
- (437) Harrison K, Warburton D, Retano A. In recent years, computer technology has seen advances which have had a major impact on the practice of medicine. *Genet Med* 2000 Nov;2(6):351-2.
- (438) Warburton DE, Gledhill N, Quinney A. Musculoskeletal fitness and health. *Can J Appl Physiol* 2001 Apr;26(2):217-37.
- (439) Winett RA, Carpinelli RN. Potential health-related benefits of resistance training. *Prev Med* 2001 Nov;33(5):503-13.
- (440) Hass CJ, Feigenbaum MS, Franklin BA. Prescription of resistance training for healthy populations. *Sports Med* 2001;31(14):953-64.
- (441) Gregg EW, Pereira MA, Caspersen CJ. Physical activity, falls, and fractures among older adults: a review of the epidemiologic evidence. *J Am Geriatr Soc* 2000 Aug;48(8):883-93.
- (442) Wolff I, van Croonenborg JJ, Kemper HC, Kostense PJ, Twisk JW. The effect of exercise training programs on bone mass: a meta-analysis of published controlled trials in pre- and postmenopausal women. *Osteoporos Int* 1999;9(1):1-12.
- (443) Day L, Fildes B, Gordon I, Fitzharris M, Flamer H, Lord S. Randomised factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ* 2002 Jul 20;325(7356):128.

- (444) Warburton DE, Gledhill N, Quinney A. Musculoskeletal fitness and health
12. *Can J Appl Physiol* 2001 Apr;26(2):217-37.
- (445) Heinonen A, Kannus P, Sievanen H, Oja P, Pasanen M, Rinne M, et al.
Randomised controlled trial of effect of high-impact exercise on selected
risk factors for osteoporotic fractures
1. *Lancet* 1996 Nov 16;348(9038):1343-7.
- (446) Rutherford OM. Is there a role for exercise in the prevention of
osteoporotic fractures?
1. *Br J Sports Med* 1999 Dec;33(6):378-86.
- (447) Latham NK, Bennett DA, Stretton CM, Anderson CS. Systematic review
of progressive resistance strength training in older adults. *J Gerontol A
Biol Sci Med Sci* 2004 Jan;59(1):48-61.
- (448) American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and
physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998
Jun;30(6):992-1008.
- (449) American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended
quantity and quality of exercise for developing and maintaining
cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults.
Med Sci Sports Exerc 1998 Jun;30(6):975-91.
- (450) Skelton DA, Beyer N. Exercise and injury prevention in older people.
Scand J Med Sci Sports 2003 Feb;13(1):77-85.
- (451) Tseng BS, Marsh DR, Hamilton MT, Booth FW. Strength and aerobic
training attenuate muscle wasting and improve resistance to the
development of disability with aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995
Nov;50 Spec No:113-9.
- (452) Kallman DA, Plato CC, Tobin JD. The role of muscle loss in the age-
related decline of grip strength: cross-sectional and longitudinal
perspectives
2. *J Gerontol* 1990 May;45(3):M82-M88.
- (453) Jette AM, Branch LG, Berlin J. Musculoskeletal impairments and physical
disablement among the aged. *J Gerontol* 1990 Nov;45(6):M203-M208.
- (454) Ringsberg K, Gerdhem P, Johansson J, Obrant KJ. Is there a relationship
between balance, gait performance and muscular strength in 75-year-old
women? *Age Ageing* 1999 May;28(3):289-93.
- (455) Rantanen T, Guralnik JM, Izmirlian G, Williamson JD, Simonsick EM,
Ferrucci L, et al. Association of muscle strength with maximum walking
speed in disabled older women. *Am J Phys Med Rehabil* 1998
Jul;77(4):299-305.

- (456) Rantanen T, Guralnik JM, Izmirlian G, Williamson JD, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. Association of muscle strength with maximum walking speed in disabled older women
4. *Am J Phys Med Rehabil* 1998 Jul;77(4):299-305.
- (457) Salem GJ, Wang MY, Young JT, Marion M, Greendale GA. Knee strength and lower- and higher-intensity functional performance in older adults.
Med Sci Sports Exerc 2000 Oct;32(10):1679-84.
- (458) Bassey EJ, Fiatarone MA, O'Neill EF, Kelly M, Evans WJ, Lipsitz LA. Leg extensor power and functional performance in very old men and women
3. *Clin Sci (Lond)* 1992 Mar;82(3):321-7.
- (459) Buchner DM. Physical activity and quality of life in older adults. *JAMA* 1997 Jan 1;277(1):64-6.
- (460) Dunstan DW, Daly RM, Owen N, Jolley D, De Court, Shaw J, et al. High-intensity resistance training improves glycemic control in older patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002 Oct;25(10):1729-36.
- (461) Tucker LA, Silvester LJ. Strength training and hypercholesterolemia: an epidemiologic study of 8499 employed men
3. *Am J Health Promot* 1996 Sep;11(1):35-41.
- (462) Kohl HW, III, Gordon NF, Scott CB, Vaandrager H, Blair SN. Musculoskeletal strength and serum lipid levels in men and women
2. *Med Sci Sports Exerc* 1992 Oct;24(10):1080-7.
- (463) Chen H, Cantor A, Meyer J, Beth CM, Grendys E, Cavanaugh D, et al. Can older cancer patients tolerate chemotherapy? A prospective pilot study. *Cancer* 2003 Feb 15;97(4):1107-14.
- (464) Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001 Jul 9;161(13):1581-6.
- (465) Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992 Nov 5;327(19):1350-5.
- (466) Segal R, Evans W, Johnson D, Smith J, Colletta SP, Corsini L, et al. Oncology Rehabilitation Program at the Ottawa Regional Cancer Centre: program description. *CMAJ* 1999 Aug 10;161(3):282-5.
- (467) Galvao DA, Nosaka K, Taaffe DR, Spry N, Kristjanson LJ, McGuigan MR, et al. Resistance training and reduction of treatment side effects in prostate cancer patients. *Med Sci Sports Exerc* 2006 Dec;38(12):2045-52.

- (468) Winemiller DR, Mitchell ME, Sutliff J, Cline DJ. Measurement strategies in social support: a descriptive review of the literature. *J Clin Psychol* 1993 Sep;49(5):638-48.
- (469) Johnson J, Lane C. Role of support groups in cancer care. *Support Care Cancer* 1993 Jan;1(1):52-6.
- (470) Weis J. Support groups for cancer patients. *Support Care Cancer* 2003 Dec;11(12):763-8.
- (471) Mor V, Allen S, Malin M. The psychosocial impact of cancer on older versus younger patients and their families. *Cancer* 1994 Oct 1;74(7 Suppl):2118-27.
- (472) Spiegel D, Bloom JR, Kraemer HC, Gottheil E. Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *Lancet* 1989 Oct 14;2(8668):888-91.
- (473) Bowling A. The effects of illness on quality of life: findings from a survey of households in Great Britain. *J Epidemiol Community Health* 1996 Apr;50(2):149-55.
- (474) Gill TM. Geriatric medicine: it's more than caring for old people. *Am J Med* 2002 Jul;113(1):85-90.
- (475) Stewart M, Craig D, MacPherson K, Alexander S. Promoting positive affect and diminishing loneliness of widowed seniors through a support intervention. *Public Health Nurs* 2001 Jan;18(1):54-63.
- (476) Llorente MD, Burke M, Gregory GR, Bosworth HB, Grambow SC, Horner RD, et al. Prostate cancer: a significant risk factor for late-life suicide. *Am J Geriatr Psychiatry* 2005 Mar;13(3):195-201.
- (477) Shephard RJ, Bouchard C. Associations between health behaviours and health related fitness. *Br J Sports Med* 1996 Jun;30(2):94-101.
- (478) Shephard RJ, Bouchard C. Principal components of fitness: relationship to physical activity and lifestyle. *Can J Appl Physiol* 1994 Jun;19(2):200-14.
- (479) Dishman RK. Supervised and free-living physical activity: no differences in former athletes and nonathletes. *Am J Prev Med* 1988 May;4(3):153-60.
- (480) Oldridge NB. Compliance and exercise in primary and secondary prevention of coronary heart disease: a review. *Prev Med* 1982 Jan;11(1):56-70.
- (481) Carmody TP, Senner JW, Malinow MR, Matarazzo JD. Physical exercise rehabilitation: long-term dropout rate in cardiac patients I. *J Behav Med* 1980 Jun;3(2):163-8.

- (482) Dishman RK. The measurement conundrum in exercise adherence research
2. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Nov;26(11):1382-90.
- (483) Dishman RK. Motivating older adults to exercise
5. *South Med J* 1994 May;87(5):S79-S82.
- (484) Malina RM. Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood
11. *Am J Hum Biol* 2001 Mar;13(2):162-72.
- (485) Godin G. Theories of reasoned action and planned behavior: usefulness for exercise promotion. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Nov;26(11):1391-4.
- (486) Marcus BH, Selby VC, Niaura RS, Rossi JS. Self-efficacy and the stages of exercise behavior change
6. *Res Q Exerc Sport* 1992 Mar;63(1):60-6.
- (487) Marcus BH, Pinto BM, Simkin LR, Audrain JE, Taylor ER. Application of theoretical models to exercise behavior among employed women. *Am J Health Promot* 1994 Sep;9(1):49-55.
- (488) Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychol* 1994 Jan;13(1):39-46.
- (489) Dishman RK. Contemporary sport psychology. *Exerc Sport Sci Rev* 1982;10:120-59.
- (490) Maiman LA, Becker MH, Kirscht JP, Haefner DP, Drachman RH. Scales for measuring health belief model dimensions: a test of predictive value, internal consistency, and relationships among beliefs. *Health Educ Monogr* 1977;5(3):215-30.
- (491) Bandura A. Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annu Rev Psychol* 2001;52:1-26.
- (492) DiClemente CC, Prochaska JO. Self-change and therapy change of smoking behavior: a comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addict Behav* 1982;7(2):133-42.
- (493) Enseñanza de la educación física. EEUU: 1978.
- (494) Connelly DM, Carnahan H, Vandervoort AA. Motor skill learning of concentric and eccentric isokinetic movements in older adults
7. *Exp Aging Res* 2000 Jul;26(3):209-28.
- (495) Latham NK, Bennett DA, Stretton CM, Anderson CS. Systematic review of progressive resistance strength training in older adults
4. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2004 Jan;59(1):48-61.

- (496) Gregg EW, Pereira MA, Caspersen CJ. Physical activity, falls, and fractures among older adults: a review of the epidemiologic evidence
4. J Am Geriatr Soc 2000 Aug;48(8):883-93.
- (497) Durak E. physical and psychosocial responses to exercise in cancer patients: A two year follow-up survey with prostate, leukemia, and general carcinoma. JEPonline 1999;2(1).
- (498) Hass CJ, Feigenbaum MS, Franklin BA. Prescription of resistance training for healthy populations
9. Sports Med 2001;31(14):953-64.
- (499) Lander J. Maximum based reps. NSCA Journal 1985;(6):60-1.
- (500) García Manso, JM. La fuerza: Fundamentación, valoración y entrenamiento. Madrid: 2000.
- (501) Brown LEWJP. **Brown and Weir, 2001 Accurate Assessment of Strength and Power, Methods.** Journal of Exercise Physiology online 4[3], 1-22. 2001.
Ref Type: Journal (Full)
- (502) Kincade JE, Dougherty MC, Busby-Whitehead J, Carlson JR, Nix WB, Kelsey DT, et al. Self-monitoring and pelvic floor muscle exercises to treat urinary incontinence. Urol Nurs 2005 Oct;25(5):353-63.
- (503) Hunter KF, Moore KN, Glazener CM. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. BJU Int 2007 Nov;100(5):1191-2.
- (504) Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. Br J Nutr 1978 Nov;40(3):497-504.
- (505) Laursen PB, Jenkins DG. The scientific basis for high-intensity interval training: optimising training programmes and maximising performance in highly trained endurance athletes. Sports Med 2002;32(1):53-73.
- (506) Borg G. Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. Scand J Work Environ Health 1990;16 Suppl 1:55-8.
- (507) Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behavior in the community. Can J Appl Sport Sci 1985 Sep;10(3):141-6.
- (508) The American Alliance Physical Fitness Education & Assessment Program. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance (AAPHERD) 1988.

- (509) Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. 1978
4. Br J Nutr 2004 Jan;91(1):161-8.
- (510) Amado Guirado E BCCDBAGLEPVJSMN. Hipertensió arterial. Guies de pràctica clínica i material docent, núm 6 2003:1-97.
- (511) Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men
21. Br J Nutr 1978 Nov;40(3):497-504.
- (512) SEEDO. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO' 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin 2000;115:587-97.
- (513) Joint National Committee on Prevention Detection EatoHBP. The sixth report of the Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Pressure (JNC 6). 1997.
- (514) Taylor S, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Atención Primaria. Paidós ed. 1986.
- (515) Iñiguez L. Investigación y evaluación cualitativa: bases teóricas y conceptuales. 1999.
- (516) Pla M. El rigor de la investigación cualitativa. Revista de Atención Primaria 1999;24(5).
- (517) Denzin N. The Research Act: A theoretical introduction to sociological methods. New York: 1978.
- (518) CAMPBELL DT, FISKE DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. Psychol Bull 1959 Mar;56(2):81-105.
- (519) Cowman S. Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. J Adv Nurs 1993 May;18(5):788-92.
- (520) Mitchell ES. Multiple triangulation: a methodology for nursing science I I. ANS Adv Nurs Sci 1986 Apr;8(3):18-26.
- (521) Mucchielli A. [Methodology of qualitative research in nursing care]. Rech Soins Infirm 1997 Sep;(50):65-70.
- (522) Coller X. Estudio de casos. Cuadernos metodológicos. Madrid: 2000.
- (523) Bolivar A, Fernández M, Molina E. Investigar la identidad profesional del profesorado: una triangulación secuencial. Forum Qualitative Social Research 2004;6(1).

- (524) De Andrés J. El análisis de los estudios cualitativos. *Atención Primaria* 2000;25(1):42-6.
- (525) Legrand M. *L'approche biographique. Hommes et perspectives* ed. París: 1993.
- (526) Glaser B., Straus A. *The discovery of grounded theory*. Chicago: 1967.
- (527) Silva L. Hacia una cultura epidemiológica revitalizada. *Revista HUMANA* 1997;1(5):23-33.
- (528) Greenland S. Randomization, statistics, and causal inference. *Epidemiology* 1990 Nov;1(6):421-9.
- (529) Paffenbarger RS, Jr. Contributions of epidemiology to exercise science and cardiovascular health
18. *Med Sci Sports Exerc* 1988 Oct;20(5):426-38.
- (530) Shabbir MA, Sven Gogov, Zishan Allibhai. Long-term side effects of androgen deprivation therapy in men with non-metastatic prostate cancer: A systematic literature review. *Crit Rev Oncog* 2006;60:201-15.
- (531) Hoffman RM, Barry MJ, Stanford JL, Hamilton AS, Hunt WC, Collins MM. Health outcomes in older men with localized prostate cancer: results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *Am J Med* 2006 May;119(5):418-25.
- (532) Mitteness LS, Barker JC. Stigmatizing a "normal" condition: urinary incontinence in late life. *Med Anthropol Q* 1995 Jun;9(2):188-210.
- (533) Steineck G, Helgesen F, Adolfsson J, Dickman PW, Johansson JE, Norlen BJ, et al. Quality of life after radical prostatectomy or watchful waiting. *N Engl J Med* 2002 Sep 12;347(11):790-6.
- (534) Palmer MH, Fogarty LA, Somerfield MR, Powel LL. Incontinence after prostatectomy: coping with incontinence after prostate cancer surgery. *Oncol Nurs Forum* 2003 Mar;30(2):229-38.
- (535) Talcott JA, Rieker P, Clark JA, Propert KJ, Weeks JC, Beard CJ, et al. Patient-reported symptoms after primary therapy for early prostate cancer: results of a prospective cohort study. *J Clin Oncol* 1998 Jan;16(1):275-83.
- (536) Nelson CJ, Choi JM, Mulhall JP, Roth AJ. Determinants of sexual satisfaction in men with prostate cancer. *J Sex Med* 2007 Sep;4(5):1422-7.
- (537) Monga U, Jaweed M, Kerrigan AJ, Lawhon L, Johnson J, Vallbona C, et al. Neuromuscular fatigue in prostate cancer patients undergoing radiation therapy. *Arch Phys Med Rehabil* 1997 Sep;78(9):961-6.

- (538) Talcott JA. New era in prostate-cancer care: what we know and what we don't. *Lancet Oncol* 2003 Apr;4(4):204-5.
- (539) Traish AM, Saad F, Guay A. The dark side of testosterone deficiency: II. Type 2 diabetes and insulin resistance. *J Androl* 2009 Jan;30(1):23-32.
- (540) Bouchard C. Is weight fluctuation a risk factor? *N Engl J Med* 1991 Jun 27;324(26):1887-9.
- (541) Seidell JC. Obesity, insulin resistance and diabetes--a worldwide epidemic. *Br J Nutr* 2000 Mar;83 Suppl 1:S5-S8.
- (542) Seidell JC, Bouchard C. Visceral fat in relation to health: is it a major culprit or simply an innocent bystander? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997 Aug;21(8):626-31.
- (543) Martínez-Hervas S. Perímetro de cintura y factores de riesgo cardiovascular. *Revista española de obesidad* 2008;6(2):97-104.
- (544) Wang TJ, Massaro JM, Levy D, Vasan RS, Wolf PA, D'Agostino RB, et al. A risk score for predicting stroke or death in individuals with new-onset atrial fibrillation in the community: the Framingham Heart Study. *JAMA* 2003 Aug 27;290(8):1049-56.
- (545) al-Majid S, McCarthy DO. Cancer-induced fatigue and skeletal muscle wasting: the role of exercise. *Biol Res Nurs* 2001 Jan;2(3):186-97.
- (546) Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 2008 Feb 16;371(9612):569-78.
- (547) Efstathiou JA, Skowronski RY, Coen JJ, Grocela JA, Hirsch AE, Zietman AL. Body Mass Index and Prostate-Specific Antigen Failure Following Brachytherapy for Localized Prostate Cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008 Feb 8.
- (548) Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Jul;26(7):851-6.
- (549) Kraemer WJ, Adams K, Cafarelli E, Dudley GA, Dooly C, Feigenbaum MS, et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 2002 Feb;34(2):364-80.
- (550) Ibanez J, Izquierdo M, Arguelles I, Forga L, Larrion JL, Garcia-Unciti M, et al. Twice-weekly progressive resistance training decreases abdominal fat and improves insulin sensitivity in older men with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005 Mar;28(3):662-7.

- (551) Battaglini C, Bottaro M, Dennehy C, Rae L, Shields E, Kirk D, et al. The effects of an individualized exercise intervention on body composition in breast cancer patients undergoing treatment
I. Sao Paulo Med J 2007 Jan 4;125(1):22-8.
- (552) Fagard RH, Pardaens K, Staessen JA, Thijs L. Should exercise blood pressure be measured in clinical practice? J Hypertens 1998 Aug;16(8):1215-7.
- (553) Hagberg JM, Montain SJ, Martin WH, III, Ehsani AA. Effect of exercise training in 60- to 69-year-old persons with essential hypertension. Am J Cardiol 1989 Aug 1;64(5):348-53.
- (554) Stone MH, Fleck SJ, Triplett NT, Kraemer WJ. Health- and performance-related potential of resistance training. Sports Med 1991 Apr;11(4):210-31.
- (555) Haennel RG, Lemire F. Physical activity to prevent cardiovascular disease. How much is enough? Can Fam Physician 2002 Jan;48:65-71.
- (556) Haennel RG, Teo KK, Suthijumroon A, Senaratne MP, Hetherington M, Ryan E, et al. Heart rate/stroke volume relationship during upright exercise in long-term diabetics. Can J Appl Physiol 1993 Jun;18(2):148-62.
- (557) Haennel RG, Teo KK, Snyder Miller GD, Quinney HA, Kappagoda CT. Short-term cardiovascular adaptations to vertical head-down suspension. Arch Phys Med Rehabil 1988 May;69(5):352-7.
- (558) Fagard RH, Pardaens K, Staessen JA, Thijs L. Should exercise blood pressure be measured in clinical practice? J Hypertens 1998 Aug;16(8):1215-7.
- (559) Nelson L, Jennings GL, Esler MD, Korner PI. Effect of changing levels of physical activity on blood-pressure and haemodynamics in essential hypertension. Lancet 1986 Aug 30;2(8505):473-6.
- (560) Jennings G, Dart A, Meredith I, Korner P, Laufer E, Dewar E. Effects of exercise and other nonpharmacological measures on blood pressure and cardiac hypertrophy. J Cardiovasc Pharmacol 1991;17 Suppl 2:S70-S74.
- (561) Wilmore JH, Stanforth PR, Hudspeth LA, Gagnon J, Daw EW, Leon AS, et al. Alterations in resting metabolic rate as a consequence of 20 wk of endurance training: the HERITAGE Family Study. Am J Clin Nutr 1998 Jul;68(1):66-71.
- (562) Kesaniemi YK, Danforth E Jr, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. Med Sci Sports Exerc 2001 Jun;33(6 Suppl):S351-S358.

- (563) Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med* 1995 Mar 2;332(9):556-61.
- (564) Rantanen T, Guralnik JM, Ferrucci L, Leveille S, Fried LP. Coimpairments: strength and balance as predictors of severe walking disability. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999 Apr;54(4):M172-M176.
- (565) Paterson DH, Govindasamy D, Vidmar M, Cunningham DA, Koval JJ. Longitudinal study of determinants of dependence in an elderly population. *J Am Geriatr Soc* 2004 Oct;52(10):1632-8.
- (566) deVries HA, Housh TJ, Johnson GO, Evans SA, Tharp GD, Housh DJ, et al. Factors affecting the estimation of physical working capacity at the fatigue threshold. *Ergonomics* 1990 Jan;33(1):25-33.
- (567) Fleg JL, Morrell CH, Bos AG, Brant LJ, Talbot LA, Wright JG, et al. Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation* 2005 Aug 2;112(5):674-82.
- (568) Pearson MB, Bassey EJ, Bendall MJ. The effects of age on muscle strength and anthropometric indices within a group of elderly men and women. *Age Ageing* 1985 Jul;14(4):230-4.
- (569) Kolden GG, Strauman TJ, Ward A, Kuta J, Woods TE, Schneider KL, et al. A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits. *Psychooncology* 2002 Sep;11(5):447-56.
- (570) Adamsen L, Midtgaard J, Rorth M, Borregaard N, Andersen C, Quist M, et al. Feasibility, physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer* 2003 Nov;11(11):707-16.
- (571) Tinetti ME, Williams CS. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons
8. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1998 Mar;53(2):M112-M119.
- (572) Buchner DM. Physical activity and quality of life in older adults. *JAMA* 1997 Jan 1;277(1):64-6.
- (573) Wolff I, van Croonenborg JJ, Kemper HC, Kostense PJ, Twisk JW. The effect of exercise training programs on bone mass: a meta-analysis of published controlled trials in pre- and postmenopausal women
1. *Osteoporos Int* 1999;9(1):1-12.
- (574) Nelson ME, Fiatarone MA, Morganti CM, Trice I, Greenberg RA, Evans WJ. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for

- osteoporotic fractures. A randomized controlled trial
1. JAMA 1994 Dec 28;272(24):1909-14.
- (575) Hikida RS, Staron RS, Hagerman FC, Leonardi M, Gilders R, Falkel J, et al. Serum creatine kinase activity and its changes after a muscle biopsy
2. Clin Physiol 1991 Jan;11(1):51-9.
- (576) Belgen B, Beninato M, Sullivan PE, Narielwalla K. The association of balance capacity and falls self-efficacy with history of falling in community-dwelling people with chronic stroke. Arch Phys Med Rehabil 2006 Apr;87(4):554-61.
- (577) Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. J Appl Physiol 2003 Oct;95(4):1717-27.
- (578) Harris BA. The influence of endurance and resistance exercise on muscle capillarization in the elderly: a review. Acta Physiol Scand 2005 Oct;185(2):89-97.
- (579) Narici MV, Reeves ND, Morse CI, Maganaris CN. Muscular adaptations to resistance exercise in the elderly. J Musculoskelet Neuronal Interact 2004 Jun;4(2):161-4.
- (580) Connelly DM, Carnahan H, Vandervoort AA. Motor skill learning of concentric and eccentric isokinetic movements in older adults. Exp Aging Res 2000 Jul;26(3):209-28.
- (581) Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behavior in the community
27. Can J Appl Sport Sci 1985 Sep;10(3):141-6.

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1.1. Les components de la salut relacionades amb el fitness.	42
Taula 1.2. Classificació de l'obesitat segons el IMC (OMS 2000).....	43
Taula 1.3. Classificació de l'obesitat segons el IMC (SEEDO'2000)	43
Taula 1. 4. Resultats de l'estudi Delphi (1999).....	44
Taula 1.5. Índex cintura maluc i circumferència cintura per sexe. Risc associat. .46	
Taula 1.6. Classificació de la PA i la HTA en adults majors de 18 anys (VIè informe del JNC)(131).....	54
Taula 1.7. Factors de risc de la Síndrome Metabòlica	59
Taula 2.1. Característiques dels qüestionaris de QdVRC agrupades en paràmetres.....	90
Taula 2.2. Característiques de les categories dels instruments de mesura de la QdVRC.....	91
Taula 3.1. Resum: incidència, mortalitat i supervivència del càncer de pròstata a Catalunya	98
Taula 3.2. Indicació de la tècnica utilitzada en relació a l'estadi de la malaltia i efectes no desitjats que genera.....	108
Taula 3.3. Efectes secundaris associats a la teràpia hormonal	109
Taula 3.4. Instruments seleccionats per avaluar la fatiga.....	138
Taula 4.1. Indicadors de salut en diferents modalitats de força.	171
Taula 5.1. Complicacions i precaucions pròpies del càncer de pròstata.....	193
Taula 5.2. Taula de periodització determinant els canvis de volum i intensitat de treball.....	201
Taula 5.3. Nivells corporals avaluats amb el test de força.....	204
Taula 5.4. Diferenciació dels aparells utilitzats durant el programa i en el moment del test de força muscular	204

Taula 5.5. Avaluació qualitativa de la intensitat. Escala del nivell de percepció a l'esforç CR-10 (Basada amb l'escala de Borg).....	205
Taula 5.6. Guia i recomanacions generals del programa de força- resistència muscular en el càncer de pròstata.....	206
Taula 5.7. Característiques del programa setmanal de força-resistència muscular	208
Taula 5.8. Concreció de les característiques de l'exercici.	209
Taula 5.9. Característiques generals de la sessió, concretades amb blocs i fases	210
Taula 5.10. Concreció del programa en grups musculars	211
Taula 5.11. Estiraments Generals del programa.....	212
Taula 5.12 Observació Global Estructurada.....	213
Taula 5.13. Programa d'Incontinència especificat per nivells	219
Taula 6.1. Material	236
Taula 6.2. Procediment de recerca i pla de treball	237
Taula 6.3. Síntomes físics i funcionals més prevalents en el tractament hormonal i de radioteràpia en el càncer de pròstata.....	239
Taula 6.4. Avaluació de la composició corporal.....	243
Taula 6.5. Estimació del percentil de greix mètode de plicometria o plec subcutanis	244
Taula 6.6. Qüestionari de Godin, D.....	250
Taula 6.7. Subescales del Qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.....	251
Taula 7.1. Característiques clíniques i epidemiològiques dels participants.....	258
Taula 7.2. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les variables antropomètriques.....	259
Taula 7.3. Categorització de la variable del IMC. SEEDO 2000.....	263
Taula 7.4. Categorització del Índex Cintura Maluc (ICC) SEEDO 2000.....	263

Taula 7.5. Categorització del perímetre cintura (PC) SEEDO 2000.....	264
Taula 7.6. Canvis en la mitjana de cadascun dels 7 plecs corporals	264
Taula 7.7. Categorització de la variable de percentatge de greix corporal MG-7.	265
Taula 7.8. Canvi en la mitjana i la desviació típica de les variables cardiovasculars basals.....	266
Taula 7.9. Categorització de les variables de la pressió arterial segons la (JNC 1997)(525).	267
Taula 7.10 Canvis en les mitjanes de les variables d'eficàcia cardiovascular en esforç	269
Taula 7.11. Canvis en les variables d'eficàcia cardiovascular a l'estadi I.....	270
Taula 7.12. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) en el test de força- resistència i força submàxima (IRM) muscular.....	271
Taula 7.13. Percentatge d'augment de la resistència muscular i de la 1 RM en els grups musculars de pectoral i extremitat inferior.....	272
Taula 7.14. Registre de símptomes relatius al càncer de pròstata.....	273
Taula 7.15. Taula de comparació de número de símptomes associats al tipus de tractament	273
Taula 7.16. Canvi en les variables d'incontinència, fatiga i dolor.....	274
Taula 7.17. Canvis en les mitjanes de les qüestions relatives a la incontinència de la dimensió dels símptomes del qüestionari FACT-P.	275
Taula 7.18. Relació entre el tractament i la Fatiga.....	277
Taula 7.19. Canvis en el resultat de la Fatiga segons el tipus de tractament	277
Taula 7.20. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) en el qüestionari FACT- P	278
Taula 7.21. Canvis en les mitjanes i desviació típica (Dt) de les 5 dimensions que composen el qüestionari FACT-P.	279

Taula 7.22. Relació entre el qüestionari FACT-P i tipus de tractament.....	279
Taula 7.23. Canvis en les mitjanes del qüestionari FACT-P en relació a la modalitat de tractament.....	280
Taula 7.24. Relació entre el qüestionari FACT-P i la incontinència urinària.....	280
Taula 7.25. Categorització de la incontinència urinària i el qüestionari de Qualitat de Vida FACT-P.	281
Taula 7.26. Correlació entre el qüestionari FACT-P i els símptomes.....	282
Taula 7.27. Correlació entre el qüestionari de FACT-P i FACIT.....	282
Taula 7.28. Taula de contingència edat - Fact-P.....	283
Taula 7.29. Model multivariant de les dimensions que integren el qüestionari de la Qualitat de Vida FACT-P.	284
Taula 7.30. Model multivariant de les dimensions significatives.....	284
Taula 7.31. Regressió lineal múltiple entre la millora de la Qualitat de Vida i les variables de millora fisiològica.....	285
Taula 7.32. Model univariant entre la Qualitat de Vida i les variables de millora fisiològica.....	286
Taula 8.1. Casos exemplars seleccionats.....	299

ÍNDIX DE GRÀFICS

Gràfic 3.1. Tendència de les taxes ajustades d'incidència (x100.000 homes-any) del càncer de pròstata a Catalunya, 1985-2002.....	95
Gràfic 3.2. Comparació internacional de la incidència del càncer de pròstata, 1998-2002(219).....	95
Gràfic 3.3. Tendència de la mortalitat per càncer de pròstata. Catalunya 1985-2002.	96
Gràfic 3.4. Comparació de les taxes de mortalitat per càncer de pròstata a Europa (2000-2004).....	97
Gràfic 3.5. Distribució de la prevalença de la incontinència urinària en homes i dones d'acord als grups d'edat.....	115
Gràfic 5.1. Gràfic de la progressió setmanal del volum i la intensitat.....	200
Gràfic 7.1. Anàlisi gràfica a partir del diagrama de caixes de la suma dels 7 plecs cutanis.....	262
Gràfic 7.2: Dinàmica de les mitjanes de la PAS i la PAD.....	268
Gràfic 7.3. Anàlisi gràfica dels canvis en la fatiga a partir del diagrama de caixes.	276
Gràfic 7.4. Correlació entre el número de símptomes i el resultat del qüestionari de Qualitat de Vida.....	282
Gràfic 7.5. Correlació entre el qüestionari FACT-P i FACIT	283
Gràfic 7.5. Estudi de l'adherència al programa. Classificació de la conducta de l'exercici en el temps de lleure amb el qüestionari de Godin.	288

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1.1. Model d'activitat física, fitness i salut.....	17
Figura 1.2. Perspectives de relació entre l'Activitat Física i la Salut.	19
Figura 4.1. Teoria de la conducta planificada	184
Figura 4.2. Model Integrat de la conducta de l'exercici.....	185
Figura 6.1. Procediment de selecció de la mostra.....	232
Figura 6.2. Escala Visual Analògica- Categòrica.....	253
Figura 6.3. Escala Visual Analògica- Numèrica	253
Figura 8.1. Model de partida pel disseny dels objectius de l'estudi	296

TESI DOCTORAL

ANNEXES

Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat sobre la Qualitat de Vida (QdV), la incontinència urinària, la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata

Doctorand: Bernat Carles Serdà

UdG

Directora: Dra. Arantza del Valle
Director: Dr. Rafael Marcos

INDEX D'ANNEXES

ANNEX 1: INSTRUMENTS DE MESURA DE LA QDV.....	3
ANNEX 2: MARCADOR GLEASON.....	15
ANNEX 3: CLASSIFICACIÓ DELS ADENOCARCINOMES DE PRÒSTATA.....	17
ANNEX 4. PROVES D'IMATGE PER L'ESTUDI D'EXTENSIÓ DEL CÀNCER DE PRÒSTATA.....	20
ANNEX 5. ESTUDI DE LES RELACIÓ ENTRE L'EXERCICI FÍSIC, EL CÀNCER I LA QUALITAT DE VIDA UNA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA I CONCEPTUAL.....	23
ANNEX 6: REVISIÓ DELS ESTUDIS D'AVALUACIÓ DELS EFECTES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I L'EXERCICI EN LA REHABILITACIÓ DELS SUPERVIVENTS DE CÀNCER.....	35
ANNEX 7: APTITUD MUSCULOESQUELÈTICA I DOLOR DE COLUMNA.....	85
ANNEX 8. APTITUD MUSCULOESQUELÈTICA I MORBIDITAT I MORTALITAT .87	
ANNEX 9: RECOMANACIONS GENERALS DEL TEST DE LA IRM: PLANIFICACIÓ, SEGURETAT, ESCALFAMENT, FAMILIARITZACIÓ I ESPECIFICITAT.....	91
ANNEX 10: INFORME D'APROVACIÓ DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CIENTÍFICA.....	94
ANNEX 11: CONVENI PROJECTE PEFARC.....	97
ANNEX 12 . REGISTRE DE LA PROPIETAT INTELLECTUAL.....	99
ANNEX 13: CONSENTIMENT INFORMAT.....	101
ANNEX14: GUIÓ DE CONTACTE TELEFÒNIC PER L'ACCÉS ALS INFORMANTS:.....	109
ANNEX: 15. FORMULARI D'OBJECTIUS DE L'EXAMEN MÈDIC BÀSIC.....	113
ANNEX 16: PROGRAMA. GUIA I RECOMANACIONS DE L'EXERCICI DE FORÇA-RESISTÈNCIA MUSCULAR PER LA ACSM.....	116
ANNEX 17: PROGRAMA INDIVIDUAL SETMANES 4-7.....	119
ANNEX 18. PROTOCOL DE CÀLCUL DE LA IRM.....	123
ANNEX 19: ESCALA DEL NIVELL DE PERCEPCIÓ DE L'ESFORÇ CR-10 DE BORG MODIFICADA.....	125
ANNEX 20: TAULA D'ADAPTACIONS A LES COMPLICACIONS MÉS HABITUALS DEL CÀNCER DE PRÒSTATA.....	127
ANNEX 21: OBSERVACIÓ GLOBAL ESTRUCTURADA.....	129
ANNEX 22: ESCALA VISUAL ANALÒGICA CATEGÒRICA DE LA INCONTINÈNCIA. ESCALA VISUAL ANALÒGICA NUMÈRICA DEL DOLOR.....	133
ANNEX 23: QÜESTIONARI DE FATIGA FACIT.....	135
ANNEX 24: QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA FACT-P.....	137
ANNEX 25. QÜESTIONARI DE GODIN.....	141
ANNEX 26 : ANÀLISIS BIOQUÍMIQUES DELS PARTICIPANTS.....	143

ANNEX 27: TÈCNICA GENERAL PER LA MESURA DELS PLECS DÈRMICS I TEIXIT SUBCUTANI.....	145
ANNEX 28: PROCEDIMENT DE DETERMINACIÓ DE LA PRESSIÓ ARTERIAL	147
ANNEX 29: CONSIDERACIONS DEL TEST D'ESFORÇ SUBMÀXIM MCAFT.....	151
ANNEX 30: INICI DE L'ESTADI DEL TEST MCAFT EN RELACIÓ A L'EDAT DEL PARTICIPANT	155
ANNEX 31. REVISIÓ DELS ARTICLES SOBRE L'EXERCICI FÍSIC EN EL TRACTAMENT DE CÀNCER DE MAMA.....	159
ANNEX 32. MODELS O TEORIES FONAMENTALS DE L'ADHERÈNCIA	167
ANNEX 33 CATEGORIES.....	183
ANNEX 34 TRANSCRIPCIÓ LITERAL DE LA ENTREVISTA PROGRAMA PEFARC	189

ANNEX I: INSTRUMENTS DE MESURA DE LA QDV.

Annex I: Instruments de mesura de la QdV.

Els requisits bàsics dels instruments és que han de mostrar fiabilitat, validesa, i responsabilitat a canvis clínics significatius en el pas del temps. La fiabilitat d'una mesura és la característica relacionada amb el principi científic de la replicabilitat de les observacions i s'ha establert que una mesura és el resultat de la combinació de dos components: el valor real i un component error. Les teories de la fiabilitat s'han elaborat per estimar els efectes de la inconsistència en la precisió de les mesures psicològiques, de forma que hi ha factors que contribueixen a la consistència (les característiques estables dels individus o els atributs que s'estan mesurant) i altres a la inconsistència (característiques dels individus o de la situació que poden afectar a les puntuacions i no tenen relació amb el que es valora). Expressat d'altra forma, la fiabilitat informa si el test està mesurant de forma acurada i consistent, el que es pretén. Aquest model, que proporciona un índex de la influència relativa de les puntuacions vertaderes i dels errors sobre les puntuacions observades, és d'on s'extreu el coeficient de fiabilitat. Una fiabilitat perfecta, podria produir un coeficient de correlació de 1.00. Cal considerar el moment d'administració. Alhora, caldria estandarditzar l'error de mesura; ens proporciona un rang de variació estimada en el pacient.

La validació de l'instrument és més difícilment avaluable que la fiabilitat; de vegades requereix un anàlisi extens, amb correlacions entre les mesures. Hi ha 4 tipus primaris de validesa: nominal, contingut de validesa, criteri de validesa, i construcció de la validesa.

Validesa nominal. L'objectiu és cercar la validesa en el test o escala que volem construir, de forma que les preguntes resultin rellevants per l'objectiu del test.

El contingut de validesa. Busca una cobertura comprensible de la construcció d'interès. Per ex: en referència al disseny de mesura de la qualitat de vida en pacients que estan rebent quimioteràpia per tractar el càncer, podríem trobar algun ítem que els relacionés amb els efectes potencials del tractament. Hem de preguntar obertament quins són els aspectes que el preocupen en referència a la seva situació. La problemàtica més freqüent, podríem incloure-la dins el qüestionari o l'entrevista.

Criteri de validesa. És necessari estudiar el criteri de validesa, si el test està designat com a mesura predictiva. S'haurien de correlacionar els resultats dels ítems dels test amb algun criteri prèviament validat, i establir un coeficient de validesa; els resultants per aquests tests no tenen res a veure amb els coeficients de fiabilitat. El coeficient de validesa de 0.30 aproximadament, ja és acceptable. Per exemple: podríem predir que, alts nivells d'ansietat preoperatoria, podrien correlacionar amb un excés de necessitat /demanda d'analgèsics per l'alleugeriment del dolor postoperatori. Si l'objecte d'estudi és usar un test psicològic per determinar els pacients que haurien d'alleugerir els seus nivells d'ansietat amb assessorament, primerament seria necessari establir el criteri de validesa del test tal com, "la població altament ansiosa, necessita més alleugeriment del dolor que els no ansiosos".

La construcció de validesa. La construcció de validesa relaciona amb l'extensió en la qual un instrument mesura el concepte que es desitja mesurar i per el qual va ser dissenyat d'acord amb les expectatives teòriques. Un dels mètodes estadístics usats

per la construcció de la validesa és el factor d'anàlisi. En la qualitat de vida en pacients oncològics, com és el cas del test Rotterdam Symptom Checklist, algun dels factors d'anàlisi podrien ser, entre d'altres, els problemes físics com la pèrdua del cabell, vòmits, diarrea, i els problemes psicològics s'inclou, el sentiment de desesperació, la preocupació pel futur,... Podem avaluar la possibilitat de discriminar entre dos grups coneguts i, hauria de poder-los discriminar pel tret que els fa particulars (diferents).

Relacionar el contingut i la construcció de validesa és específic, amb la qual qualsevol mesura de la qualitat de vida és capaç d'identificar correctament diferents poblacions de pacients. La sensibilitat dels resultats d'un instrument ens explica la precisió en els canvis de la qualitat de vida del pacient, com és la progressió o la remissió de l'estat psicològic.

Un test vàlid, serà fiable. D'altra banda, un test pot ser extremadament fiable, però no vàlid.

Un exemple: Una persona ha superat una operació d'intestí, i pot funcionar perfectament amb una bossa de colostomia, sense simptomatologia de metàstasi. Aquest fet podria donar una alta fiabilitat pel que fa a les escales de rendiment en salut, com les de Karnofsky (1947). Tot i que el mateix pacient, podria ésser profundament ansiós amb la patologia recurrent, greument deprimit, amb sensació d'impotència i pèrdua d'atracció sexual amb la seva parella. Deixar la feina per por a les pudors i fugues, i abandonar la pràctica esportiva, com és el cas de la natació; tots aquests fets junts fan que disminueixi enormement la qualitat de vida de l'individu.

En aquest apartat s'han recollit els principals instruments de mesura de QdV, classificats en 4 grups generals. El grup 1 correspon concretament als instruments no específics del càncer, el grup 2 als instruments específics del càncer, el grup 3 els instruments de mesura d'una tipologia concreta de càncer, i finalment el grup 4, el grup d'instruments de diagnòstic psiquiàtric.

En cadascun dels grups, s'especifica l'autor i any, i els aspectes que avalua. Posteriorment s'inclou una descripció específica dels principals instruments classificats en el grup 2.

Grup 1. INSTRUMENTS NO ESPECÍFICS DEL CÀNCER	AUTOR	ASPECTES QUE AVALUA
1.Enforced Social Dependency Scale (ESD)	Benodiel et al.(1980)	Capacitat funcional
2.Physical Functioning Scale (PFS)	Stewart y Kamberg(1992)	Autocura i mobilitat
3.Medical Outcome Studies Short Form(MOS SF-36)	Ware, J. (1993)	Qualitat de vida
4.Quality of Life Index (QLI)	Ferrans i Powers (1992)	Qualitat de vida
5.Nottingham Health Profile (NHP)	Hunt (1981)	Qualitat de vida
6.Sickness Impact Profile (SIP)	Bergner (1976)	Qualitat de vida
11.Well-Being Scale	Giasson, 1994	Qualitat de vida
Grup 2. INSTRUMENTS ESPECÍFICS DEL	AUTOR	ASPECTES QUE AVALUA

CÀNCER		
1. Functional Assessment Cancer Therapy Scale (FACT-G)	Cella et al.(1993)	Qualitat de vida
2. QLQ-C30. Mòduls	Grup EORTC. Aaronson (1993)	Qualitat de vida
3. Karnofsky Performance Scale (KPS)	Karnofsky i Buchenal (1949)	Funcionalitat.(Dimensió Física de la QdV).
4. Symptom Distress Scale (SDS)	McCorkle i Young (1978)	Símptomes
5. Psychological Well-being Questionnaire	Kamman et al.(1979)	Qualitat de vida
6. Eastern Cooperative oncology Group Performance Status (ECOG)	Zubrod et al. (1960)	Funcionalitat
7. Cancer Inventory of Problem Situations (CIPS)	Schag et al. (1983)	Funcionalitat i Símtomes
8. Functional Living Index of Cancer (FLIC)	Schipper et al.(1984)	Qualitat de vida
9. Rotterdam Symptom Checklist (RSCL)	De Haes et al.(1983,1990)	Qualitat de vida
10. LEIPAD	De Leo WHO (1998)	Qualitat de vida
12. Therapy Impact Questionnaire (TIQ)	Tamburini et al.(1992)	Qualitat de vida
13. Ferrans and Powers Quality of life Index(QLI)	Ferrans 1985	Qualitat de vida
14. QL-CA-AF ex	Font,A. (1988)	Qualitat de Vida
15. Quality of Life- Linear Analogue Self Assesment(QOL-LASA)	Gough et al.(1983)	Qualitat de vida
16. Cancer Rehabilitation Evaluation System (CARES) Cancer Rehabilitation Evaluation System Short Form (CARES-SF)	Schag i Heinrich (1988)	Necessitats de Rehabilitació
17. Spitzer QOL-Index	Spitzer 1981	Qualitat de vida
18. Oncology Treatment Toxicity Assessment Tool (OTTAT)	Johnson et a l. (1994)	Qualitat de vida amb tractament amb radioteràpia
19. Visual Analogue Scale (VAS)	Youngblood et al. (1994)	Símptomes i Funcionalitat
Quality of life Radiation Therapy Instrument (QOL-RTI)	Middelboe et al. (1995)	Benestar Global
21 Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT)	Kaasa, Loomis i Gillis (1997)	Qualitat de Vida
22. Missoula-VITAS Quality of Life Index	Byock i Merriman (1998)	Qualitat de Vida
23. Support Team Assessment Schedule (STAS)	Higgison,McCarthy, (1989)	Qualitat de Vida
24. Hospice Quality of Life Index (HQLI)	McMillan (1996)	Qualitat de Vida

25. Illness Effects Questionnaire-Multi- Perspective	Greenberg (1989)	Qualitat de Vida
26. MCGill Quality of Life Questionnaire(MQOL)	Cohen (1996)	Qualitat de Vida
27. Memorial Symptom Assessment Scale	(1994)	
Grup 3. INSTRUMENTS DE MESURA D'UNA TIPOLOGIA CONCRETA DE CÀNCER	AUTOR	ASPECTES QUE AVALUA
QLQ-BR23	EORTC	Qualitat de vida en el càncer de mama.
Life Satisfaction Questionnaire(LSQ-32)	Carlsson,M. Hamrin,E.(1996)	Qualitat de Vida càncer mama
FACT-P	Cella	Qualitat de Vida en el càncer de pròstata
EuroQol (EQ-5D)	EuroQol	Qualitat de Vida en el càncer de pròstata
Prostate Cancer Index	Litwin (1988)	Qualitat de Vida en el càncer de pròstata
Grup 4. INSTRUMENTS DE DIAGNÒSTIC PSIQUIÀTRIC	AUTOR	ASPECTES QUE AVALUA
Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)	Zigmond i Snaith(1983)	Malestar psicològic
General Health Questionnaire(GHQ)	Goldberg i Williams (1988)	Morbiditat Psiquiàtrica i Benestar General
Hamilton Depression Scale(HDS)	Hamilton (1960)	Depressió
Hamilton Anxiety Scale(HAS)	Hamilton (1960)	Ansietat
Beck Depression Inventory(BDI)	Beck et al. (1961)	Depressió
Melancholic Scale (MES)	Bech i Rafaelson (1980)	Depressió
Zung Depression scale	Zung (1965)	Depressió
Profile of Mood States (POMS)	Mc Nair et al. (1992)	Estats d'ànim
Illness Distress Scale (IDS)	Noyes et al. (1990)	Malestar psicològic

Grup 2. INSTRUMENTS ESPECÍFICS PEL CÀNCER

1. La família d'instruments FACT / FACIT

La família d'instruments del FACIT, avaluen la Qualitat de Vida Relacionada amb la Salut, (QdVRS) en termes anglosaxons Health-related Quality of life (HRQOL), destinats a la població que viu amb malalties cròniques.

El sistema de mesura va començar com una eina específica del càncer, l'avaluació funcional de la teràpia del càncer (Functional Assessment of Cancer Therapy, FACT), però es va expandir per incloure d'altres malalties cròniques amb l'avaluació funcional de la teràpia de la malaltia crònica (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy, FACIT), entre les quals val a destacar l'avaluació funcional de la infecció del virus d'immunodeficiència adquirida (FAHI - Peterman AH, et al. 1997), l'avaluació funcional de l'esclerosi múltiple (FAMS), i, un instrument per l'ús amb pacients amb la malaltia del Parkinson.

L'Avaluació Funcional de la Teràpia del Càncer, consisteix en un instrument comú de base, el FACT-G, que pot ser complementat per varies subescales. L'instrument general és aplicable als pacients que viuen amb una gran varietat de càncers, mentre que les subescales d'aspectes addicionals mesuren malalties tractaments o símptomes particulars.

Les subescales s'addicionen a l'instrument general i generen les mesures següents:

- Anorèxia / caquèxia, FAACT
- Càncer de bufeta, FACT-BL
- Càncer cerebral, FACT-BR (Weitzner MA, et al 1995)
- Càncer de mama, FACT-B (Brady M, et al. 1997)
- Càncer de cèrvix, FACT-CX
- Càncer colorectal, FACT-C
- Càncer esofàgic, FACT-E
- Càncer de cap i coll, FACT-H&N (List et al. 1996)
- Càncer de pulmó, FACT-L (Cella D et al. 1995)
- Càncer d'ovari FACT-O (Fish & Lewis 1999)
- Càncer de pàncrees, FACT-Pa
- Càncer de pròstata FACT-P (Esper P et al 1997)
- Modificadors de la resposta biològica, FACT-BRM-CRA
- Trasplant de la medul·la òssia FACT-BMT (McQuellon et al. 1997)
- Neurotoxicitat, FACT-NXT.

Aspectes específics dels símptomes

- Anèmia, FACT-An (Cella D 1997)
- Fatiga, FACT- Escala de Cansancio (Cella D 1997)
- Incontinència urinària, FACT-IU

D'altres subescales disponibles, inclou, el benestar espiritual, FACT-Sp (spiritual well-being), i la cura pal·liativa.

Els qüestionaris, s'han traduït a nivell multilingüe, preocupant-se que cadascun d'ells sigui rellevant en les diferents cultures i llenguatges, sense comprometre la fiabilitat i la validesa. (Lent et al. 1999). El qüestionari principal s'ha traduït en 30 llengües, igual que algunes de les subescales.

FACT-G Qüestionari bàsic (Cella, D. 1993, Lent, L.1999)

Des dels seus inicis, en el 1987, el FACT ha pretès mesurar la Qualitat de vida relacionada amb la Salut (QdVRS) dels estudis de pacients amb càncer. Com hem descrit en el capítol, la QdV es concep com a multidimensional i subjectiva. Per poder incloure les percepcions i valors del pacient amb càncer, es demanava la impressió dels

investigadors i especialistes en oncologia, amb la finalitat de donar format al qüestionari. La simplicitat de l'instrument és important perquè el seu us sigui factible en la recerca clínica. El qüestionari principal i les subescales, estan basades en la convicció que el conjunt de qüestions generals són rellevants en la població que pateix el càncer i poden ser complementades amb d'altres qüestionaris específics a la localització del tumor o símptomes.

La quarta versió del FACT-G, és un qüestionari de 27 preguntes que mesuren quatre dimensions de la QdV, el benestar físic, el benestar funcions, el benestar social / familiar i el benestar emocional. El FACT-G usa una escala de 5 punts de Likert a totes les preguntes (0 = gens, 4 = moltíssim). La consistència interna ha estat testada i ha estat correcta

Escala i subescala (2 ^a versió)	Número d'ítems	Coefficient alfa de Cronbach
Física	7	.82
Funcional	7	.80
Social	7	.69
Emocional	5	.74
Relació amb el metge*	2	.65
Total instrument	28	.89

* La subescala de relació amb el metge, fou descartada en el disseny de la 4^o versió. S'està desenvolupant l'escala de satisfacció amb el tractament, per tal d'explorar-la.

La fiabilitat test retest de la 2^a versió fou bona i va ser examinada amb 60 pacients, la correlació dels coeficients anaven de .82 a .92.

La validesa de contingut va ser construït en el desenvolupament de l'instrument confiant amb els pacients i els especialistes en oncologia per modelar el contingut i la forma del qüestionari. El projecte de traducció multilingüe FACIT, usa una tècnica iterativa d'avanç, retrocés, avanç que assegura la validesa de contingut per la traducció no anglesa i la versió anglesa original.

La validació de constructe, dels 28 ítems de l'instrument de la 2^a versió va ser examinat amb constructes convergents (FLIC, B-POMS, TMA, ECOG-PSR) i divergents (M-CSDS) revelant els coeficients de correlació de Pearson en les direccions esperades de forma satisfactòria.

Instrument	Dimensió de mesura	Correlació de Pearson amb el FACT-G
FLIC	Funcional	.79
B-POMS	Distrès	-.68
TMA	Distrès	-.58
ECOG-PSR	Nivell d'activitat	-.56
M-CSDS	Nivell Social	.22

El resultat total era capaç de diferenciar els pacients d'acord l'estadi de la malaltia així com la zona on s'administra el test (intra-hospitalari / fora de l'hospital).

El FACT-G, ha de ser un criteri clau en el diagnòstic clínic. Les subescales físiques i funcionals resulten sensibles als canvis en el transcurs del temps. Els tests psicòmètrics FACT-P (Esper et al. 1997) i FACT-B (Brady et al. 1997), també han resultat receptius. El FACT-G ha estat combinat amb les subescales d'aspectes addicionals per l'ús amb pacients amb una modalitat de càncer o d'altres malalties, incloent el HIV, l'esclerosi múltiple i la malaltia del Parkinson.

Els resultats de les subescales es calculen afegint o restant depenent de les característiques de la pregunta el resultat de cada ítem

El Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) és un instrument autoadministrat que comprèn les dimensions del benestar físic i social, les relacions amb el metge, el benestar emocional i el benestar funcional. Existeix la versió en espanyol i s'ha usat en diversos estudis en pacients amb càncer i ha estat àmpliament validat. Hi ha estudis sobre la seva validesa intercultural, fiabilitat i ampli ús. El FACT-G versió 3 té 34 ítems amb respostes categòriques, resultant atractiu perquè el propi pacient dona pes a les dimensions que ell considera d'importància. S'han dissenyat i validat qüestionaris amb mòduls específics per avaluar la qualitat de vida de les pacients amb càncer. El mòdul de càncer de pròstata és el FACT-P

2. L'Escala EORTC QLQ C-30.

És el qüestionari que més s'usa habitualment en els estudis d'investigació del càncer europeus. Kuenstner, S. (2002).

Fins fa ben poc, els instruments disponibles (psicomètricament acceptables i concisos) eren pocs, de fet, la projecció intercultural per la valoració de la QdV en el càncer és encara molt limitada.

Al 1986 es crea L'Organització Europea per la Investigació i el Tractament del Càncer (EORTC), un Grup d'Estudi sobre la Qualitat de vida, de caràcter multidisciplinar en què hi participen membres de 20 països, que tenen com a principal funció servir d'enllaç entre els diferents grups clínics de la EORTC.

Aquest grup de treball, anomenat Quality of Life Study Group (Aaronson et al. 1994), arriba al consens que per mesurar la qualitat de vida en oncologia s'han d'integrar els símptomes físics propis del càncer, els símptomes conseqüents al tractament anticancerós, els aspectes funcionals, els aspectes psicològics i els aspectes socials i familiars (Juan, E. 1998). S'han dissenyat i validat qüestionaris amb mòduls específics per avaluar la qualitat de vida de les pacients amb càncer.

És indispensable valorar la qualitat de vida amb aquests instruments multidimensionals vàlids, fiables, específicament dissenyats pel càncer, amb mostres de gran tamany.

Finalment s'ha adoptat un model modular basats en aspectes de salut física, psicològica i social, significatius a un gran nombre de pacients amb càncer sense considerar el diagnòstic concret, i en mòduls específics suplementaris de diagnòstic o tractament. L'adopció estratègica de l'avaluació modular, pretén conciliar dos requisits essencials a l'hora de mesurar la qualitat de vida, per una banda, un grau de generalització que permeti la possibilitat de comparacions entre estudis, i, un nivell d'especificitat adequat al formular les preguntes d'investigació, rellevants en un estudi clínic determinat. L'instrument QLQ-C30, està traduït a 24 idiomes, amb 4 adaptacions en anglès per d'altres països que parlen aquest idioma. En alguns idiomes la traducció està disponible pels gèneres masculí i femení, com és el cas de l'espanyol.

Descripció de l'instrument.

L'EORTC QLQ-C30, és un qüestionari de 30 ítems que reflexa la dimensionalitat múltiple de la qualitat de vida. Incorpora cinc subescales funcionals (física, laboral, cognitiva, emocional i social), tres subescales simptomàtiques (fatiga, dolor, nàusees i vòmits) i la subescala de qualitat de vida global, que recull la salut i la qualitat de vida. Els ítems simples restants avaluen símptomes addicionals que pateixen els pacients amb

càncer (dispnea, pèrdua de la gana, trastorns del son, restrenyiment i diarrea), així com l'impacte econòmic observat que es deriva de la malaltia i el seu tractament.

3. L'Índex Funcional de Karnofsky (Karnofsky Performance Scale, KPS)

L'Índex Funcional de Karnofsky, mesura el funcionament físic i la dependència dels pacients. És una mesura externa al pacient, de fàcil complementació i ampli ús. Va ser desenvolupat inicialment per avaluar l'efectivitat dels tractaments pal·liatius en pacients amb càncer de pulmó. Té validesa predictiva, ja que és capaç de predir la supervivència en pacients amb càncer. La valoració la determina un observador en una escala de 0 a 100 punts en increments de 10 punts. Tot i que per aquests tipus d'escales, no hi ha evidència que els intervals entre categories representin el mateix grau de disfunció. La dificultat més important és que l'escala ha de ser complimentada per un professional de la salut, el qual avalua la capacitat global del pacient. Poden existir força discrepàncies amb el grau de funcionalitat real. Valora exclusivament la capacitat funcional del pacient i deixa de banda aspectes essencials com poden ser la dimensió emocional i social. No hi ha prou informació de la seva fiabilitat i validesa. (Bowling, A.1994).

4. Symptom Distress Scale (SDS)

Instrument específic per avaluar la simptomatologia relacionada amb el càncer. És autoadministrat, els malalts responen com s'han sentit la setmana anterior. Es compon de 13 preguntes. Validat amb la malaltia crònica.

5. Eastern Cooperative oncology Group Performance Status (ECOG)⁽⁶⁾

Aquesta escala també anomenada Zubrod Scale, és un format abreujat de la de Karnofsky, a partir de la qual va ser desenvolupada, així doncs, també es tracta d'una mesura de funcionament. Va ser inicialment dissenyada com la part d'una bateria de qüestionaris per pacients amb diferents tipus de càncer, i constitueix una escala d'habilitat, concretament avalua el que el pacient és capaç de fer, i no el que realment fa, el que suposa un matís diferenciador en relació a l'índex de Karnofsky. En quant a la fiabilitat en un estudi de Lupattelli i Sassi (1991), varen trobar unes correlacions molt altes entre observadors (0.91), tot i que hi ha autors que afirmen que l'escala no té sensibilitat clínica. Pel que fa a la validesa, segons Coates, Fisher i McNeil (1983), correlaciona bé amb una escala de QdV que recull el benestar subjectiu, funcionament físic i símptomes varis de la malaltia.

6. Functional Living Index of Cancer (FLIC)⁽⁸⁾

El Functional Living Index Cancer (FLIC) és una escala analògica autoadministrada, que avarca el funcionament físic, la funció psicològica, la funció social, les activitats de la vida diària i el malestar i inclou una valoració global de la qualitat de vida. S'ha usat en pacients amb càncer en diferents estadis, i ha resultat ser una mesura vàlida, malgrat que pot mostrar dificultats a l'hora de fer valoracions repetides, ja que quan s'administra el qüestionari al pacient, si aquest dona un valor màxim en la puntuació d'un ítem no es podrà afegir una segona valoració si supera la valoració de la primera vegada. Malgrat pugui perdre's informació, és fàcil d'administrar i puntuar (King, 1996). Els seus autors, mostren que els 22 ítems que el componen formen grups correlacionats i dimensions dins del qüestionari.

7. Rotterdam Symptom Checklist (RSCL)⁽⁹⁾

El Rotterdam Symptom Checklist (RSCL), és una mesura que valora la funció física, psicològica, les activitats de la vida diària, i fa una avaluació global de la qualitat de vida:

recull, a més, les perspectives dels pacients i la sexualitat. És autoadministrat i útil per valorar símptomes físics, toxicitat del tractament i malestar psicosocial. Es compon de 39 ítems distribuïts en diverses escales: Síntomes físics (23 ítems), integrada a la vegada per 4 subescales (fatiga, símptomes gastrointestinals, dolor i símptomes de quimioteràpia); símptomes psicològics (7 ítems), activitats de la vida diària (8 ítems) i Qualitat de Vida global (1 ítem). Aquest qüestionari es considera un dels més apropiats per avaluar la QdV dels pacients amb càncer, conjuntament amb el EORTC-C30, per la ben documentada fiabilitat i validesa, no solament en la versió espanyola, sinó també per les versions amb d'altres cultures, resultant d'aquesta manera apropiat per estudis transculturals (De Haes i Olschewsky 1998). Ha estat validada amb mostres petites. És de fàcil realització i amb respostes categòriques (Haes, 1985). És de ràpida tabulació amb alta especificitat i sensibilitat per ser usat amb pacients amb càncer avançat. És capaç de detectar diferències entre pacients amb tractaments de quimioteràpia d'intensitat diferent.

8. LEIPAD⁽¹⁰⁾

El qüestionari va ser dissenyat amb l'assentiment de l'organització mundial de la salut (OMS). L'última versió està integrada per 49 ítems, 31 dels quals poden ser agrupats en 7 subescales: Funció física, autocura, depressió i ansietat, funció cognitiva, funcionament sexual, i satisfacció per la vida. Els 18 ítems restants, moderen factors socials i característiques de personalitat.

9. Well-Being Scale ()

És una escala visual analògica visual autoadministrada, que mesura el dolor, la nàusea, la depressió, l'ansietat, la respiració breu, l'activitat, la gana, la relaxació i la pau interna,

10. Terapy Impact Questionnaire (TIQ)⁽¹²⁾

El Terapy Impact Questionnaire (TIQ), és un qüestionari de 36 ítems que avalua la malaltia i l'impacte de la teràpia, relacionat amb la simptomatologia física, l'estat funcional, factors emocionals i cognitius concomitants i la interacció social. Es va desenvolupar per portar a terme valoracions de la qualitat de vida en pacients amb càncer avançat, pot ser autoadministrat o complimentat per un membre entrenat de l'equip. En un dels ítems fa referència al número de dies que varen passar amb malestar i, en un altre els dies que desitjarien eliminar totalment a conseqüència de la simptomatologia inaguantable. El seu propòsit és avaluar l'impacte de la teràpia en les dimensions física, psicològica i social del pacient oncològic en fase terminal, tant en domicili com en l'hospital. Ha estat validat en el context de l'atenció pal·liativa, i s'ha utilitzat en un estudi de supervivència amb una mostra de 115 pacients de càncer avançat atesos al domicili, on es va mostrar una relació entre la supervivència i la majoria dels seus components. Ha estat també usat per valorar la qualitat de vida en pacients que rebien radioteràpia.

11. Ferrans and Powers Quality of life Index (QLI)⁽¹³⁾

L'índex de QdV de Ferrans i Powers, és un qüestionari de 68 ítems que defineix i avalua la QdV amb la dimensió del nivell de satisfacció per la vida.

12. QL-CA-AF ex⁽¹⁴⁾

És un instrument per ser completat pels malalts de càncer, i especialment per ser administrat en pacients en règim ambulatori, mesura la QdV en relació a la salut. Consta de 27 ítems (escales anàlogues visuals), que es puntuen de 0 a 100, i que s'agrupen en 4 subescales: símptomes (6 ítems), autonomia (5 ítems), dificultats familiars i socials (8 ítems), i dificultats psicològiques (7 ítems). L'últim ítem del qüestionari es considera una escala global (valoració de la QdV en l'última setmana). Una major puntuació en una determinada escala, significa una menor QdV relacionada amb l'aspecte que valora l'escala de referència.

13. Quality of Life- Linear Analogue Self Assessment(QOL-LASA)⁽¹⁵⁾

El linear Analogue Self Assessment (LASA), és una escala analògica autoadministrada, desenvolupada amb pacients amb càncer, que ha estat utilitzada amb èxit per avaluar la qualitat de vida de pacients que rebien quimioteràpia pal·liativa (Priestman, 1976). Els seus components tracten sobre símptomes, efectes de la malaltia i el tractament, la funció física i les relacions personals. Existeix una versió reduïda amb 5 ítems, malgrat que la versió original és de 25. En aquesta última hi ha diversos estudis que mostren la seva fiabilitat i validesa. (Bowling, 1994). Ha estat usada en pacients amb càncer avançat en un estudi aleatori controlat.

14. Cancer Rehabilitation Evaluation System (CARES). Cancer Rehabilitation Evaluation System Short Form (CARES-SF)⁽¹⁶⁾.

The Cancer Rehabilitation Evaluation System (CARES), construït amb 139 ítems, que es centra amb els problemes clínics relacionats amb la rehabilitació. Mesura àrees com la relació amb la parella, el treball, la família i els amics, els negocis i el benestar emocional (per exemple el nivell de concentració), la freqüència del dolor i la medicació. No hi ha cap ítem que avaluï l'impacte del dolor en el benestar general. L'instrument CARES té unes característiques psicomètriques fortes. En algunes dimensions pot resultar una mica llarg, però ofereix un bon cobriment de la QdV, incloent l'impacte del dolor en la QdV.

El (CARES-SF), és una versió més curta de 59 ítems, el qual pot ser més una forma alternativa pràctica, que l'anterior. Té una estructura similar a l'instrument extens (versió original), com la dimensió física, psicosocial, interacció mèdica, relació amb la parella i el funcionament sexual. Les propietats psicomètriques són comparables amb la versió original. Té una fiabilitat test-retest excel·lent, i una consistència interna acceptable (rang alpha de 0,61 a 0,85). En un estudi amb dones diagnosticades de càncer de mama, avaluades al 1r mes, al 7è mes i als 13 mesos després de la cirurgia, l'instrument CARES era sensible als canvis de les condicions clíniques i correlacionava amb un instrument d'ús habitual en la malaltia del càncer el FLIC (Functional Living Index-Cancer).

15. Spitzer QOL-Index⁽¹⁷⁾

L'índex de Qualitat de Vida de Spitzer (Spitzer QOLI), va ser usat per metges, per a valorar els pacients amb càncer abans i després del tractament i recull aspectes del funcionament físic, activitats de la vida diària, Salut, suport i perspectives. Consta de 5 ítems amb 3 opcions de resposta 0,1,2. Un gran inconvenient pot ser la confusió de diverses característiques en un mateix ítem, fet que dificulta la puntuació final. Segons alguns autors, té poca fiabilitat i validesa i les puntuacions que donen pacients i observador obtenen una baixa correlació. A més la correlació amb l'índex Funcional de Karnofsky, no és tan alta com per poder assegurar que ambdues cobreixen les mateixes dimensions de la qualitat de vida.

16. Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT)⁽²¹⁾

És un instrument específic pel càncer terminal que consta de 10 ítems amb els quals s'avalua la funcionalitat del pacient. Resulta molt útil, com a índex de rehabilitació, ja que assenyalava si el pacient ha desenvolupat algun tipus de funció en l'àmbit de l'atenció pal·liativa. A més els autors destaquen una major especificitat del EFAT, en relació a altres instruments que avaluen l'estat funcional, com l'índex de Karnofsky i el ECOG. En quant a la fiabilitat de l'instrument, s'ha trobat una correlació entre observadors per la puntuació total de 0,88, mentre que en proves de consistència interna, 7 dels 10

Ítems varen obtenir correlacions de 0,70 i superiors. En relació a la validesa, el EFAT presenta validesa de contingut i mostra una validesa concurrent amb el KPS de 0,79, de 0,85 amb l'ECOG i de 0,90 amb la puntuació global

17. Missoula-VITAS Quality of Life Index ⁽²²⁾

L'instrument MVQOLI, va ser dissenyat per mesurar la QdV amb pacients amb malalties avançades o incurables. Al tipus de població que va destinat aquest instrument és per la gent que és conscient del seu estat terminal i que l'objectiu del tractament és paliatiu. El sistema de resultat de l'instrument, suspesa cadascuna de les dimensions de QdV d'acord la importància que aporta el pacient. El llenguatge subjectiu, pretén mesurar la vivència personal del pacient, i observar la forma que es desenvolupa o actua en la progressió de la malaltia..

Consta de 25 ítems agrupats en cinc dominis de Qualitat de Vida: símptomes, interpersonal (social), funcional, benestar (interpersonal), i transcendència (espiritual). Resulta útil per localitzar els objectius que s'han de tractar, establint, a més, el grau d'estrès que genera la intervenció clínica. Els autors varen trobar un valor per la consistència interna de 0,77, el que dona suport a la fiabilitat de l'instrument. En quant a la validesa, els propis autors aporten la validesa de constructe, provada per la correlació de constructes convergents i divergents (0,43). Així mateix la validesa de contingut, avalada per una validesa concurrent amb el Multidimensional Quality of Life Scale-Cacer2 de 0,63 i justificada, així mateix, per l'instrument per part d'un grup de professionals. És un instrument que aporta el pacient amb 27 ítems. 25 dels quals estan repartides en 5 dimensions, un dels ítems és sobre la Qualitat de Vida en general

18. Support Team Assessment Schedule (STAS) ⁽²³⁾

El Support Team Assessment Schedule (STAS), és un qüestionari específic per ús en atenció paliativa. És una escala molt estructurada, consta de 17 ítems repartits en subescales, que recullen els problemes dels pacients i la seva família, les dificultats de comunicació amb l'equip i el temps per obtenir uns serveis mèdics. Un tret distintiu d'aquest instrument és que les categories de resposta per cada ítem estan ben definides, cosa que ajuda a augmentar la seva fiabilitat. Ha estat validat amb l'Hebrew Rehabilitation Centre for the Aged Quality of Life (HRCA-QL) que va usar en l'estudi Nacional de Hospice En els Estat Units, els resultats dels quals donen suport a la validesa d'ambdues mesures en els aspectes comparats. També ha estat usat amb la finalitat de valorar la qualitat dels serveis rebuts per 900 pacients amb càncer avançat en un estudi multicèntric prospectiu.

19. Hospice Quality of Life Index (HQLI) ⁽²⁴⁾

L'Hospice Quality of Life Index (HQLI) mesura aspectes multidimensionals de la qualitat de vida en pacients amb càncer, atesos en el programa Hospice, i inclou els símptomes del pacient, la funcionalitat i l'estat emocional. Consta de 28 ítems agrupats en 3 subescales que cobreixen 5 dominis considerats representatius de la Qualitat de Vida en poblacions de pacients terminals: Benestar psicofisiològic, funcional social i espiritual. McMillan (1996), va provar la fiabilitat del qüestionari, trobant un alfa de cronbach entre 0,83 i 0,87. Posteriorment, Mcmillan i Weitzner (1998), varen trobar uns valors per la consistència interna entre 0,82 (escala social/espiritual) i 0,85 (escala psicofisiològica), i 0,88 per la puntuació total.

20. McGill Quality of Life Questionnaire (MQOL) ⁽²⁶⁾

El qüestionari Mc Gill de Qualitat de Vida (MQOL), els autors el van desenvolupar amb la intenció de corregir els elements que els autors havien percebut que mancaven en els instruments existents de la qualitat de vida, ens referim a l'esfera existencial. S'ha usat en pacients en càncer en qualsevol dels estats i valora el benestar físic i existencial, el suport els símptomes físics i psicològics

ANNEX 2: MARCADOR GLEASON

Annex 2: Marcador Gleason

Gleason 1: glàndules uniformes, petites, amb estroma escàs. Patró de creixement expansiu amb borns ben circumscrits.

Gleason 2: hi ha una variació lleugera en forma i tamany de les glàndules amb major separació entre elles i major quantitat d'estroma. Tot i que el patró de creixement continua essent expansiu els borns circumscrits de forma irregular.

Gleason 3: marcada variació en tamany i forma de las glàndules. Es poden observar àrees cribiformes i papil·lars però ben circumscrites. El patró de creixement és infiltratiu constituït per estructures glandulars.

Gleason 4: masses d'estructures glandulars amb patró cribiforme, de borns irregulars. Es pot observar el patró de cèl·lula clara conegut com hipernefroide. Patró de creixement és infiltratiu, molt irregular, constituït per estructures cribiformes o cordons.

Gleason 5: patró predominantment sòlid, sense diferenciació glandular. Poden observar-se àrees de comedocarcinoma amb necrosis central.

Per determinar el grau Gleason, s'han de considerar el patró primari i el patró més alt del tumor. La suma d'ambdós patrons dona la resultant de la suma de Gleason. Si la sumatòria és igual o inferior de 6 es considera que el tumor és ben diferenciat. Si la suma és de 7 el tumor és moderadament diferenciat i si la suma és igual o superior a 8 el tumor és mal diferenciat.

Per exemple, en una biòpsia de pròstata afectada per càncer amb el 98% de patró 3 i un 2% de patró 4 s'ha de diagnosticar com la suma de Gleason $3+4=7$. En casos amb càncer extens d'alt grau i solament una petita part de tumor de baix grau, el consens va establir que el tumor s'hauria de considerar d'alt grau, Gleason 8 o superior i la limitada quantitat de tumor de baix grau no hauria de ser considerada. Per exemple, una biòpsia amb càncer en el 100% del teixit amb el 98% de patró 4 i un 2% de patró 3, s'hauria de considerar com Gleason $4+4=8$.

Si el tumor està format per varis nòduls, s'hauria d'intentar assignar un Gleason per a cada nòdul, per exemple un nòdul gran Gleason $4+4=8$ associat a varis nòduls petits Gleason $2+2$, des del punt de vista del pronòstic, aquest càncer s'hauria de considerar com Gleason $4+4=8$.

**ANNEX 3: CLASSIFICACIÓ DELS
ADENOCARCINOMES DE PRÒSTATA**

Annex 3: Classificació dels adenocarcinomes de pròstata

La troballa histològica de carcinoma, no implica necessàriament la manifestació clínica de la malaltia. Anatomopatològicament, més del 95% dels casos són adenocarcinomes, i, els restants, són carcinomes de cèl·lules escamoses o transicionals i sarcomes. Si es troba confinat pot arribar a curar-se i, tot i estar disseminat, habitualment respon al tractament.

La classificació només s'aplica als adenocarcinomes. Ha d'existir confirmació histològica de la malaltia. Els procediments per valorar la classificació T, N i M són:

Categoria T: exploració física, tècniques d'imatge, endoscòpia, biòpsia i test bioquímics.

Categoria N: exploració física, tècniques d'imatge.

Categoria M: exploració física, tècniques d'imatge, estudis esquelètics i test bioquímics.

Taula 3.5. Classificació dels tumors a partir de la tècnica TNM

T: tumor primari.	N: ganglis limfàtics regionals.	M: metàstasi a distància.
Tx no es pot avaluar el tumor primari	Nx no es poden avaluar els ganglis limfàtics regionals.	Mx no es pot avaluar metàstasi a distància.
T0 no hi ha evidència de tumor primari.	N0 no es demostren metàstasis ganglionars regionals.	M0 no hi ha metàstasi a distància.
T1 tumor no evident clínicament, no palpable ni visible mitjançant tècniques d'imatge. T1a tumor detectat com a troballa fortuïta en una extensió menor o igual al 5% del teixit ressecat. T1b tumor detectat com a troballa fortuïta en una extensió major al 5% del teixit ressecat. T1c tumor identificat mitjançant punció biòpsica (pe, a conseqüència d'un PSA elevat).	M1 metàstasi ganglis limfàtics regionals.	M1 metàstasi a distància. M1a gangli/s limfàtic/s no regionals. M1b os/ossos M1c altra/es localització/ns.
T2 tumor limitat a la pròstata. T2a el tumor inclou la meitat d'un lòbul o menys. T2b el tumor inclou més de la meitat d'un lòbul però no ambdós lòbuls. T2c el tumor inclou ambdós lòbuls.		
T3 tumor que s'estén a través de la càpsula prostàtica. T3a extensió extracapsular unilateral o bilateral. T3b tumor que envaeix la/s		

vesícula/s seminal/s.		
T4 tumor fix o que envaeix estructures adjacents diferents de les vesícules seminals: coll vesical, esfínter extern, recte, músculs elevadors de l'anús i/o paret pèlvica.		

Taula 3.6. Classificació anatomopatològica TNM

Classificació anatomopatològica TNM

Gx no es pot avaluar el grau de diferenciació

G1 ben diferenciat anaplàsia feble, Gleason 2-4

G2 moderadament diferenciat, anaplàsia moderada, Gleason 5-6

G3-4 pobrament diferenciat /indiferenciat, marcada anaplàsia, Gleason 7-10

Estadis

I T1a N0 M0 G1

II T1a N0 M0 G2, 3-4

T1b,c N0 M0 qualsevol G

T1,T2 N0 M0 qualsevol G

III T3 N0 M0 qualsevol G

IV T4 N0 M0 qualsevol G

Qualsevol T N1 M0 qualsevol G

Qualsevol T Qualsevol N M1 qualsevol G

Classificació dels tumors malignes TNM. 6^a edició. New York i Sons (2002)

ANNEX 4. PROVES D'IMATGE PER L'ESTUDI D'EXTENSIÓ DEL CÀNCER DE PRÒSTATA

Annex 4. Proves d'imatge per l'estudi d'extensió del càncer de pròstata

A. Tomografia axial computeritzada, TAC.

Aquesta prova pot ajudar a concretar l'extensió del càncer de pròstata, com és el cas d'extensió als ganglis limfàtics de la pelvis. Si el càncer de pròstata recidiva després del tractament, el TAC pot informar-nos del lloc de la recaiguda a la pelvis. Per altra banda, el TAC rarament proporciona informació útil sobre un nou diagnòstic de càncer de pròstata que es creu que està localitzat (confinat a la pròstata), basat en l'estadi clínic, nivell de PSA i puntuació Gleason. El TAC no s'usa com la ressonància magnètica per a avaluar la glàndula prostàtica.

B. Ressonància magnètica nuclear, RM.

La RM és una tècnica útil per reproduir imatges nítides de la pròstata i mostrar si el càncer ha depassat els límits de la pròstata i ha envaït les vesícules seminals o la bufeta urinària. Aquestes imatges són útils per tal de planificar el tractament. Actualment les imatges de la pròstata amb la tecnologia actual disponible s'obtenen amb la RMN endorrectal.

C. Gammagrafia òssia amb Tecneci-99.

Aquesta prova complementària permet diagnosticar una metàstasi òssia. Per realitzar-la s'injecta el radioisòtop, així les àrees dels ossos danyades presenten més radioactivitat i apareixen com punts negres en l'esquelet, captació o cúmuls. Aquestes àrees suggereixen càncer metastàtic, tot i que d'altres malalties als ossos com l'artritis, fractures òssies antigues i malaltia de Paget, també poden mostrar el mateix patró. Per a distingir millor aquestes captacions, se sol·liciten altres proves d'imatge com radiografies simples, TAC, RM i, fins i tot, biòpsia d'os per a valorar millor aquestes captacions. Si el PSA és menor de 10 ng/ml, no es recomana realitzar la prova, ja que no és habitual que amb aquests valors hi hagi metàstasi.

D. ProstaScint™ scan.

L'avantatge d'aquesta prova és que permet detectar l'extensió del càncer de pròstata als ganglis limfàtics i a d'altres teixits tous i pot distingir el càncer de pròstata d'altres càncers o malalties benignes. És adequada en el cas que el nivell de PSA en sang augmenti després d'un període de remissió, o al finalitzar un

tractament, també en el cas que amb les altres proves complementàries esmentades no s'aconsegueixi localitzar exactament el càncer.

E. Biòpsia quirúrgica de ganglis limfàtics, limfadenectomia pelviana.

El cirurgià extreu ganglis limfàtics a través d'una incisió en la part baixa de l'abdomen, correspon a la laparotomia, igual que en una prostatectomia radical. El patòleg examina els ganglis mentre el pacient està amb l'efecte de l'anestèsia per facilitar al cirurgià de continuar amb la prostatectomia radical. Aquest mètode s'anomena biòpsia extemporània per congelació, ja que la mostra de teixit es congela abans de ser tallada en làmines per a ser vistes a el microscopi. La biòpsia extemporània per congelació, s'aconsella en el cas de sospita que el càncer estigui estès, per exemple si el PSA és major de 20 i la puntuació Gleason és major de 7. En el cas que la probabilitat sigui baixa, no és necessari practicar la biòpsia extemporània per congelació; els ganglis limfàtics es poden examinar posteriorment juntament amb la pròstata quan es realitza la prostatectomia radical.

F. Punció Aspiració amb Agulla Fina, PAAF.

Tècnica que genèricament realitzen els radiòlegs, obtenen una mostra de cèl·lules dels ganglis limfàtics. En aquest procediment, el metge usa les imatges del TAC per guiar-se amb una agulla llarga i fina, que introdueixen fins arribar al gangli limfàtic. L'agulla es connecta a una xeringa útil per obtenir mostres de teixit dels ganglis limfàtics.

G Laparoscopia, limfadenectomia laparoscòpica.

El cirurgià extreu tots els ganglis limfàtics localitzats al voltant de la glàndula prostàtica utilitzant instruments quirúrgics especials guiats a través del laparoscopi i els envia al patòleg. Com avantatge és que no es realitzen incisions.

**ANNEX 5. ESTUDI DE LES RELACIÓ ENTRE
L'EXERCICI FÍSIC, EL CÀNCER I LA QUALITAT
DE VIDA UNA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA I
CONCEPTUAL**

Annex 5. Estudi de les relació entre l'exercici físic, el càncer i la Qualitat de Vida una revisió bibliogràfica i conceptual

Per l'elaboració d'aquest apartat s'han revisat diverses bases de dades i CD-ROMs (Teseo, CancerLit, CINAHL, Medline, psycINFO i SPORT Discuss), amb l'objectiu d'extreure'n tota la documentació relacionada amb l'exercici físic i càncer de pròstata.

En els buscadors, s'han usat els conceptes i les combinacions de conceptes de: càncer de pròstata (càncer, oncologia, tumor, neoplàsia, adenoma i carcinoma), període postdiagnòstic (rehabilitació, teràpia, teràpia adjuvant, tractament i intervenció) i exercici incloent (exercici, activitat física, teràpia física, esport i entrenament).

5.1. Revisió dels estudis que avaluen l'efecte de l'activitat física i l'exercici en el risc de càncer.

L'institut Nacional de Salut dels estats units (NIH), amb un estudi de població, identifica que la inactivitat física, la despesa energètica insuficient i el sedentarisme són un problema sanitari general a la nostra societat.(517)

La conducta sedentària, augmenta amb l'edat, i és més habitual en la gent gran amb presència d'alguna patologia crònica i amb baixos ingressos econòmics. En un estudi de Mc Tiernan (137), considera que el perfil de la població que practica habitualment activitat física sol tenir un nivell cultural més elevat, una pauta dietètica equilibrada, i un consum d'alcohol i tabac baix i controlat.

Des de l'àmbit de promoció de la salut, és fonamental el disseny i inclusió de programes d'activitat física saludable amb objectiu de mantenir i millorar la salut de la població. Les recomanacions principals són semblants a la proposta del centre de control i prevenció de la malaltia i el Col·legi Americà de Medicina Esportiva (518;519) aconseguir realitzar un mínim de 30 minuts d'activitat física moderada al dia, de forma continuada o acumulant sèries en intervals de 10 minuts. Al grup de població habituada a la pràctica d'activitat física, se'ls recomana fer un increment progressiu de l'activitat física de forma coherent i controlada, augmentant primerament la durada i posteriorment la intensitat de l'activitat per tal d'assegurar el benefici, minimitzant el risc, com per exemple,

lesions. Per altra banda, es recomana a la població risc de patir patologia coronària el seguiment de les guies de programes de rehabilitació cardíaca.(520)

La promoció de l'activitat física té com objectiu millorar l'habilitat de rendir en les tasques de la vida diària, reduint el risc de patir patologies associades a l'estil de vida sedentari, incloent la síndrome metabòlica, la patologia coronària, l'obesitat, la diabetis tipus II, la hipertensió arterial, el vessament cerebral i el càncer.

L'evidència científica demostra els efectes de l'exercici físic en la prevenció de la malaltia cardiovascular, la hipertensió arterial elevada i l'infart de miocardi.(521) A més, ajuda a prevenir l'obesitat, la diabetis tipus II i l'osteoporosi (522), augmentant la sensibilitat a la insulina. (523). També millora la resposta del sistema immunitari.(524) Tots aquests factors interactuen amb el procés de carcinogènesi.(525)

Malgrat que el factor genètic és un factor de risc de primer ordre pel desenvolupament del càncer, s'hi han d'afegir factors de la conducta propis de l'entorn com: la qualitat de la dieta, el sedentarisme, tabac i l'alcohol, elements determinants i modificables relacionats directa i indirectament amb el risc càncer.

En aquest context l'activitat física és una forma eficaç de prevenir malalties pròpies de la societat desenvolupada, entre elles el càncer.

Si es pogués verificar concretament la hipòtesi que la pràctica d'activitat física habitual és un factor preventiu que disminueix el risc de patir el càncer, suposaria una conducta susceptible de ser modificada i que caldria considerar en la prevenció primària. (526-528)

Al 2002, l'informe de l'agència Internacional per la Recerca del Càncer, anomena com a factors clau per a la prevenció del càncer, la pràctica habitual d'activitat física i la regulació i control del pes corporal. L'informe inclou una pauta dietètica i una guia d'exercici físic destinat a reduir el risc de patir algun tipus de càncer.(529-531)

Bosetti,C.(532), corrobora que la dieta excessiva en greixos saturats augmenta el risc de càncer, tot i que, hi ha un gran nombre d'aliments i micronutrients els

quals no han estat avaluats en relació amb el risc de la malaltia. El millor consell per evitar el càncer és mantenir una dieta rica en fruita i vegetals, un hàbit físic actiu per tal evitar l'obesitat i millorar la resposta immunitària.(533) L'absència d'obesitat i una bona resposta immune, són dos efectes protectors contra el càncer.

És impossible determinar concretament els efectes que produeix la pràctica d'activitat física en el transcurs de la vida. La inconsistència dels resultats, són com a conseqüència de la gran varietat de modalitats d'exercici, la dificultat de registrar la intensitat d'activitat física i a les diferents formes de mesura existents. Aquesta heterogeneïtat, provoca una disparitat de resultats que dificulta molt la classificació de la població segons el tipus d'activitat i la despesa energètica que suposa.

Aquest fet ha induït, que avui dia, encara no s'hagi arribat a un consens de quin és el període sensible en el que presumiblement la pràctica d'activitat física podria reduir el risc de càncer. Tampoc es determina concretament el tipus, dosi, freqüència, intensitat durada, progressió i manteniment d'activitat física en relació al risc.

Per avaluar l'associació entre l'activitat física i el càncer, s'ha centrat la cerca en els estudis epidemiològics, que relacionen de forma individual o combinada l'activitat física d'ocupació, recreativa i de la llar amb el risc de patir aquesta malaltia.

La intenció de l'anàlisi dels estudis és la possibilitat d'identificar i relacionar elements consistents i inconsistents amb les semblances i les diferències que s'estableixen entre ells.

Les hipòtesis dels mecanismes biològics relacionats amb l'activitat física, podrien explicar el període clau, *timing*, per iniciar l'activitat física, així com el tipus, la intensitat, freqüència, i durada òptimes per a prevenir el desenvolupament del càncer de pròstata.

Finalment s'han agrupat i contrastat els resultats dels estudis que aporten conclusions similars i d'altres de contradictòries, així com noves àrees d'estudi que proposen els mateixos autors.

5.1.1. Característiques dels estudis que relacionen l'activitat física i el risc de càncer

Amb la revisió dels treballs epidemiològics, s'han analitzat 116 estudis majoritàriament retrospectius i en menor nombre de prospectius, amb conclusions no definitives i en alguns casos contradictòries.

Les modalitats de càncer que els estudis científics han arribat a un major consens estadístic, determinant que l'activitat física podria tenir un paper protector, disminuint el risc de càncer són el càncer de mama i el càncer de còlon, tot i que, darrerament ha augmentat la producció científica en la línia d'estudi entre l'exercici físic i el risc de càncer de pròstata. Amb la revisió de base de dades, s'han identificat 46 documents que estudien la relació entre l'activitat física i el càncer de còlon, observant una mitjana de disminució de risc que oscil·la entre el 40% i el 50%. Mentre que s'han identificat 40 documents que estudien la relació entre l'activitat física i el càncer de mama observant una mitjana de disminució de risc que oscil·la entre el 30% i el 40%. La documentació que justifica la relació entre l'activitat física la disminució del risc de patir càncer de pròstata és encara insuficient tot i que en els darrers anys ha augmentat l'aportació científica que justifica amb dades significatives les hipòtesis implicades en la relació. S'han identificat un total de 30 documents que revisen la probable relació entre la pràctica d'activitat física i la disminució del risc de patir càncer de pròstata. Malgrat que l'associació no és tant evident com el càncer de mama i de còlon, 19 dels 30 estudis mostren una relació positiva. 11 dels 19 documents demostren una associació estadísticament significativa. 6 dels estudis revisats no mostren cap efecte i els 5 restants identifiquen un augment del risc. La reducció del risc oscil·la entre un 10% i un 50%. Tot i que majoritàriament els resultats es troben entre el 10% i el 30%. Així doncs es confirma científicament la relació positiva entre l'exercici i la disminució del risc de càncer de pròstata.

Taula 5.1. Estudis que consideren la relació activitat física i el risc de càncer.

Estudis	Resultats
Càncer de còlon	
Número d'estudis	46
Reducció del risc	40% -50%.
Càncer de mama	
Número d'estudis	40
Reducció del risc	30% - 40%
Càncer de pròstata	
Número d'estudis	30
Disminució del risc de càncer	19
Màxima reducció del risc	50%
Mitjana de reducció del risc	10%-30%

5.1.2. Limitacions dels estudis que consideren la relació activitat física i el risc de càncer .

Verloop, J.(534), afirma que per poder realitzar una avaluació real de l'activitat física cal considerar qualsevol forma d'activitat de la vida quotidiana de la persona, tan sigui una activitat recreativa, com d'ocupació, o de la llar. L'avaluació de les diferents activitats, s'ha d'integrar en una dada única que correspongui a la despesa energètica global de l'individu. Friedenreich, C. (535), dissenya el qüestionari, *the lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability*, en el qual integra l'activitat física recreativa, la d'ocupació i la de la llar amb un resultat únic integrat. Així doncs, l'activitat física total és un factor cabdal que cal avaluar, i considerar com una variable causal rellevant.

Una avaluació poc específica de l'activitat física podria suposar errors en la classificació dels grups i en els resultats. La majoria dels estudis consultats es

limiten a avaluar l'activitat física d'ocupació, recreativa o de la vida quotidiana, però en pocs casos integren els tres tipus en una sola dada que manifesti una despesa física conjunta.

Una mesura completa en cadascun dels tipus d'activitat física alhora ha de considerar la freqüència, les sessions per setmana, la durada, les hores o minuts per sessió i la intensitat, la magnitud de la càrrega de la sessió. En els estudis epidemiològics els instruments que usen per avaluar l'activitat física, no ho fan d'una forma vàlida i fiable, solen incorporar la freqüència i la durada, tot i que no especifiquen la intensitat, i si ho fan són amb mesures indirectes.

Depenent del període de la vida en què es realitza l'activitat física, el risc de càncer de pròstata podria modificar-se suposant un factor protector o bé un factor de risc.

El *timing* correspon al període en què presumiblement la pràctica de l'activitat física seria sensible en la disminució del risc de càncer de pròstata. L'exercici físic durant el període de l'adolescència i fins a la maduresa, podria incidir, modificant les característiques hormonals, posteriorment l'efecte podria intervenir a través del sistema immunitari, l'obesitat i l'índex de massa corporal (IMC).

Considerar alhora tots aquests factors descrits en l'apartat, suposa, que en molts casos, els estudis epidemiològics, no contemplin cadascun dels factors, o bé, cometin errors de classificació en relació a la despesa energètica global, a més, cal afegir el gran nombre de càncers de pròstata asimptomàtics no diagnosticats. Aquest últim aspecte és un factor de confusió important a considerar que pot alterar o haver alterat els resultats d'estudis. El període d'inducció del càncer de pròstata és llarg, durant molt de temps roman latent i silenciós. La malaltia té un transcurs llarg i durant molts anys es manté en una forma subclínica, així les exposicions a factors relatius al risc de la malaltia, en períodes anteriors al diagnòstic són determinants i s'han de considerar.

5.1.3. La relació entre l'exercici físic i el risc de càncer de pròstata.

Hi ha un consens dels autors en considerar l'edat com un indicador de risc directament proporcional i significatiu en el risc de càncer de pròstata.

La majoria dels estudis són capaços d'ajustar l'anàlisi amb els factors de confusió que podrien alterar o variar els resultats, malgrat que en estudis longitudinals hi ha paràmetres que varien amb el seguiment. Els hàbits relacionats amb la salut podrien ser trets distintius entre els practicants i no practicants d'activitat física. Els exemples referents més habituals són, la quantitat i la qualitat de l'alimentació, el consum de tabac i l'alcohol. (536;537) Els estudis revisats més representatius que estudien la relació entre activitat física i risc de càncer de pròstata, consideren els factors de confusió determinants com són: la raça, la història familiar de patologia de pròstata, nivell d'hormones, IMC, hàbit de fumar, malalties de transmissió sexual, vasectomia, hiperplàsia benigna de pròstata, tipus de treball laboral amb probabilitat d'exposició al cadmi, zinc i pesticides, consum de greix en la dieta, consum de vegetals, colecalciferol (vitamina D), talla corporal, ...

Determinar concretament els mecanismes biològics que presumiblement explicarien el paper amortidor de l'activitat física en el risc del càncer de pròstata és complexa. (538-540)

Els estudis de Friedenreich C.(541) estableixen les hipòtesis dels mecanismes biològics que, a partir de l'activitat física, podrien reduir el risc de càncer de pròstata. Són els següents:

5.1.3.1. Augment de la resposta del sistema immune

En els darrers anys, s'han realitzat força estudis epidemiològics, que avaluen la relació entre l'exercici físic, la immunitat i el càncer. Els resultats indiquen que l'activitat física practicada a dosis moderades, pot incrementar i millorar la resposta del sistema immune.(542) Aquest resultat confirma la relació inversa entre l'activitat física i el risc de càncer. Malgrat això s'ha de ser prudent amb els resultats perquè la millora en la resposta immunitària podria tenir una naturalesa transitòria i reversible. (543) Hi ha experiments que justifiquen que l'exercici millora l'activitat innata del sistema immune, incrementant la capacitat i número de les cèl·lules assassines naturals, també induint canvis als macròfags i les citosines. La relació entre exercici, immunitat i resistència al càncer és encara especulativa, i les hipòtesis tendeixen a expressar que un programa d'exercici

adaptat, podria millorar la resposta immune i disminuir el risc de càncer. Tot i que l'exercici físic està actualment reconegut com a modulador de la funció immune, s'ha de considerar un factor clau i determinant, com és la intensitat en la qual es practica l'exercici. Nieman, D. (544;545), defineix clarament la relació entre la variable intensitat de l'exercici i la immunitat. Aquesta relació queda representada en la teoria de la U invertida, en la qual l'exercici ocasionaria un major efecte augmentant la immunitat de l'organisme en intensitats moderades. Mentre que, en conductes sedentàries i en intensitats molt elevades l'efecte en la immunitat resultaria perjudicial, augmentant el risc d'infecció o càncer.(546)

En el cas de la recuperació del càncer, s'han dissenyat estudis que avaluen la relació del perfil psicològic del malalt de càncer i la immunitat. (547) Un estat d'ansietat mantingut, por i preocupació, poden conduir a una supressió immune i incrementar la susceptibilitat d'infecció i augmentant el risc de recurrència de càncer.

5.1.3.2. Alteracions hormonals.

El càncer de pròstata és un càncer sensible a les hormones. Els efectes protectors hormonals atribuïbles a l'activitat física, es podrien justificar a partir dels factors de creixement com la insulina i els andrògens.(548;549) S'ha observat que l'exercici pot reduir els nivells de testosterona circulant. Diferents estudis associen que nivells baixos de testosterona circulant, disminueixen el risc de càncer de pròstata. El mecanisme es justifica amb la hipòtesi que pel creixement i desenvolupament normal de la glàndula prostàtica, es requereixen andrògens. Quan els andrògens estan deprimits, com en el cas del tractament de castració amb la teràpia androgènica, no s'observa el càncer de pròstata.(550) El bloqueig o la inhibició dels andrògens és la tècnica que habitualment s'empra per disminuir el creixement del càncer de pròstata als pacients, ja que l'androgen és un factor que afavoreix el creixement de les cèl·lules tumorals. Una altra evidència és que la pràctica d'exercici redueix els nivells de sèrum d'insulina IGF-I, alhora la insulina regula la producció i metabolisme de la testosterona. (551) Els estudis relatius a l'efecte de l'exercici sobre les hormones, identifiquen que mitjançant l'activitat física s'observen efectes hormonals diferents depenent del

grau d'obesitat de l'home. L'autor afirma que en els homes que tenen un pes en el rang de normalitat, l'activitat física disminueix el risc de patir càncer, mentre que en els homes obesos augmenta el risc de la malaltia. Hi ha estudis que descriuen que concentracions hormonals de testosterona podrien disminuir el risc en diferents estadis de la malaltia. Així un nivell alt de testosterona en sèrum, disminuiria el risc del càncer de pròstata en estadis avançats, mentre que nivells baixos de testosterona en sèrum, disminuirien el risc en l'estadi inicial de la malaltia.(552)

5.1.3.3. Balanç energètic.

L'exercici podria actuar indirectament, prevenint l'obesitat, un factor altament reconegut i acceptat que augmenta el risc de càncer de pròstata.(553)

L'increment de teixit de greix, podria contribuir al càncer de pròstata, actuant com un magatzem de carcinògens.(554) A més, l'obesitat incrementaria el risc de càncer, disminuint els nivells de proteïnes en sèrum. Les proteïnes habitualment van lligades a la testosterona.(555) En aquest cas, s'incrementarien els nivells d'hormona lliure. Per concloure l'apartat, i malgrat que algunes variables dels estudis resulten contradictòries i no conclouents, s'identifiquen factors relacionats amb la dieta, que augmentarien el risc de càncer de pròstata i que són fàcilment modificables. En aquest sentit és important considerar, la promoció de la salut amb l'objectiu d'aconseguir els hàbits dietètics i d'exercici físic per aconseguir disminuir el risc de càncer de pròstata. Els factors relacionats amb l'activitat física i els hàbits dietètics, identificats i acceptats en l'àmbit científic, que incideixen en la disminució del risc de càncer de pròstata, són els següents:

Inclou: L'exercici físic, el consum de vegetals, colecalciferol (vitamina D), Tocoferol (vitamina E), àcid ascòrbic (vitamina C), Seleni i licopè.

5.1.3.4. Generació de reaccions amb l'oxigen

L'exercici intens amb alta demanda metabòlica, pot suposar la formació de radicals lliures resultant de l'estrès oxidatiu. En els homes que entrenen de forma sistemàtica, es formen uns enzims, el superòxid dismutasa, que protegeixen el cos contra l'estrès oxidatiu. Aquests enzims, poden protegir contra el càncer d'una forma similar als antioxidants que ingerim amb la dieta.

De forma general, els estudis epidemiològics corroboren l'associació inversa entre la pràctica regular d'activitat física i el risc de càncer de pròstata.

L'estudi de Friedenreich, C. (556), evidencia que l'activitat física recreativa vigorosa té un efecte clar en la disminució del risc de càncer de pròstata, mentre que l'activitat física ocupacional i de baixa intensitat té un efecte nul. Aquest resultat també l'identifica Wanamethee, S. (2001).

Zeegers M. (557), observa un augment del risc de la malaltia en homes obesos que realitzen una hora al dia d'exercici físic. La hipòtesis que justifica l'augment del risc seria el procés hormonal implicat, que en aquest cas seria totalment desfavorable, augmentant el procés de carcinogènesis. Aquest resultat determina que l'activitat física realitzada 10 anys enrere, augmentaria el risc de patir càncer de pròstata en homes obesos, contràriament disminuiria el risc en homes amb un índex de massa corporal normalitzat, i amb el quocient entre la massa magra i massa de greix en el rang de normalitat.

Nilsen, T. (558), observa que el grup d'homes que practica activitat física en una major intensitat, disminueix el risc del 0,64 [0,43-0,95] en el càncer de pròstata avançat. Per altra banda, disminueix el risc de mort per malaltia en un 0,67 [0,48-0,94], resultat que coincideix amb l'estudi de Giovannucci, E. (559)

L'estudi de Pierotti, B. (560), identifica una associació inversa entre l'activitat física d'ocupació i el risc de càncer de pròstata.

L'estudi de Villeneuve, P.(561), identifica que la variable intensitat, correlaciona negativament amb el risc de càncer. Una activitat d'ocupació intensa, disminueix el 30% en el risc de patir càncer de pròstata.

5.1.4. Conclusions

Amb la revisió dels estudis es corrobora la relació entre els mecanismes biològics subjacents, l'activitat física i el procés de carcinogènesi localitzat a la pròstata. Presumiblement, els homes que es mantenen físicament actius, tenen un nivell circulant menor d'andrògens endògens, disminueixen el percentatge de greix corporal, milloren la resposta immune, i tenen un mecanisme de defensa antioxidant més eficaç que els menys actius o sedentaris. S'han de realitzar més

estudis en aquesta línia per tal de poder concretar la forma d'interacció dels mecanismes.

Amb 30 documents revisats, 19 corroboren l'associació entre la pràctica d'activitat física i la disminució entre el 10% i el 50% del risc de patir càncer de pròstata.

Els autors admeten i contempnen la possibilitat d'errors en la classificació de la mostra segons el tipus, la intensitat, freqüència i la durada de l'activitat, ja que suposa una tasca extremadament complexa i comporta el risc d'errors, i conseqüentment, de les falses classificacions. Els qüestionaris que avaluen l'activitat física, són vàlids per l'activitat física intensa i la població sedentària, però suposa més problemes per diferenciar l'activitat física entre baixa i moderada intensitat. Aquest punt podria suposar un error en les lectures dels resultats induint a il·lusions de transparència, amb conclusions no fiables i contradictòries entre els treballs d'investigació.

Hi ha un consens en els documents epidemiològics en determinar l'edat com un factor de risc directament proporcional i significatiu en el risc de càncer de pròstata.

Amb l'anàlisi dels resultats dels estudis, encara no es pot deduir la dosi ni el *timing* d'activitat física òptima per a reduir el risc de càncer de pròstata.

Les guies d'educació i promoció de la salut, han de considerar factors relatius als hàbits d'exercici, dietètics, consum d'alcohol i tabac. Aquestes variables són significatives i els estudis coincideixen en determinar a les variables influeixen en el valor corresponent al risc de la malaltia.

**ANNEX 6: REVISIÓ DELS ESTUDIS D'AVALUACIÓ
DELS EFECTES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I
L'EXERCICI EN LA REHABILITACIÓ DELS
SUPERVIVENTS DE CÀNCER.**

Annex 6: Revisió dels estudis d'avaluació dels efectes de l'activitat física i l'exercici en la rehabilitació dels Supervivents de càncer.

Es considera supervivent de càncer, a qualsevol persona que ha estat diagnosticada de càncer i que es troba en fase de tractament o lliure de malaltia.

Fa anys, la pràctica d'exercici físic en el pacient diagnosticat de patologia crònica estava totalment desaconsellada. En moltes d'aquestes malalties s'hi associaven canvis funcionals, perjudicant el rendiment físic. Es considerava que la pràctica d'exercici en el malalt agreujava la situació, generant més fatiga, problemes respiratoris, taquicàrdia i augment del malestar.

En els darrers anys, l'evidència científica, ha creat un canvi d'opinió sobre els efectes de l'exercici físic en aquest tipus de malalties. A finals dels 60, la inclusió i prescripció de l'activitat física en els programes de rehabilitació en el malalts que havien patit un infart de miocardi varen iniciar una nova etapa per la pràctica d'exercici físic en malalts amb patologia coronària. Al 1968 Hellerstein, H.,(518) demostra que els pacients que han patit un infart de miocardi, amb una pauta regular i progressiva d'exercici físic, es beneficien fisiològicament i psicològicament, sense cap mena de conseqüència negativa en morbiditat o mortalitat.

A partir d'aquí, es varen diversificar un gran nombre d'estudis científics en malalties cròniques, avaluant les característiques de l'activitat física, i es va incloure l'exercici com a programa de rehabilitació.

En les malalties en què queda compromesa la funció física, com és el cas en la patologia coronària (519), o l'artritis, (520), s'observa que conforme s'incrementa l'activitat física, millora la funcionalitat diària, el benestar emocional i l'autoeficàcia.

En la malaltia del càncer, amb l'avanç tecnològic conjuntament amb la inversió en recerca clínica, ha ajudat a identificar alguns dels mecanismes relacionats amb la malaltia, paral·lelament s'ha aconseguit una millora en l'eficàcia dels tractaments, disminuint enormement els efectes indesitjables.

Les unitats i registres epidemiològics, corroboren la millora en la detecció i identificació de diagnòstics primerencs, relacionat amb l'augment de la supervivència, i de l'esperança de vida amb la malaltia. Fins i tot s'aconsegueix la cura de casos que anys enrere resultaven totalment impossibles.

Tot i la millora en els efectes dels tractaments, avui dia els tractaments amb quimioteràpia, radioteràpia, hormonals i combinats, encara generen una enorme virulència simptomatològica, que incapacita al malalt. Aquest greuge, suposa una disminució de la Qualitat de Vida que pot perdurar fins a la fi de l'existència.

La recerca en la línia de la Qualitat de Vida en el càncer, suposa la identificació i coneixement dels factors relacionats amb la malaltia i el tractament que habitualment provoquen un estat de morbiditat al pacient, disminuint la capacitat per realitzar les activitats de la vida diària.

Per poder avançar en aquesta línia, cal una col·laboració entre equips de recerca multidisciplinaris, comparar els resultats dels estudis, superant les limitacions metodològiques identificades, establir sinèrgies amb un mateix objecte d'estudi internacional, la millora de la QdV en el càncer.

La concreció dels factors que impacten en la QdV del malalt, permetrà una atenció més acurada des de l'àmbit socio sanitari.

El compromís en l'atenció de la QdV implica que cadascun dels especialistes clínics, s'ha d'involucrar d'una forma activa. El concepte QdV exigeix comprensió i atenció.

1.- Comprensió: el *dolor* que genera la malaltia i el tractament del càncer s'estén en dimensions varies. Pot ser d'origen físic, funcional, psicològic, social, emocional i/o espiritual.

2.- Atenció: Inclou el diagnòstic i la intervenció dels símptomes des d'una perspectiva multidimensional. Si és necessari, col·laborant amb la resta d'especialitats del servei socio sanitari.

Cada tipologia de càncer té unes característiques pròpies que l'identifiquen, una evolució i un pronòstic. La història natural de la patologia, varia entre els individus. Fernando Dimeo, destaca que el repte de la investigació en l'àrea de

recerca de la medicina esportiva fins el 2010, té com objectiu identificar les característiques i els efectes de l'activitat física en el càncer. (521) Si s'aconsegueixen resultats d'estudis amb característiques metodològiques semblants, permetrà conèixer, precisar i verificar les característiques concretes que ha de tenir l'exercici físic i els efectes que produeix en diferents grups de pacients oncològics. Cal avaluar els programes d'activitat física en relació a la cirurgia, la quimioteràpia, la radiació, el tractament hormonal i el seu efecte en la QdV, i comparar-ho amb els programes destinats a d'altres patologies cròniques. (522;523)

La Psicooncologia ha inclòs els programes d'exercici físic com a instrument d'intervenció, observant que amb la pràctica regular d'activitat física, s'aconsegueix una millora del control personal i funcional aconseguint alhora una disminució de la simptomatologia de distrès, i una millora de la qualitat de vida dels afectats. (524;525) És imprescindible considerar les característiques concretes dels programes d'exercici, que aconsegueixen disminuir el distrès i la morbiditat que produeix el càncer i millorar la QdV del malalt.

La inclusió de l'exercici físic en la fase de tractament i de rehabilitació del càncer, ha suposat una estratègia d'intervenció efectiva. (526)

L'estat de descondicionament, el baix nivell de salut, els riscos potencials durant i després de les diferents modalitats de tractament, exigeixen una especial atenció, per tal de dissenyar i adaptar els programes d'exercici a la malaltia del càncer.

El disseny del programa d'exercici físic, implica una doble adaptació. Una més general, en relació a cada tipologia de càncer amb la modalitat de tractament relacionada; i, una adaptació específica, considerant la simptomatologia concreta que pateix cada malalt.

El disseny d'un programa d'exercici adaptat de forma primerenca, suposa una forma efectiva de teràpia complementària natural no invasiva, que permet iniciar-se des de la fase de la intervenció i tractament i continuar una vegada completat el tractament.

L'exercici genera un benestar físic, mental, millora els efectes del tractament, suposa una reducció del temps d'ingrés l'hospitalari i la freqüència d'ús dels centres de salut a llarg termini. L'efecte resultant és una menor despesa sanitària. (527;528)

De forma general, els beneficis que s'aconsegueixen amb la pràctica d'exercici físic durant el període de tractament del càncer són la millora dels símptomes físics, psicològics, socials i funcionals que causa la malaltia.(529)

Per finalitzar aquest apartat, no es pot oblidar la necessitat d'estudi de l'adherència als programes d'exercici físic. Actualment, s'estan estudiant les variables més significatives relacionades amb l'exercici físic, el càncer i l'adherència a la conducta d'exercici. S'ha de considerar el manteniment habitual de l'activitat física dels malalts de càncer. L'estudi de l'adherència ha d'anar més enllà dels programes experimentals i considerar el foment i manteniment de la conducta activa integrada de forma natural a la vida diària. S'ha d'assegurar l'adherència en els grups de major risc a l'abandonament, com és el cas de la gent gran sedentària amb un càncer resistent al tractament i amb un estat de comorbiditat associat.

5.2.1. Característiques dels estudis que avaluen l'efecte de l'activitat física i l'exercici en el tractament de càncer.

En el capítol de l'activitat física i risc de càncer, s'han analitzat els articles publicats referent a les característiques que hauria de tenir l'activitat física per a prevenir el risc de càncer.

En aquest apartat es pretenen revisar i classificar els estudis que proposen l'exercici físic en el període de tractament de càncer. També, identificar les característiques bàsiques dels programes d'exercici, el disseny científic que proposen, els principals elements de mesura i els instruments que relacionen, les limitacions metodològiques més destacades. S'ha de remarcar l'escassa investigació empírica identificada en aquesta línia.(530)

El programa d'exercici físic basat amb activitats aeròbiques com córrer, pedalar, remar, nedar... i no aeròbiques la ioga, la flexibilitat, l'aixecament de pes,...., comporta uns efectes psicològics beneficiosos en els adults per restablir els

efectes secundaris físics i emocionals que causa el diagnòstic i tractament de la malaltia.

Els pacients que mantenen un estil de vida actiu, la pràctica regular de l'exercici físic suposa una millora significativa en l'ansietat, depressió(287;531);(532), l'autoestima (533), i el seu benestar global físic i psicosocial.(534)

L'exercici suposa un increment de l'autoeficàcia, i té l'efecte de suport social en els programes realitzats en grup.

Els factors psicològics que aporta l'exercici són la distracció dels agents estressants durant els períodes d'activitat. Aquest efecte de distracció psicològica és temporal i reversible, es fomenta amb una sensació de vigor al finalitzar l'activitat. Es relaciona amb la secreció natural dels opioides endògens amb l'activitat, els quals els autors els hi atribueixen un efecte eufòric que desapareix amb un lapse de temps breu i indeterminat. (535;536)

5.2.1.1. Estudis experimentals de l'exercici físic després del tractament del càncer
A continuació es presenten els estudis experimentals que avaluen l'efecte de l'exercici en els pacients amb càncer després del tractament. 4 estudis basen la intervenció amb l'exercici cardiovascular, mentre que els altres 4, combinen el programa d'entrenament amb exercici cardiovascular, força i flexibilitat. Els principals elements de mesura són els nivells de fatiga, la força muscular, la funció cardiovascular, la resposta immunològica, els símptomes emocionals relatius al distrès i la QdV.

A. Programes d'exercici cardiovascular

Sharkey, A. (537), proposa un programa d'entrenament cardiovascular. La intervenció té una durada de 12 setmanes i va destinada a nens i joves amb diferents diagnòstics de càncer. El criteri d'elecció és haver completat el tractament amb quimioteràpia com a mínim en un any anterior a la intervenció. L'avaluació es centra en paràmetres fisiològics de resposta cardiovascular i pulmonar. Cap dels paràmetres fisiològics canvia amb l'entrenament, malgrat que millora la tolerància a l'exercici augmentant el temps de treball de forma significativa.

La proposta de Peters, C.(538;539), fa referència a l'efecte de l'entrenament cardiovascular en l'activitat citotòxica de les cèl·lules natural killer (NKCA) en un grup de supervivents de càncer de mama. El programa consisteix en 30-40 minuts de bicicleta estàtica al 60% de la freqüència cardíaca màxima, amb una freqüència d'entrenament de cinc sessions per setmana durant les primeres cinc setmanes d'entrenament, amb una reducció de la freqüència d'entrenament en els 6 mesos posteriors, completant un període total d'entrenament de 7 mesos. Malgrat que amb els resultats els valors de NKCA no es modifiquen, els autors especifiquen que l'entrenament cardiovascular possiblement podria alterar el nombre de receptors específics en la membrana de superfície dels monòcits. A més, la satisfacció per la vida augmenta durant les primeres 5 setmanes d'entrenament, amb una lleugera disminució durant els 6 mesos restants d'intervenció.

Dimeo, F. (540), avalua els efectes de l'entrenament a partir de l'exercici cardiovascular en el rendiment màxim i en els nivells d'hemoglobina amb malalts de càncer després de l'alta hospitalària. El programa d'exercici, consisteix en 6 setmanes de caminar en la cinta rodant, amb una freqüència diària i amb una intensitat determinada amb la concentració del nivell de lactat sanguini de 3 mmol/L mesurat en sang capil·lar. Amb els resultats s'observa un augment significatiu en el rendiment màxim i amb la concentració d'hemoglobina del grup experimental respecte el grup control.

Finalment, l'estudi de Segar, M. (541), avalua els efectes d'un programa de 10 setmanes d'exercici cardiovascular en un grup de dones que han completat el tractament de càncer de mama. El grup experimental té el suport d'un professional en relació a la modificació de la conducta sedentària. S'avalua el símptoma de depressió, amb el Beck Depression Inventory, l'estat d'ansietat, avaluat amb The State Anxiety Inventory, l'autoestima, avaluat amb el Rosenberg, Self-Esteem Inventory. Amb els resultats en el grup d'exercici s'identifica una disminució significativa de la depressió i l'ansietat.

B. Programes d'exercici combinat: cardiovascular, força i flexibilitat

L'estudi de Nieman, D. (542) avalua els efectes d'un programa d'exercici en les supervivents de càncer de mama, que han estat sotmeses a cirurgia, radiació i quimioteràpia. Les participants s'assignen d'una forma aleatòria al grup experimental o bé al grup control. A més de les mesures de rendiment físic, inclouen mesures relatives a la simptomatologia. S'avalua el rendiment físic a partir del test de caminar de 6 minuts amb la cinta rodant, la força muscular en la part inferior del tronc, la resposta immune amb l'entrenament a partir de les cèl·lules NKCA i la concentració de cèl·lules immunes circulants. El programa d'entrenament inclou 30 minuts de caminar al 75% de la freqüència cardíaca màxima i 7 exercicis diferents corresponents al treball de la força-resistència muscular, realitzant 12 repeticions a una intensitat indeterminada. Amb els resultats del test de 6 minuts de caminar, s'observa una millora significativa en el grup experimental, comparat amb el grup control. Tot i que les diferències entre grups de les cèl·lules NKCA i força corporal no són significatives. La limitació més important de l'estudi és el tamany de la mostra amb 6 participants en el grup experimental i 6 participants en el grup control.

Durak, E. (1998), en el seu estudi proposa un programa d'exercici de més de 10 setmanes a un grup de participants diagnosticats de diferents tipologies de càncer. La freqüència de treball consisteix en dues sessions a la setmana. Inclou un treball cardiovascular, amb una intensitat calibrada de forma subjectiva d'esforç, segons la percepció del participant. El treball de força amb màquines no especifica la intensitat, i per completar el programa inclou un treball de flexibilitat. Amb els resultats s'avalua la QdV amb l'instrument Modified Rotterdam Quality of Life Survey, la capacitat de resistència, i el test de força consistent en la mobilització de 4 a 6 repeticions màximes. Amb els resultats s'observa una mitjana d'increment del 43% de força corporal combinat amb un 41,4% en la capacitat de resistència cardiovascular. També s'observa una millora significativa en la QdV amb una major capacitat de realitzar les activitats i funcions de la vida quotidiana. El mateix autor al 1999, estudia una intervenció de 20 setmanes d'exercici cardiovascular combinat amb un programa de força-resistència muscular en supervivents de càncer de pròstata, carcinoma i leucèmia, sense especificar la intensitat i el volum de l'activitat en la intervenció. En el post-

test s'observa un increment del 38% de força-resistència en el subgrup de càncer de pròstata i del 52% de força-resistència en el subgrup de leucèmia. No s'observen canvis significatius amb la capacitat aeròbica en ambdós grups. És interessant remarcar l'adherència al programa del 100% en el subgrup corresponent al càncer de pròstata vers el 65% en el subgrup de leucèmia.

Finalment Porock, D.(543), investiga l'efecte d'una intervenció realitzada a la llar del malalt, en una població heterogènia amb diferents diagnòstics de càncer. El programa d'entrenament combina l'exercici cardiovascular amb l'exercici de força-resistència muscular, tot i que no descriu concretament les variables que determinen l'activitat. S'avalua la fatiga, l'ansietat, la depressió, els símptomes, el distrès i la QdV. Els resultats indiquen una adaptació positiva en la depressió i l'ansietat, sense observar cap canvi en el nivell de fatiga. S'ha d'observar que la curta durada de la intervenció i el tamany de la mostra (n=9) són les limitacions més importants de l'estudi que impedeixen detectar canvis significatius de l'entrenament.

5.2.1.2. Estudis experimentals de l'exercici físic durant el tractament del càncer

A. Programa d'exercici cardiovascular

Un dels estudis pioners que proposa una pauta d'exercici físic durant la fase de tractament de càncer és el que proposa Winningham, M.(544) el qual examina l'efecte d'un programa d'exercici aeròbic de 10 setmanes adaptat a dones amb càncer de mama rebent tractament de quimioteràpia. La freqüència de treball és de 3 sessions setmanals. En el grup experimental s'observa una millora significativa en relació al símptoma de nàusea, comparat amb el grup control. La nàusea és un símptoma habitual associat al tractament de quimioteràpia. En el grup experimental, s'identifica un augment de la massa magra, que s'atribueix a una disminució del teixit de greix. En aquest cas, els resultats confirmen que un programa d'exercici aeròbic és una tècnica apropiada, que ajuda a disminuir els efectes no desitjats del tractament.

En l'estudi de MacVicar, M.(545), 62 pacients en estadi II de càncer de mama, intervingudes quirúrgicament, en fase de tractament de quimioteràpia, completen un programa d'exercici físic aeròbic durant 10 setmanes, consistent en 20-30

minuts d'exercici en bicicleta estàtica al 60%-85% de la freqüència cardíaca màxima. La freqüència de treball és de 3 sessions per setmana. El grup control, realitza exercicis no aeròbics com programes d'estirament i flexibilitat. Només el grup que realitza l'exercici físic aeròbic millora un 40% en el consum màxim d'oxigen (VO_2 màx.) en el post-test. En aquest cas no s'avalua l'estat d'ànim.

L'estudi experimental de Mock, V.(546), proposa un programa d'exercici físic aeròbic a un grup de 46 dones en l'estadi II de càncer de mama en fase de tractament de quimioteràpia. El programa d'exercici estructurat correspon al mateix protocol de caminar que desenvolupa Winningham, M. (1990). La durada del programa és de 6 setmanes, amb una freqüència de 4-5 sessions per setmana i, una durada de sessió entre 20 a 30 minuts. Els pacients realitzen l'exercici individualment d'una forma autònoma al seu barri. Abans, durant i un mes després de començar el tractament de quimioteràpia. Les variables que s'avaluen són les següents: l'escala de l'estat de rendiment de Karnofsky i el test de 12 minuts de marxa, l'adaptació psicosocial, l'autoconcepte, la imatge corporal i la intensitat dels símptomes. En la valoració post-test, en el grup experimental s'observa un increment significatiu en la mitjana de la distància de caminar, mentre que, en el grup control s'observa una disminució total de la distància registrada en el pre-test. A més, en el grup experimental, s'observa una disminució de l'ansietat i la depressió, del nivell de fatiga i de la nàusea.

Dimeo, F.(547), proposa un treball amb bicicleta estàtica en fase de tractament amb dosis altes de quimioteràpia, a un grup de pacients amb transplantament autòleg de cèl·lules sanguínies hematopoètiques. Amb els resultats s'observa que el grup control disminueix significativament el rendiment durant el període d'hospitalització, comparat amb el grup experimental. En el grup experimental, a més, s'ha de destacar la disminució significativa de la durada de la neutropènia, trombocitopènia, la intensitat de la diarrea al completar la intervenció. Mentre que en el grup control els paràmetres fisiològics es mantenen alterats.

Un altre estudi de Dimeo, F.(548), realitza la intervenció amb un programa d'exercici de 6 setmanes amb la cinta rodant. El grup experimental és un grup de 5 dones en l'estadi II de càncer de mama. L'autor amb els resultats identifica una

millora de la distància mitjana de caminar, una millora de la freqüència cardíaca, i una disminució de la concentració de lactat sanguini, el que correspon a un millor rendiment energètic. També observa una disminució del nivell de fatiga. Posteriorment l'autor aplica un programa amb bicicleta estàtica a un grup de dones amb càncer de mama, rebent altes dosis de quimioteràpia. El treball té una durada de 30 minuts. S'avalua el distrès i els nivells de fatiga. En aquest cas al finalitzar el programa s'observa una disminució significativa del distrès psicològic, mentre que els nivells de fatiga no varien.

L'objectiu central dels estudis d'Anna Schwartz,(387;549) és la fatiga relativa al càncer. La seva proposta es basa en observar les modificacions de la síndrome de fatiga relativa al càncer a partir d'un programa d'exercici aeròbic. En aquest sentit, Schwartz proposa un programa d'intervenció de 8 setmanes a 27 dones amb càncer de mama, rebent quimioteràpia. El programa, correspon a caminar d'una forma autònoma a la llar, controlant la intensitat amb un acceleròmetre. Comparant el grup experimental amb el grup control, s'observa que en el grup experimental, hi ha una millor resposta en el rendiment físic, avaluat amb el test de 12 minuts de caminar; així mateix una disminució significativa dels nivells de fatiga.

Na, Y. (2000), estudia la resposta immunitària a partir d'un programa d'exercici aeròbic en un grup de participants amb càncer d'estómac. El programa consisteix en realitzar 30 minuts d'exercici aeròbic supervisat amb bicicleta estàtica. A partir de les anàlisis bioquímiques s'avaluen els canvis en l'activitat citotòxica de les cèl·lules natural killer (NKCA). Les extraccions de les mostres es realitzen a l'inici del programa, a la primera setmana i a la segona setmana d'haver iniciat el programa. Al finalitzar el programa s'observa una millora de la resposta immunitària en el grup experimental del 27,9% comparat amb el grup control 13,3%. Tot i que el període d'entrenament que es proposa és de curta durada, s'observa una diferència significativa entre els grups al finalitzar el programa.

Mock,V. (550), proposa un programa d'exercici aeròbic de caminar a la llar autogestionat pel participant. La mostra, correspon a un grup de 52 dones amb càncer de mama rebent tractament amb quimioteràpia. El programa consisteix en

caminar pel barri. La freqüència d'exercici és entre 5 i 6 sessions a la setmana, amb una durada entre 10 minuts i 30 minuts, a una intensitat no determinada. El funcionament físic s'avalua amb el test de 12 minuts de caminar. La fatiga s'avalua amb l'escala de Piper i el distress emocional s'avalua amb el POMS (Profile of Mood States). Amb l'anàlisi dels resultats, s'observa una millora significativa del rendiment físic, augmentant la distància de caminar. Així mateix una disminució significativa del distrès i de la fatiga. Els resultats de Victòria Mock, suposen un avanç en la línia de recerca. Amb la proposta d'un programa autònom a la llar suposa una enorme facilitat de control del participant, el disseny flexible del programa, autogestionat totalment pel participant. Al no haver de controlar la variable intensitat de l'exercici, suposa un nivell d'adherència alt al programa. Com a contrapartida, dificulta el control de la intensitat de l'activitat, ja que l'aporta el mateix participant i indueix fàcilment a un error en quant a la despesa energètica. Aquest aspecte suposa una limitació de l'estudi. Tant els resultats com les característiques del programa són molt similars als que observa la investigadora Anna Schwartz (2001), amb l'estudi *Exercise reduces daily fatigue in women with breast cancer receiving chemotherapy*.

Roanne Segal (551), avalua els efectes d'un programa d'exercici estructurat en el funcionament físic i en d'altres dimensions de la QdV en dones que es troben entre els estadis I i II de càncer de mama, i que reben tractament amb quimioteràpia, radioteràpia i tractament hormonal. La durada de l'activitat és de 26 setmanes amb una freqüència de 5 sessions per setmana. La intensitat d'exercici oscil·la entre un 50% a un 60% de la capacitat aeròbica màxima (VO_2 Màx). Divideix les 123 pacients en tres grups: en un grup control, un grup dirigit de forma autònoma (autogestionat a casa), i, un grup supervisat amb un especialista de l'exercici físic. La capacitat funcional millora en els grups experimentals, mentre que en el grup control disminueix. Si s'exclou el tractament amb la quimioteràpia, en la resta de subgrups i tractaments, s'identifica un augment de la capacitat aeròbica i es redueix el pes corporal. No es troben millores significatives en la QdV.

Dimeo, F.(552), observa els efectes d'un programa d'exercici aeròbic, en un grup de participants que reben tractament de quimioteràpia. El programa consisteix en caminar a la cinta rodant a una intensitat del 70% de la freqüència cardíaca màxima. En aquest cas, no observa cap millora en el rendiment físic. Els resultats confirmen un manteniment de la funció i eficàcia cardiovascular durant la fase de tractament. Amb els resultats es confirma que a partir del programa d'exercici físic aeròbic es poden mantenir les funcions cardiovasculars, frenant el declivi que provoquen els tractaments.

Courneya, K. (553), avalua la QdV i la capacitat cardiovascular a partir d'un programa d'exercici físic autònom realitzat a la llar. Els participants són pacients amb càncer colorectal en fase de tractament de quimioteràpia. El grup experimental completa un programa de 16 setmanes, amb una freqüència entre 3 i 5 sessions per setmana. El programa d'exercici es basa principalment amb una pauta d'exercici aeròbic tot i que inclou alguns exercicis de flexibilitat. En aquest cas no s'observen diferències significatives amb la capacitat cardiovascular i la QdV entre ambdós grups. Una explicació possible és la identificació d'una pràctica d'exercici a la llar del grup control, fet que podria haver contaminat els resultats de l'estudi provocant un esbiaix dels resultats..

B. Programes d'exercici combinat: cardiovascular, força i flexibilitat

Les millores observades en la proposta de treball multimodal (combinat), no es poden atribuir a cap modalitat concreta d'entrenament. La diversitat de programes d'exercici utilitzats i de resultats obtinguts, suposa una limitació metodològica que impossibilita comparar els estudis.

Kolden, G. (554) (2002) avalua l'efecte d'un programa d'exercici combinat consistent amb un treball integrat cardiovascular, de força i flexibilitat, en participants de càncer de mama en fase de tractament i rebent quimioteràpia, radioteràpia, o, tractament hormonal. El programa té una durada de 16 setmanes. S'enregistra la pressió arterial en repòs, la composició corporal, la capacitat aeròbica, la flexibilitat i, finalment, la força. Les variables psicològiques avaluades corresponen a: la depressió, amb l'instrument Beck Depression Inventory i Hamilton Scale for Depression l'ansietat amb State-Trait Anxiety

Inventory, la QdV (QOLI). Al completar el programa s'observa un augment de la força de la part superior del cos i la part inferior del cos, millora cardiovascular mesurada amb el consum màxim d'oxigen (VO_2 Màx), millora de la flexibilitat i la pressió arterial sistòlica de repòs. Es confirma la millora del benestar psicològic, tant de l'ansietat com la depressió així com la millora de la QdV.

Adamsen, L. (555), avalua l'efectivitat d'un programa d'exercici físic supervisat i d'alta intensitat, en malalts amb diferents tipus de càncer. El programa d'exercici té una durada de 6 setmanes. El programa d'entrenament és intervàlic, el valor mínim de la intensitat programada és del 60% i el líndar màxim no sobrepassa el 100% de la freqüència cardíaca màxima. El programa de força va del 85% al 95% de la repetició màxima (RM), cada sèrie es completa entre 5 i 8 repeticions. L'entrenament addicionalment inclou un treball de relaxació. En els resultats s'observa un augment del 32,5% de la força màxima i un 16% de millora del (VO_2 Màx). També s'observa una millora en dimensions varies de la QdV. És el primer estudi identificat, que dissenya un programa d'exercici amb una intensitat d'entrenament màxima amb la presència de càncer.

C. Entrenament de força: Característiques de l'exercici físic de força-resistència a la gent gran

L'objectiu d'aquest apartat, és revisar el paper potencial d'exercici físic de força per atenuar els efectes secundaris no desitjats de la gent gran supervivent de càncer. Les publicacions en aquesta línia de recerca són limitades. Malgrat això, hi ha un consens científic que confirma que un programa d'exercici físic de força-resistència, ben calibrat aporta beneficis orgànics i psicosocials a la persona gran. Per aquest motiu es considera fonamental l'estudi i identificació en les bases de dades, le variables contrastades vàlides per gestionar el programa d'exercici de força-resistència amb l'objectiu final de ser un programa eficaç com a teràpia complementària en el grup de gent gran amb càncer.

5.3. Aproximació als elements definitoris d'un programa d'entrenament de força-resistència per a la persona gràn amb càncer de pròstata.

L'edat està associada amb un declivi significatiu de la salut física i mental; aquesta involució és més pronunciada amb el diagnòstic i el tractament del càncer.

En aquests moments, el repte és estudiar les variables que permeten aconseguir un nivell d'adherència satisfactori.

A conseqüència de l'escassa literatura identificada en la relació a l'exercici de força-resistència amb gent gran amb càncer durant la fase de tractament, s'ha considerat convenient aproximar-se progressivament al concepte. En aquest sentit l'aproximació conceptual segueix la progressió següent:

- Les característiques biològiques i psicosocials de la persona gran.
- Les característiques dels programes de força per la salut de la persona gran.
- L'exercici de força-resistència muscular amb la gent gran amb càncer.

A partir del desenvolupament consecutiu d'aquests tres punts principals i amb el suport addicional de la revisió bibliogràfica, es pretén establir una interacció entre els factors més destacats. L'objectiu final del procediment, és aconseguir un marc teòric de referència adequat que justifiqui el disseny del programa de força-resistència de l'home gran amb càncer de pròstata.

5.3.1. Característiques biològiques i psicosocials de la persona gran. L'associació entre l'edat amb la salut física i mental

El declivi funcional amb el pas del temps és un procés continu sense aturador. Les característiques d'aquesta involució natural es refracten en el grup de població de la gent gran.

Els factors físics i funcionals regressius corresponen a: la funció muscular compromesa, la densitat mineral òssia, la flexibilitat, el control postural, la capacitat funcional. Totes es presenten de forma simultània i contribueixen a disminuir el benestar funcional i la QdV de la gent gran.

L'objectiu d'aquest apartat és descriure les característiques biopsicosocials de la gent gran sana i identificar els resultats de la intervenció a partir d'un programa de força-resistència muscular.

Des d'una perspectiva clínica, l'envelliment, es defineix com la davallada progressiva dels sistemes orgànics i funcionals, disminuint la capacitat de tolerar l'estrès orgànic a conseqüència de la reducció de la reserva funcional dels

sistemes així com la disminució dels recursos personals i socials. (556) La societat geriàtrica americana defineix la gent gran com una persona ≥ 65 anys. La incidència de morbiditat i mortalitat per càncer augmenta amb l'edat. Aproximadament el 50% de diagnòstics de càncer es realitzen a persones ≥ 65 anys. Els 65 anys d'edat, en l'oncologia és un criteri clínic habitual decisiu en la possibilitat de procedir a una modalitat de tractament més o menys agressiu. La ACSM (557), manifesta el desacord amb el paràmetre cronològic al llegant la diversitat d'estats de forma, condicionament i respostes fisiològiques a l'exercici de la persona gran amb càncer. (558)

5.3.1.1. Funció músculoarticular

El pas del temps suposa un canvi físic regressiu significatiu. A nivell muscular, es concreta amb el desenvolupament de la sarcopènia, definit com la pèrdua de massa muscular esquelètica, força i qualitat del moviment.(559;560) Cal diferenciar la sarcopènia de la caquèxia, que malgrat ambdós són conceptes catabòlics, aquest últim, s'associa específicament amb el càncer i està produïda per estats inflamatoris i catabòlics associats amb estats avançats de la malaltia. En el transcurs de la malaltia, la pèrdua accelerada de massa muscular i òssia produeix una osteoporosi avançada, una disminució de la funcionalitat i una disminució de la capacitat i la qualitat del moviment. Aquest factor, suposa que la persona gran es trobi en una situació de fragilitat, que significa una menor capacitat de rendir a les activitats de la vida diària. La disminució de l'arc i qualitat de moviment, suposa un major risc de patir una caiguda, amb la possibilitat de provocar una fractura, que habitualment es localitza en l'articulació coxofemoral.(561)

5.3.1.2. Funció d'amplitud del moviment

La pèrdua de la flexibilitat, incapacita a l'home gran per poder realitzar moviments bàsics i habituals amb l'amplitud de moviment que requereixen. La regressió progressiva del rang d'amplitud de moviment, afecta la qualitat i funció dels moviments bàsics habituals. Si a la pèrdua de flexibilitat s'hi afegeix la descoordinació, i l'augment del temps de reacció suposa una afectació global en l'habilitat biomecànica dels patrons motors bàsics com pujar escales, penjar la roba, aixecar-se del llit... En aquest cas el patró és imprecís i poc hàbil, amb

desequilibris, titubejos i aproximacions errònies. Si el patró motor segueix regressant i sobrepassa el llindar de dependència, disminuirà el grau d'autonomia i per poder mantenir la funcionalitat l'home gran requerirà de recursos humans i suports ortopèdics addicionals pel desplaçament. (562;563)

5.3.1.3. Funció i eficàcia cardiovascular

Amb l'edat també disminueix molt la capacitat funcional. A partir dels 30 anys, el consum màxim d'oxigen VO_2 màx. disminueix aproximadament un 10% cada dècada.

A conseqüència d'un sistema cardiovascular ineficient, disminueix la capacitat funcional, compromentent l'execució de les activitats de la vida diària. (564)

5.3.1.4. Funció psicològica i social

Amb la vellesa, s'han de considerar els trastorns de l'estat d'ànim com l'augment dels símptomes depressius, la tristesa, pèrdua d'interès per activitats de lleure. La depressió en la gent gran correlaciona amb la morbiditat i la mortalitat. (565)

D'altres trastorns psicològics freqüents, són els trastorns d'ansietat i fòbia social. L'habilitat cognitiva també disminueix conforme augmenta l'edat. (566)

5.3.2. Característiques dels programes de força per la salut de la persona gran.

L'objectiu d'aquest apartat, és introduir l'evidència científica dels efectes d'un programa de força-resistència en la intervenció i rehabilitació física de la gent gran sana.

La literatura demostra que l'exercici progressiu de força-resistència muscular, és un mètode efectiu per augmentar l'habilitat muscular i la capacitat per generar força en el grup de població de gent gran sana; tot i que l'efectivitat i seguretat del programa depèn del correcte control de les variables que determinen les característiques de la mateixa activitat. (567)

Les característiques bàsiques del programa s'inclouen a la guia de l'ACSM del 2001, (568) en el qual es recomana un entrenament de força, amb una freqüència de 2 o més dies a la setmana no consecutius. La pauta proposa entre 8 i 10 exercicis implicant la majoria de músculs. L'acadèmia aconsella la pràctica com un mètode segur, saludable i efectiu per la gent gran. Les característiques generals

del programa d'exercici físic força-resistència muscular adaptat a la gent gran recomana: una freqüència de treball entre 2 -3 dies per setmana. A cada sessió es concreta un treball entre 1-3 sèries i, entre 8-12 repeticions, calibrant la càrrega de treball (pes). Per tal de calcular la càrrega, s'han de poder completar entre de 8-12 repeticions amb l'arc de moviment disponible, generant qualitat de moviment, sense necessitar repòs i sense generar dolor. Qualitativament, el participant ha de poder mobilitzar la càrrega amb facilitat les primeres repeticions, i segons la percepció subjectiva d'esforç de Borg. El control amb aquesta variable, significa que el participant ha de percebre la sensació de fatiga intermitja entre la repetició 8 i la 12.

Warburton, D. (569;570), és un dels autors més reconeguts internacionalment per les publicacions centrades en l'anàlisi de la relació entre l'activitat física, la força i en el sentit més genèric de salut amb la població de gent gran. Amb els resultats d'estudis longitudinals i transversals, ha identificat que un nivell determinat d'aptitud musculoesquelètica és indicador d'un bon estat de salut.

A continuació es descriuen agrupats en apartats específics, els resultats epidemiològics que donen suport a aquesta relació. Un nivell alt d'aptitud musculoesquelètica té un impacte positiu sobre els factors de risc cardiovascular, sobre elements determinants de la funció psicològica i la QdV, sobre el dolor muscular i esquelètic, sobre la morbiditat i la mortalitat.

5.3.2.1. L'aptitud musculoesquelètica i la malaltia cardiovascular

Connelly, D.(571), certifica que el programa progressiu de força-resistència muscular és la millor proposta, destinada a gent gran fràgil i malalta. Els motius que justifiquen la realització del programa de força vers el programa d'exercici aeròbic són els següents: L'exercici de força, permet una millora multisistèmica, incloent el sistema cardiovascular, és la forma d'activitat més ben tolerada i controlable d'exercici per la gent gran malalta, es redueixen els riscos relatius a l'activitat i la magnitud dels resultats són majors que amb d'altres modalitats de programa.

Segons Warburton, D. (572), les millores de la força muscular i la resistència muscular derivades d'un programa d'entrenament poden produir reduccions

positives del risc de patir malalties cardiovasculars. Aquest tipus d'entrenament té el potencial de millorar els perfils de lípids en sang, reduir els nivells de tensió arterial en repòs i en exercici, millorar la tolerància a la glucosa augmentant la sensibilitat a la insulina, i incrementar la despesa energètica el suficient com per reduir l'obesitat abdominal.

Tot i que aquestes afirmacions impliquen que nivells alts d'aptitud musculoesquelètica estan associats a canvis positius en la salut, aquesta relació no està ben definida. En concret, en aquests moments encara es difícil quantificar de forma directa aquesta relació. Segons la revisió de Warburton, D.(573), cita un estudi epidemiològic que avalua l'impacte d'un alt nivell d'aptitud musculoesquelètica en la reducció dels factors de risc cardiovascular. Kohl, H.(574), en el qual examina les relacions entre la força muscular i el perfil de lipoproteïnes de 1193 dones i 5460 homes. A tots els participants se'ls avalua el tren superior i inferior (IRM en press banca i en premsa de cames), colesterol total, lipoproteïnes de baixa densitat (LDL), lipoproteïnes d'alta densitat (HDL) i triglicèrids. Després d'ajustar les variables edat, composició corporal i aptitud cardiovascular, els autors conclouen que no existeix una relació positiva entre la força del membre superior i inferior i el perfil de colesterol total o LDL. Tot i que, sí existeix una relació entre la força muscular i els nivells de triglicèrids en homes, però no en dones. En el treball de Kohl, H., la relació entre el treball de la força i la malaltia cardiovascular és contradictòria i només es demostra de forma significativa en el gènere masculí.

En l'estudi de Tucker, L. (575), avalua la relació entre la participació en l'exercici de força i els perfils de lípids en sang. Conclou que amb la participació regular en programes d'exercici de força muscular, amb una freqüència entre 4 i 7 hores a la setmana, es redueix de forma immediata i significativa el risc d'hipercolestorèmia amb la gent gran. Tot i així és necessari generar més estudis per quantificar la dosi exacta d'activitat de força que produeix l'efecte esperat en la salut cardiovascular.

5.3.2.2. L'aptitud musculoesquelètica i l'estat funcional

L'estat funcional, fa referència a la capacitat i/o habilitat d'una persona per realitzar les activitats de la vida diària. D'aquesta forma, la reducció d'aquesta capacitat funcional, la manifestació de discapacitats i la necessitat d'hospitalització correlaciona amb un augment de mort prematura (576).

L'estat funcional, alhora depèn de factors varis com:

- La densitat mineral òssia.
- La independència funcional.
- Característiques del treball de força muscular per la independència funcional.
- Dolor de columna.
- La prevenció de caigudes i/o fractures.

A continuació es descriu la relació de l'aptitud musculoesquelètica amb cadascun dels factors que integren l'estat funcional.

A. L'aptitud musculoesquelètica i la densitat mineral òssia

El concepte d'osteopènia és la reducció de la densitat mineral òssia, i l'osteoporosi s'identifica amb la reducció de la densitat mineral òssia i la porositat de l'os. Aquests elements són indicadors de la salut òssia i estan associats amb la pèrdua de salut en general.(577;578)

L'edat està associada amb una reducció significativa de la densitat mineral òssia, i són les dones sanes en fase de la perimenopausa, i tant homes com dones malalts de càncer enllitats o sotmesos a tractaments hormonals, els que tenen un major risc de reducció de salut òssia.(579)

L'activitat física de força, és un factor essencial per conservar la salut òssia amb una solidesa suficient fins a una edat molt avançada. S'han identificat estudis longitudinals que aconseguen la millora de la salut òssia a partir d'un programa de força. L'efecte positiu de l'entrenament de la força en la salut és particularment evident en persones grans. (580)

Els estudis demostren, que a partir del treball de força el sistema esquelètic es regenera d'una forma anabòlica, construint teixit ossi, independentment de l'edat. Així doncs, el sistema ossi és sensible al canvi, tot i que, la magnitud del canvi varia depenent de l'estat inicial de l'estructura.

La necessitat de prevenir l'osteoporosi i les fractures relacionades amb la malaltia és evident si es considera l'expansió del número de persones d'edat avançada en els països de la Unió Europea. En els darrers 5 anys, (2002-2007), ha augmentat el número de fractures registrades tant en persones sanes com malaltes. Les estimacions realitzades pels diferents Organismes Internacionals, estableixen que al 2030, el percentatge de persones amb una edat superior als 80 anys augmentarà al conjunt d'Europa des d'un 22% fins, a més, d'un 30%

Ara bé, la naturalesa de la relació entre el treball de força muscular i la salut òssia no està totalment clara. En aquests moments cal identificar la dosi exacta del treball per aconseguir millores.

Nombrosos estudis experimentals, corroboren els beneficis d'un programa d'exercici de força en la prevenció de l'osteoporosi i les fractures relacionades amb aquesta malaltia. Els resultats observats del programa de força, consisteixen amb un augment i el manteniment de la massa òssia i la solidesa dels ossos i, en la disminució del risc de caigudes.(581;582)

Alguns investigadors descriuen una relació lineal entre la força muscular i la densitat mineral òssia en homes i dones. Com a contrapartida, en intensitats elevades pateixen les estructures toves, com les insercions tendinoses musculars .(583) Cal calibrar la dosi òptima d'exercici de força-resistència muscular per tal d'aconseguir el màxim benefici en l'estructura òssia i muscular, minimitzant el risc de lesions.

L'estudi d'Evans, W. (584), determina que el treball de força muscular té un paper molt important en la salut òssia, tot i que no és l'únic factor implicat. Cal considerar d'altres factors relatius a la formació òssia i factors relatius a l'alimentació.

B. L'aptitud musculoesquelètica i la independència funcional

L'estat funcional, el manteniment de la independència motriu i la prevenció de la discapacitat, són factors identificats i àmpliament descrits en la literatura científica. Se'ls considera factors relacionats i dependents, ja que determinen la capacitat de realitzar les activitats de la vida diària. (585)

Així doncs un nivell d'aptitud musculoesquelètica alt, hauria de garantir la capacitat individual d'afrontar les necessitats de la vida diària, mantenint l'autonomia i la independència funcional durant el transcurs de temps. Actualment, hi ha força informació sobre la relació existent entre la força muscular i l'autonomia funcional, i, encara es desconeixen els efectes de la força en estats de processos catabòlics accelerats, com és el cas de la malaltia del càncer i el tractament hormonal.

La pèrdua accelerada de força i massa muscular s'anomena sarcopènia i és molt significativa en el grup de gent gran. Així doncs, la sarcopènia s'associa a l'edat.

S'ha demostrat que l'entrenament de la força és enormement eficaç com efecte anabòlic per contrarestar la pèrdua accelerada de força i de massa muscular. El manteniment de la força muscular en la gent gran, permet perllongar el període i la qualitat de gaudir de les activitats recreatives. El manteniment d'una conducta activa incloent les activitats lúdiques i recreatives, retarden les malalties relacionades amb l'atròfia muscular i optimitzen el nivell de salut.

L'augment de la discapacitat relacionada amb l'edat és conseqüència, de la pèrdua de la força amb el pas dels anys. S'ha determinat una relació curvilínia entre la força muscular i l'edat, on el valor més elevat es troba entre els 20-30 anys, i comença a declinar entre els 45-50 anys. (586;587) La taxa de declinació s'ha estimat al voltant d'un 12-15% per cada dècada de la vida, un percentatge que augmenta exponencialment amb la malaltia. Al voltant dels 70 anys pot arribar assolir el valor mínim del 40%. El catabolisme més important es produeix al voltant dels 80 anys. (588) La taxa de pèrdua anual entre els 65 i 80 anys s'ha estimat al voltant del 1,5 % al 2% a l'any en persones sanes.(589)La pèrdua de la força es produeix molt abans en la musculatura del tren inferior que en la del tren superior. (590)

En termes absoluts, la taxa de declinació en la força muscular pot ser major en l'home que en la dona. Tot i que aquesta pèrdua, podria perjudicar més a la dona .(591)

Per altra banda, a partir dels 60 anys s'inicia un procés de pèrdua contínua de força muscular.(592) Hi ha força factors implicats, entre els quals, es destaca la pèrdua de la massa muscular produïda per la reducció en el número i/o tamany de les fibres musculars; (593) canvis en la composició i qualitat de la pròpia fibra muscular propiciada per l'atròfia muscular,(594) i la pèrdua selectiva de fibres de contracció ràpida (tipus II), a més de la pèrdua de motoneurons tipus alfa i/o d'unitats motores. (595)

La declinació de la força i la massa muscular associades a l'edat, també estan relacionades amb períodes d'inactivitat perllongada (596) i amb la presència de malalties cròniques (597), creant entre aquests dos factors un cercle viciós en què la inactivitat produeix o facilita la sarcopènia, i, aquesta redueix significativament les habilitats per a realitzar les activitats quotidianes, que a la vegada disminueixen la QdV de la persona gran.

La incapacitat física associada a l'edat, també ha estat relacionada amb la reducció del capacitat de control neuromuscular, incloent la reducció de la força muscular, de l'equilibri i la velocitat de la marxa.(598)

En relació a la marxa de la gent gran, amb el pas del temps, es produeix una regressió en la qual disminueix la velocitat, la freqüència i l'augment de l'amplitud de la marxa. Aquesta factors estan associats amb la incapacitat física. Els investigadors han descobert que la velocitat de la marxa, l'equilibri, i la capacitat per aixecar-se d'una cadira i la força muscular són forts indicadors de la incapacitat present en la gent gran (599;600) Aquesta declinació de la força associada a l'edat pot també estar relacionada amb la reducció del consum d'oxigen (VO_2 màx.) que també s'associa a l'edat. Així, en una part, la resistència aeròbica d'una persona es pot reduir a conseqüència de les limitacions del seu rendiment muscular que alhora pot derivar a una limitació de les tasques i activitats quotidianes.

Jette, A.(601) estudia l'associació entre la força muscular i la capacitat funcional especialment en relació a les activitats de la vida diària. L'autor, identifica que una disminució de la funció de la mà, dificulta enormement activitats diàries relatives a la destresa entre la gent gran com: menjar, vestir, aixecar-se del llit,... Amb la reducció progressiva de la força en els segments inferiors s'observa una afectació a d'altres activitats més generals com netejar la llar, cuinar, comprar, el transport...

La força muscular reduïda, tant en la presa manual com en els segments inferiors, són predictius de l'estat funcional i/o de la capacitat per a realitzar les activitats diàries de la gent gran.(602)

Una sèrie d'estudis realitzats per Rantanen, T.(603;604) avaluen la relació entre valors disminuïts de força muscular i diferents formes d'incapacitat funcional. Els resultats principals són els següents:

La força isomètrica màxima del segment superior, braços i mans, i/o del segment inferior, malucs, cuixes i cames, s'associen positivament amb la mobilitat incloent la velocitat de la marxa i pujar escales.

La força muscular és una variable indicada per predir les limitacions funcionals i incapacitats que es puguin manifestar al cap de 25-27 anys en homes.

Els tests de força muscular, poden ser molt útils en la detecció de les persones que estan en el seu llindar de limitació funcional.

La força i l'equilibri són indicadors independents d'incapacitats severes per caminar.

En les persones grans es pot desencadenar un cicle viciós, que inicialment es manifesta per una major incapacitat en la realització de les activitats diàries, reduint l'activitat física global de l'individu, que implica una major pèrdua de força i major incapacitat final.

Aquesta cicle viciós de descondicionament continuat en la gent gran no s'ha de considerar permanent, ans a la inversa, es pot trencar amb un treball de força adaptat a les característiques i necessitats individuals.

Moltes de les activitats de la vida diària no suposen una gran implicació en magnitud o intensitat de força. El que sí impliquen, és la capacitat de resistència muscular que representa superar la suma de microcàrregues acumulades amb les activitats habituals i quotidianes d'exigència diària. La incapacitat de resistir la força suposa una interrupció de la funció o una ineficàcia de la funció amb presència de fatiga. El treball de força-resistència muscular és la que està més directament vinculada a la QdV de la persona gran. La condició física en força-resistència muscular, suposa la possibilitat de realitzar un gran nombre d'activitats que impliquen contraccions musculars repetides, durant el transcurs de temps sense que es manifesti la fatiga. En podrien ser exemples, carregar nens, transportar bosses de la compra, netejar, fer activitats de jardineria. En aquest sentit, la resistència muscular està directament associada a la independència funcional. Suni, J.(605), identifica que un bon nivell de resistència muscular de tronc és un potent indicador de la mobilitat i la salut percebuda en gent gran. Per altra banda, Salem, G. (606), aporta que un bon nivell de força-resistència muscular es relaciona amb un augment i millora del rendiment i qualitat funcional.

C. Aptitud musculoesquelètica i dolor de columna

Un factor de gran rellevància i interès en el grup de gent gran, és la necessitat de mantenir una bona aptitud musculoesquelètica a partir de l'exercici de força-resistència habitual. L'objectiu és la de mantenir una columna vertebral sana i evitar la instauració progressiva del dolor que de forma habitual apareix, especialment en la porció de la columna lumbar, limitant enormement la funcionalitat diària, l'autonomia i disminuint la Qualitat de Vida de l'afectat. (607;608). A l'informe Physical Activity and Health (79), no es contempla sobre el paper de l'activitat física en la prevenció primària i secundària d'aquests trastorns.

Les dades científiques vigents, indiquen que els exercicis que enforteixen els músculs de la zona lumbar tenen un paper preventiu en el dolor lumbar mecànic. Tot i així, no existeix un acord generalitzat sobre els objectius específics ni els continguts dels programes d'exercicis per a la prevenció primària i secundària de les dolències de la columna.(609;610) Si es considera la freqüència d'episodis de

dolor lumbar en la població de gent gran, resulta essencial determinar el paper de l'activitat física de força-resistència muscular en la prevenció d'aquest tipus de símptomes.

La majoria dels casos de dolor de la columna cervical i espatlles són conseqüència de la tensió dels músculs cervicals. L'experiència empírica fonamenta la idea que un augment de la força i la resistència muscular en la millora de la relaxació dels músculs, contribueixen a la prevenció i el tractament d'aquests trastorns.

Els resultats són esperançadors, tot i que es necessiten més avaluacions científicament vàlides en relació a l'eficàcia dels programes d'exercici físic de força-resistència muscular dirigits al tractament d'aquests símptomes.(611)

D. Aptitud musculoesquelètica i prevenció de caigudes i/o fractures

No s'ha de considerar la caiguda com un esdeveniment puntual i fortuït que precipita a la persona gran a terra. Cal destacar, l'impacte psicològic i funcional que genera, especialment la síndrome post-caiguda, que es caracteritza bàsicament en la por a la recaiguda i l'impacte funcional que representa ja que disminueix enormement l'autonomia funcional. Les caigudes i les lesions associades que en molts casos ocasionen una fratura de fèmur, són molt habituals entre la població d'edat avançada. Aquest handicap suposa la pèrdua de l'autonomia i la independència funcional. (612) Aproximadament un terç de les persones grans han sofert una caiguda. (613;614) Les caigudes recurrents són freqüents en un percentatge elevat en la població gran. (615) En la població d'ancians fràgils, aproximadament el 66% ha patit una caiguda en l'any anterior (616). La incidència de fractures, especialment de maluc, està directament relacionada amb la freqüència de caigudes i la severitat d'aquestes (impactes directes sobre els ossos de la maluc), l'osteoporosi, i els hàbits corporals. (617)Aquestes fractures s'associen a impediments.(618) Les fractures de maluc ocorren aproximadament en el 1% del total de caigudes, i, el seu impacte en el sistema d'atenció de salut és enorme. (619) En els casos d'homes amb tractament hormonal, presenten una pèrdua progressiva de la densitat mineral òssia i de massa muscular (sarcopènia), en relació amb els homes de la mateixa

edat. El mateix succeeix amb el grup de dones que es troben en el període de la menopausa i estan amb tractament amb quimioteràpia i/o hormonal. Els efectes combinats provoquen que l'home amb fase de tractament es trobi en una situació d'alt risc de patir una caiguda o fractura, comparat amb el grup de no tractats. Així, la presència de fractures de maluc en el grup de població malalta, ajustada en funció de l'edat, augmenta la probabilitat d'incapacitat funcional total o parcial.(620)

La relació entre l'aptitud musculoesquelètica i la prevenció de caigudes i /o fractures ha estat poc avaluada. L'activitat física que millora la força-resistència muscular i l'equilibri, s'ha de postular com la forma idònia per reduir la incidència de caigudes i fractures.

La disfunció muscular, particularment de les extremitats inferiors, i la disfunció física i funcional associades a la manca de la mobilitat són molt habituals entre el grup de gent gran. Són factors de predicció vàlids relatius al risc de patir una caiguda. En molts casos la caiguda provoca una fractura, amb la conseqüent pèrdua de mobilitat i generant una situació de dependència funcional.(621) Així la reducció de la capacitat musculoesquelètica, està directament relacionada amb l'augment del risc de caiguda i de les fractures que s'hi relacionen. Aquest risc augmenta enormement entre la gent gran fràgil.(622;623)

Nivells baixos de força muscular en la musculatura extensora de les cames està relacionada amb una elevada incidència de fractures en persones grans i amb una velocitat insuficient de marxa. D'aquesta forma Bassey, E. (624), identifica que la força extensora de les cames, està relacionada amb la velocitat de la marxa en el 86% de dones grans que viuen en residències .

En aquest sentit, es confirma que amb una millora de la força de les extremitats inferiors es pot reduir la prevalença de caigudes i fractures associades a ajudar a conservar la velocitat de la marxa i millorar la QdV.(625)

Warburton, D. (626), afirma que les dades que donen suport a aquestes hipòtesis són encara insuficients i cal dirigir més investigació en aquesta línia.

5.3.2.3. Aptitud musculoesquelètica i funció psicològica

L'impacte de l'activitat física de força-resistència muscular en relació a la funció psicològica ha obtingut una atenció considerable en la literatura especialitzada. Les investigacions longitudinals, demostren que l'entrenament de la força és un indicador poderós del benestar psicològic, incloent l'estat d'ànim, la còlera, la tensió, l'ansietat, la depressió i l'autoeficàcia. (627)

Bassey, E. (628) en un estudi realitzat en el 1993, confirma la importància del treball de força manual, com a determinació de l'estat del benestar psicològic. L'estudi és de tipus longitudinal de 4 anys de durada i s'avaluen els canvis en el nivell de força manual i l'estat de benestar psicològic en 620 homes i dones de 65 anys d'edat que viuen a la seva llar. Els que obtenen valors alts de força manual, també obtenen valors alts en el nivell de salut i de benestar psicològic, vida social i manteniment dels seus costums sociofamiliars. La pèrdua progressiva de força associada a l'edat també provoca la pèrdua de la possibilitat de realitzar activitats habituals, disminueix la relació social, la salut en general, i la possibilitat de mantenir els costums sociofamiliars tant en homes com en dones. Entre els pacients depressius que augmenten la força manual durant el programa d'entrenament específic, s'observa una millora en la qualitat i hores de son.

Payne, N. (629), d'acord amb el protocol de CPAFLA, Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal,(630;631) observa que els resultats de la prova de flexions de braços, són predictius del nivell de salut percebuda tant física, social i mental. Així com de la QdV en general en homes i dones de 15 a 69 anys.

5.3.2.4. Aptitud musculoesquelètica i morbiditat i mortalitat

Nivells elevats d'aptitud musculoesquelètica, estan associats amb una reducció de la morbiditat i la mortalitat. No obstant, segons Warburton, D.(632), existeix poca informació que doni suport a la teoria.

La força-resistència muscular, ha demostrat trobar-se linealment relacionada amb una sèrie de tests funcionals (633) que són altament predictius de problemes de salut posteriors i de mort prematura en gent gran. (634)

Dues investigacions han avaluat directament la relació entre l'aptitud musculoesquelètica i la morbiditat i la mortalitat (635;636)

L'estudi de Rantanen,T.(637), observa que les persones que obtenen els valors més baixos en dinamometria manual, durant un període de 27 anys, tenen una major incidència de malalties cròniques i majors opcions de patir limitacions i discapacitats. L'estudi de Fujita, Y. (638), observa que nivells baixos de força muscular són indicadors de totes les causes de mort en homes. Així la reducció d'aptitud musculoesquelètica, pot estar associada a un increment de la morbiditat i de la mortalitat prematura.

Cal més recerca científica en aquesta línia, tot i que els estudis exposats, evidencien la relació entre el nivell de força-resistència muscular i supervivència general.

L'estudi de Rantanen,T.(639), identifica una relació significativa entre el nivell de força manual i la mortalitat. Com a resultat, certifica que la força manual és un factor predictiu significatiu de la mortalitat independentment de l'índex de massa corporal, entre homes hawaïans de 45 a 68 anys controlats durant 30 anys.

Un estudi de Katmarzyk, P. (2002), analitza les dades obtingudes pel Canada Fitness Survey de 1981, sobre 8116 persones, 3933 homes i 4183 dones, de 20 a 69 anys d'edat. S'identifica que algunes components de l'aptitud musculoesquelètica, sobretot la resistència muscular de la musculatura abdominal és un factor predictiu de la mortalitat entre la població del Canadà.

Amb les dades aportades en els apartats anteriors, s'evidencia que una bona aptitud i condició musculoesquelètica està associada a un estat de salut favorable. Les revisions de les referències bibliogràfiques consultades en l'elaboració d'aquest apartat, determinen els aspectes següents:

El deteriorament de la força-resistència muscular, està associada amb una menor capacitat de realitzar les activitats de la vida diària, amb la reducció de la independència motriu, augmentant la prevalença de la incapacitat, augmentant també la morbiditat i reduint totes les dimensions determinants de la QdV. També s'ha de considerar la relació significativa entre la reducció de la força muscular i la mort prematura.

Sembla existir una sèrie de diferències importants i significatives en relació a l'edat i la força muscular. L'envelliment està clarament associat a la sarcopènia, considerat com la reducció de la massa muscular i amb reduccions significatives de l'estat funcional i la QdV en relació a la funcionalitat corporal. La reducció del nivell de força i la massa muscular associada amb l'edat, s'agreuja amb la presència de malalties cròniques, entre elles el càncer. La mobilitat insuficient mantinguda de forma permanent pot activar un cercle viciós de descondicionament. La gent gran es pot trobar al llindar límit de la força muscular per poder realitzar les activitats diàries.

La força-resistència muscular està relacionada amb l'estat funcional, ja que la majoria d'activitats diàries requereixen el desenvolupament d'una addició de repeticions submàximes encadenades. Tot i així, el coneixement actual sobre els beneficis de disposar alts nivells de resistència muscular sobre els indicadors de l'estat de salut és molt limitat. Les dades disponibles indiquen que la resistència muscular és un factor predictiu de l'autopercepció de la persona del seu nivell de salut, la seva capacitat física, la seva funció social, la seva salut mental, i la QdV. Les investigacions també indiquen que una resistència muscular elevada està potencialment relacionada amb una reducció en la incidència de caigudes i de les seves complicacions associades, així com la mortalitat prematura.

La força muscular és un factor predictiu de la capacitat funcional i de la discapacitat física resultant. Els resultats de les investigacions assenyalen que nivells baixos de força muscular poden estar associats amb un augment del risc de mortalitat prematura.

5.3.2.5. Beneficis registrats dels programes de força-resistència muscular en població gran sana

Els resultats identificats en la literatura del programa força-resistència, i que promouen la ACSM en l'àrea de rehabilitació física gerontològica són els següents:

A. A nivell local

Un programa de força-resistència millora el perfil de densitat mineral òssia, disminueix l'osteoporosi i el risc associat a fractura. (640)

Gregg, E. amb la revisió de 33 estudis epidemiològics, observa un augment del 2 al 5% de la densitat mineral òssia, una disminució del risc d'osteoporosi, una disminució del risc de patir caigudes, i, lesions secundàries a caigudes. En un grup de dones en la fase de la perimenopausa. S'observa un augment significatiu de la densitat mineral òssia, en programes d'una durada mínima de 24 setmanes i, fins a 208 setmanes.(641). Els estudis determinen una associació inversa entre l'exercici físic de força-resistència muscular i el risc de fractures en la gent gran.

Millora la capacitat muscular de generar força.(642)

Millora el procés anabòlic de la musculatura esquelètica millorant la proporció de massa magra i massa de greix (ACSM 1998).(643;644) L'evidència empírica, confirma que l'entrenament de força-resistència adaptat en el grup de població de gent gran fràgil, és un mètode efectiu per millorar la força muscular, incrementant el teixit de massa magra.(645-648) Hurley, B., amb la revisió dels resultats de 10 estudis destinats al grup de gent gran sana, identifica que el programa d'exercici de força augmenta de forma moderada a elevada, la massa i la força muscular. Els beneficis s'aconsegueixen, fins i tot, amb el grup d'edat més avançada. (649)

Millora el sistema de nutrients, rendiment energètic i eficàcia en el transport de l'adenosi trifosfat En els casos dels grups de risc catabòlic, com és el grup de dones en el període de la perimenopausa o el grup d'homes i dones intervinguts amb tractaments hormonals, els resultats anabòlics seran menys evidents o inexistents.

B. A nivell general

Millora l'amplitud i la coordinació del moviment muscular i dels grups musculars (ACSM 1998), Millora l'habilitat global en l'execució del moviment. L'exercici de força transfereix en l'augment de la velocitat en patrons bàsics com la marxa. L'estudi de Latham, N. (650), al posttest identifica un increment de la velocitat de la marxa de 0,07 m/s. També observa una transferència en la capacitat i la qualitat de les habilitats de la vida quotidiana. Per exemple, pujar escales o incorporar-se d'una cadira o de terra.

Disminueix el risc de presentar diabetis. En relació a la glicèmia hi ha una unanimitat que l'exercici físic de força-resistència muscular, regula i millora el control de la glicèmia després del programa. L'estudi experimental de Dunstan, D. (651), en un grup de 36 homes entre 60 i 80 anys amb diabetis melitus tipus 2, observa que al completar el programa disminueix la hiperglucèmia d'una forma significativa.

Disminueix el risc de patologia cardiovascular.

Disminueix el risc de patologia psicològica.

S'ha determinat, que el treball de força té una incidència en trastorns i malalties psicològiques relacionades amb la gent gran. Spidurso, W. (2001), en una revisió de 12 estudis centrats en la gent gran, observa la tendència inversa entre la pràctica regular d'activitat física i la depressió i ansietat. A més, de la millora de la funció cognitiva, com el raonament, la memòria de treball, la vigilància, i el fluir intel·ligent. Els programes d'exercici físic, suposen una millora del benestar i la QdV de la persona gran, millorant a més els trastorns de l'estat d'ànim, la depressió, i ansietat, la fòbia social, els trastorns obsessius i compulsius que són, entre d'altres, els més freqüents en el grup de població de la gent gran

Efectes en la participació social. No hi ha evidència que l'efectivitat del programa de força-resistència muscular transfereixi en la relació i participació social, tot i que si comparem els programes realitzats en un context de grup vers els realitzats individualment o a la llar, les habilitats de comunicació i relació social milloren estadísticament.(652)

Taula 5.2. Indicadors de l'estat de salut

INDICADORS DE L'ESTAT DE SALUT							
Aptitud muscular esquelètica	ESTAT FUNCIONAL				Benestar Psicològic	Morbiditat	Mortalitat
	Salut òssia	Independència Mobilitat	Caigudes	Fractures			
Força	↑↑↑	↑↑↑	↓↓	↓	↑↑	↓↓	↓
Força-Resistència	↑↑	↑↑	↓	↓	↑↑	↓	↓

↑↑↑: Forta evidència d'augment

↓↓: Moderada evidència de reducció

↑↑: Moderada evidència d'augment

↓: Potencial perquè es produeixi una reducció

5.3.3. L'exercici de força-resistència muscular i la gent gran amb càncer.

De forma general, la virulència dels tractaments acceleren la involució de la gent gran. Per exemple, aquest grup de població és més susceptible a infeccions postquirúrgiques, complicacions respiratòries i cardíaques amb estances intrahospitalàries més llargues, sobretot els homes de més de 80 anys. L'agressivitat dels tractaments contra el càncer és major conforme augmenta l'edat. Les complicacions més habituals amb la gent gran, es localitzen a les mucoses, el sistema hemopoètic, el cor, el sistema nerviós central i perifèric. Els tractaments agredeixen els sistemes, suposant un estrès orgànic addicional reduint la capacitat de resposta i poder rendir d'una forma efectiva.(653) En aquests casos pot propiciar la reducció, interrupció temporal o canvi de tractament. Els malalts de càncer amb perfils lipídics desfavorables tenen un risc major de patir malalties relacionades amb l'obesitat, i, en les quals no estan exempts, com és la malaltia cardíaca, hipertensió, osteoartritis i diabetis. (654;655)

L'exercici pot ser una teràpia útil per, retardar i pal·liar la presència de símptomes que provenen d'una doble via. El càncer i l'edat.

S'ha identificat un consens en la literatura, que confirma que amb un programa apropiat d'exercici s'atenua el declivi propi de l'edat en població de gent gran malalta.

L'estudi de Cunningham, A. (1986), es considera un dels primers estudis que avalua els efectes de l'exercici de força amb malalts de càncer. En aquest cas el programa d'exercici es realitza en un grup de malalts de leucèmia. El grup experimental realitza el programa de 3 a 5 vegades per setmana. El programa consisteix amb exercicis concentrats a la part superior i a la part inferior del cos, incloent la premsa de pit, l'extensió de genoll, l'extensió de cadera, l'abducció de cama, flexors de l'espatlla i 15 abdominals sense especificar la intensitat. S'inclou la mesura dels plecs, la circumferència o perímetre del braç, l'equilibri del nitrogen, l'excreció de creatinina. Amb els resultats no s'observen canvis significatius en el perímetre del braç ni en les mesures dels plecs durant el

transcurs de la intervenció, tot i que s'observa una disminució significativa de la creatinina en el grup experimental.

Segal, R. (656). En aquest estudi l'autor hi va col·laborar el 2003 amb l'estança a l'Ottawa Regional Cancer Centre (ORCC) de Canadà.(657) En aquest cas la intervenció anava dirigida a un grup d'homes amb càncer de pròstata i tractats amb la teràpia de privació androgènica. La intervenció correspon a un treball progressiu de força-resistència muscular, amb una freqüència de treball de 3 sessions per setmana. El treball consisteix en dues sèries de 8 a 12 repeticions del 60% al 70% del RM. Sis exercicis corresponen a la part superior del cos i 3 a la part inferior del cos. S'avalua la fatiga, la QdV, la força muscular i la composició corporal. Amb els resultats s'observa l'efecte positiu del treball de força-resistència muscular, disminuint els nivells de fatiga, millorant la QdV, i augmentant el nivell de força, sense observar canvis en la composició corporal. Malgrat que en aquest estudi no es consideren els paràmetres immunològics, hi ha indicis que fan pensar que un programa d'aquestes característiques, podria millorar el sistema immune amb malalts de càncer de pròstata en fase de tractament. Fora interessant observar com d'altres tipus de càncer responen al treball de força-resistència muscular. Com a limitacions metodològiques més importants cal anomenar la curta durada de la intervenció, així com la proposta d'un sol programa d'exercici genèric i inflexible, sense capacitat d'adaptar-se d'una forma específica i adequada a la persona en general i a la diversitat i de símptomes en particular.

Galvao, D. (658) Avalua els efectes d'un programa progressiu de força-resistència muscular en homes amb càncer de pròstata amb tractament de privació androgènica. Avalua el rendiment muscular, l'equilibri, composició corporal, i el gruix muscular. El programa correspon a 20 setmanes amb una freqüència de treball de dues sessions per setmana. El programa correspon a 12 exercicis entre 6 i 12 repeticions (RM), concentrats a la part superior i inferior del cos. Amb els resultats l'autor, observa beneficis en la força muscular, el rendiment funcional, l'equilibri, conservant la composició corporal, i disminuint els efectes secundaris. En aquest cas la limitació metodològica més important és que realitza un sol grup

d'onze participants.

Courneya, K. (2003), identifica que amb un programa de força adaptat a les característiques individuals del malalt de càncer, no tan sols millora l'eficàcia cardiovascular sinó que millora el funcionament de la resta de sistemes.

Culos-Reed, N. (659), a partir d'un programa de força-resistència muscular autònom realitzat a la llar, estudia el nivell d'adherència a l'activitat al completar el programa. S'avaluen els resultats en dues línies. Una en relació a la teoria basada a l'activitat física i l'altra en relació al rendiment en el fitness muscular i la QdV del malalt de càncer de pròstata. El programa té una durada de 12 setmanes, amb una freqüència de treball de 3 sessions a la setmana de 1 hora i mitja. El programa d'exercici és estructurat i es realitza de forma autònoma a la llar. No especifica els exercicis tot i que es realitzen amb bandes elàstiques que ofereixen resistència i amb una pilota de goma. Cada 2 setmanes els participants poden assistir a una sessió de suport social, en la qual un especialista d'exercici físic guia la sessió i estudia les variables de la teoria de la conducta planificada. Al cap de 4 mesos es passa un test d'adherència a l'activitat. Al completar el programa s'observa un millora de la QdV i una disminució de la fatiga. L'adherència aconseguida en el grup és del 81%. A l'acabar la intervenció els nivells d'activitat disminueixen, i probablement els efectes aconseguits amb la millora de la QdV disminueixin a llarg termini.

5.3.4. Beneficis dels programes d'exercici físic aeròbic i de força destinats a la gent gran supervivent de càncer

5.3.4.1. Anàlisi agrupada de la revisió dels articles

El 50% dels estudis revisats, proposen el programa d'exercici físic durant el tractament del càncer, mentre que la resta d'intervencions es gestionen en la fase post-tractament. Més de la meitat dels estudis es destinen a les dones amb càncer de mama, i una bona part als transplaments de medul·la òssia, càncer de pulmó,.... La majoria dels estudis usen programes d'exercici supervisats. La majoria d'estudis revisats testen programes centrats en l'exercici aeròbic, (660-665) mentre que, una altra part combinen l'exercici aeròbic amb el de força muscular.(666;667)Hi ha poca evidència científica en relació als efectes d'un programa de força-resistència muscular com una forma eficaç per contrarestar

les condicions fisiològiques que acompanya la malaltia del càncer i els seus tractaments. (668-670) Cal aportar més resultats en aquesta línia, per donar suport a l'eficàcia d'aquesta modalitat de programa per pal·liar els efectes secundaris de la teràpia clàssica. La mitjana d'edat en els estudis és de 50 anys. Molts dels estudis usen com a criteri d'exclusió tenir més de 65 anys.

Tot i que s'han identificat guies d'exercici destinades a la població de dones supervivents amb càncer de mama (ACSM, 1998), no se n'ha identificat cap destinada a la població de gent gran amb càncer. Un motiu podria ser que la majoria de recerca es centra en el grup de dones amb càncer de mama.(671-674)Caldria ampliar la recerca en d'altres modalitats de càncer, amb diferents protocols de tractament, estadis de malaltia amb control d'altres factors relatius a l'exercici. S'haurien de concretar les característiques del programa d'exercici de força-resistència muscular destinat a la gent gran, amb les considerant els efectes particulars de cada modalitat de càncer, el control i progressió de l'activitat així mateix identificar les variables significatives per aconseguir un bon nivell d'adherència durant i una vegada finalitzat el programa. S'ha de partir dels models generals destinats a la gent gran sana, com el que aconsella la ACSM (675)

En un estudi de Courneya, K. (676) en dones amb càncer de mama, en el qual es comparen els resultats d'un programa d'exercici en subgrups d'edat, s'identifica que el subgrup de dones més grans, obtenen uns beneficis menors que el grup de població més jove. La diferència s'atribueix a les condicions comòrbides de la gent gran amb la impossibilitat de treballar a la intensitat i la freqüència programades i a d'altres factors associats a la vellesa. Malgrat tot, al finalitzar l programa s'observa que l'exercici aporta beneficis a diferents nivells i és indicat al grup de població de gent gran.

5.3.4.2. Resultats generals

En general demostren que la realització d'un programa d'exercici té efectes beneficiosos en aspectes relatius al fitness físic i la QdV en la població supervivent de càncer. Els factors concrets més estudiats fan referència a: la capacitat funcional, força muscular, pes corporal, composició corporal, flexibilitat,

fatiga, nàusea, diarrea, dolor, benestar físic, depressió, ansietat, vigor, autoestima, satisfacció amb la vida i QdV amb general. La síntesi dels estudis està recollida a la guia publicada per la la societat americana del càncer (677), a més de la guia d'exercici per combatre la fatiga en els supervivents de càncer.(678)

A. Característiques de la mostra.

La mostra dels estudis correspon a pacients voluntaris diagnosticats de càncer. La majoria són de raça blanca, de classe socioeconòmica mitjana o alta amb un nivell d'estudis mitjà o alt. Els investigadors haurien de començar a identificar mètodes per a seleccionar individus amb un perfil demogràfic més divers. Sorprenentment en la majoria dels estudis revisats, la història d'exercici realitzada pel pacient no ha es descriu de forma detallada. En molts casos no s'especifiquen tots els paràmetres que determinen les característiques de l'exercici. En alguns casos la intensitat de l'exercici l'aporta el propi participant. Aquest element suposa que es produeixin errors a l'hora de determinar la intensitat real de l'activitat realitzada en relació a la intensitat programada. Per aconseguir adherència al programa, és important oferir informació en relació als beneficis potencials associats a l'exercici en el càncer. Els estudis suggereixen que els participants poden fer l'exercici amb seguretat amb el tractament actiu durant la quimioteràpia i la radioteràpia amb els protocols d'exercici físic existents de MacVicar, Winningham o Mock durant els tractaments de la quimioteràpia i la radioteràpia. S'avaluen els efectes de l'exercici per determinar la millora dels símptomes físics i psicològics associats als efectes secundaris de les teràpies.

De la mateixa forma es pot optar a realitzar els programes d'exercici, després d'haver completat els tractaments.(679)

B. Disseny dels estudis.

La majoria dels estudis revisats, usen el sistema aleatori, amb el grup control.

La limitació més gran del disseny en els estudis aleatoris, és el poc tamany de la mostra. Abans d'extreure conclusions en relació als efectes de l'exercici físic en els pacients amb càncer, és imprescindible aconseguir el tamany de mostra suficient per poder observar estadísticament l'objectiu d'estudi, per exemple, els símptomes físics d'ansietat i depressió. Les condicions del grup control són

importants, és cabdal que no modifiquin el programa habitual, ni realitzin activitat física tot i que és difícil obtenir adherència a les instruccions. Els tests objectius als canvis físics, com els tests de caminar (680;681) o els autoaports de l'exercici amb els subjectes control, poden ajudar a detectar si els subjectes han actuat de forma inadequada durant la intervenció.

C. L'avaluació

En l'avaluació hi ha força variacions en les resultats de mesura, que van des de canvis en la capacitat funcional (682), canvis en el greix corporal (683), fins a canvis en les variables psicosocials de l'estat d'ànim i la qualitat de vida (684-686).

Variacions en els resultats de les mesures (com l'avaluació del distrès psicològic, la fatiga...), fa dificultosa la interpretació i les comparacions entre els estudis, i s'espera que en la recerca en un futur immediat s'usin mesures estandarditzades que permetin les comparacions dels resultats, no només entre els supervivents de càncer, sinó també per poder comparar els efectes de l'exercici en la salut i els beneficis psicològics en d'altres poblacions. Les conclusions dels efectes de l'exercici en les variables psicosocials tindran més força, quan els estudis afegeixin els canvis del fitness o l'adherència a l'exercici en el transcurs d'un temps.

D. Característiques dels programes d'exercici físic. La relació Dosi-efecte.

En els programes d'intervenció hi ha hagut canvis considerables en referència a l'oferta de programes d'exercici físic en els pacients de càncer en referència a la variació de la durada, el tipus d'exercici, la freqüència, la intensitat. La durada dels programes va des de 4 sessions (687), o 36 sessions (688) fins a 130 sessions.(689)

En alguns dels casos, quan el principal aspecte és avaluar els efectes de l'exercici relacionat amb els símptomes produïts per la malaltia i el tractament, la durada del programa està relacionada amb la durada de la quimioteràpia o la radioteràpia. (690-692)

Amb els programes curts, de 4 sessions, la probabilitat que es produeixin canvis en la capacitat funcional és gairebé nul·la, en molts casos qüestionable, afavorida per l'atenció i motivació dels professionals o del grup de suport. Mentre que la

millora en la dimensió psicològica, depressió, fatiga i ansietat s'aconsegueix a partir de programes de curta durada.

Les mesures objectives del fitness o de la participació a l'exercici, fins i tot, es podrien obtenir en programes de curta durada, establint la integritat de la variable independent de l'entrenament.

En aquests moments la majoria de programes d'exercici, inclouen exercici físic aeròbic en cinta i bicicleta estàtica, malgrat que, Berglund, G. (693), avalua els efectes del condicionament en exercicis a l'aigua. Les dades en la recerca que indiquen que els exercicis de força són efectius i apropiats pels supervivents de càncer són encara insuficients.

Galvao, D. (694), aconsella que l'entrenament supervisat de la força, contribueix a reduir la feblesa muscular, a mantenir o incrementar la massa muscular i a pal·liar l'estat catabòlic. S'han de registrar els efectes de l'activitat de força i controlar els que poden suposar un risc potencial per la salut. L'objectiu final és poder elaborar una guia d'exercici de força destinada al càncer, especificant les característiques de l'activitat i adjuntant els factors de risc en relació als símptomes i la forma de controlar-los. Per exemple, l'exercici abdominal concèntric estaria indicat en el cas d'hèrnia inguinal.

Pel que fa a la intensitat de l'exercici, els supervivents de càncer, treballen a una intensitat moderada. Aquesta aproximació conservadora és apropiada per evitar riscos de la pràctica d'activitat física durant o després de les dosis de quimioteràpia o d'altres tractaments. No és necessari realitzar un exercici físic vigorós d'alta intensitat per la millora de l'estat d'ànim, amb l'anàlisi dels estudis, s'observa una millora de la depressió i l'ansietat sense la necessitat d'obtenir beneficis en el sistema cardiovascular.(695)

La majoria d'adults prefereixen l'exercici físic amb activitats d'intensitat moderada, com caminar. És més fàcil mantenir l'activitat física d'intensitat moderada que intensa.(696;697) El risc de lesió és menor i aporta més beneficis en l'estat d'ànim i facilita l'adherència a llarg termini. Alguns dels estudis revisats no inclouen el valor de la intensitat en la que els participants realitzen l'exercici físic. (698;699)

El caminar i la bicicleta estàtica han estat els elements més usats en els programes revisats, potser perquè són les formes d'exercici habituals, còmodes i senzilles en relació als recursos tècnics, de supervisió i control, a més existeixen un gran nombre de testos i protocols d'avaluació dissenyats.

Cal considerar d'altres formes d'activitat més motivants pels pacients, amb una proposta de participació en grup, considerar els efectes potencials en referència al suport social i l'ajuda entre el grup d'iguals per a la millora de les estratègies de *coping* i l'estat d'ànim.

Alguns dels estudis revisats, un dels grups realitza exercici i l'altre ho fa en condició de placebo. Es demostra que el grup que realitza una pauta d'exercici físic, millora en la dimensió funcional i alhora disminueix el nivell de greix corporal mentre que el grup placebo disminueix la seva capacitat física i funcional. (700)

Cal considerar d'altres formes saludables d'exercici, autònomes, més econòmiques, en el lloc de residència del pacient i que les pugui gestionar i mantenir en el temps. (387;701;702) Per poder aconseguir adherència en l'exercici, és important controlar la freqüència de l'activitat i determinar les causes que propicien l'abandonament al programa.

La manca d'estudis longitudinals de la participació a l'exercici després del tractament càncer, fa que la predicció a l'adherència sigui difícil. Si s'identifiquen els participants amb risc potencial d'abandonar la conducta d'exercici, es pot realitzar una intervenció estratègica i adequada per evitar l'abandonament i mantenir una conducta activa a llarg termini.

Molts dels estudis revisats, no inclouen informació del tipus de supervisió i de formació dels professionals que proposen el programa. La supervisió directa, ha estat un element imprescindible en els programes d'exercici físic de la població amb càncer. En el cas que la supervisió contingent del personal mèdic qualificat esdevingui forçadament necessària, podria resultar contraproductiu, i ser una limitació metodològica afegida alhora de poder generalitzar els programes d'exercici físic en els supervivents de càncer.(703) Cal aconseguir una pràctica final autònoma traspasant la gestió i control de l'activitat al propi participant. Cal

estudiar els factors relatius a l'adherència que correlacionen amb el manteniment de l'activitat en el transcurs del temps.

E. Conclusions dels articles relatius a l'Exercici Físic en el tractament de càncer

Amb la revisió a les BBDD s'han seleccionat els estudis, que han dirigit la investigació als efectes de l'activitat física en la qualitat de vida dels malalts diagnosticats de càncer.

L'objectiu central dels estudis és determinar el programa d'exercici físic més adequat per a la millora de la qualitat de vida dels pacients amb càncer i avaluar els resultats a nivell físic i psicosocial.(387;704-710)

Els estudis han de considerar i incloure factors relatius a les dades demogràfiques, les variables antropomètriques, les característiques del tractament, les variables psicosocials més destacades, l'hàbit i motivació per la pràctica d'exercici, el nivell d'eficàcia en l'activitat, les contraindicacions absolutes i relatives vers l'activitat. Tots aquests factors són rellevants a l'hora d'escollir el tipus d'exercici i aconseguir l'adherència.(711;712)

Determinar la dosi òptima d'exercici per a la millora dels efectes secundaris que causa el diagnòstic i tractament del càncer és elusiu, ja que hi ha un gran nombre de factors que interactuen.

La majoria d'estudis no controlen les variables que determinen les característiques de l'exercici com per exemple la forma de progressió i el manteniment de l'activitat.(704;713)

L'estudi longitudinal de Vinokur, A. (714) identifica que el distrès psicològic provocat pel càncer es manté permanentment l'any posterior al diagnòstic.

Amb la pràctica d'activitat física, s'observa una disminució significativa dels nivells de distrès, d'ansietat i depressió el que correspon a la dimensió psicològica de la qualitat de vida. Amb la revisió general dels estudis es confirma que la pràctica d'activitat física durant i/o després del tractament de càncer, té efectes positius en les diferents dimensions que integren la qualitat de vida .(715)

Una línia d'investigació contemporània es centra en la relació entre l'exercici físic i la fatiga. Els objectius de la recerca es concreten amb un doble objectiu.

Identificar de la dosi d'exercici òptima per reduir el nivell de fatiga produïda pel càncer.

Estudiar els mecanismes mediadors de l'exercici en relació a la fatiga per a la millora de la qualitat de vida.

El factor central de la recerca, és identificar la durada òptima d'exercici per disminuir la fatiga. És un aspecte clau ja que existeixen un gran nombre de factors que interaccionen, i s'ha identificat un llindar d'activitat, el qual si es sobrepassa incrementa el símptoma de fatiga (387).

Cal promocionar la pràctica d'exercici físic regular des de la fase de diagnòstic, i evitar la instauració de la conducta sedentària que es manté durant la fase de tractament. (716) El sedentarisme continuat provoca una disminució de la capacitat funcional, comprometent la independència(717); la inactivitat mantinguda provoca l'augment del distrès, agreuja la fatiga, la depressió, el malestar general i repercuteix directament en una disminució del nivell de la qualitat de vida.

Els pacients amb càncer, poden iniciar el programa, des de la fase de tractament, o una vegada ja s'ha completat i mantenir-lo regularment. Aquest aspecte és fonamental per mantenir una bona Qualitat de Vida.

L'exercici físic autogestionat pel pacient a la llar, beneficia la iniciació i el manteniment de la pràctica, tot i que l'autogestió de la intervenció suposa dificultats en el control i l'aport dels paràmetres que determinen les característiques de l'activitat, la freqüència, durada, intensitat i progressió de l'exercici. Aquesta situació pot suposar un esbiaix en els resultats. En aquests casos és necessari un suport dels professionals per seguir i completar els paràmetres de la intervenció

Cal avaluar els beneficis que es poden obtenir amb els diferents tipus de programes d'exercici (individuals vers grup, vigorosos vers moderats, aeròbics vers no aeròbics,...), amb instruments de mesura estàndards, per posteriorment comparar els resultats entre estudis i dissenyar un programa apropiat d'exercici (tipus d'exercici, intensitat, durada i freqüència) dirigit als símptomes d'interès.

Amb el plantejament dels treballs de recerca, cal seguir en aquesta línia per poder-los contrastar i certificar els efectes de l'exercici físic en els problemes físics i psicològics i emocionals en el càncer.

En la majoria de programes, manca un seguiment per avaluar els efectes del programa d'exercici i el nivell d'adherència aconseguit a llarg termini.

Taula 5.3. Revisió dels articles sobre l'exercici físic en el tractament de càncer de mama.

AUTORS	SUBJECTES	DISSENY	AVALUACIONS	INTERVENCIÓ	RESULTATS	LIMITACIONS
Berglund et al., 1993	Tractament càncer de mama. N=60 GE n=30 GC n=30	Comparació del disseny de grups per edat, diagnòstic de càncer i satisfacció amb la informació.	Pre i post (3,6,12 mesos) Estat d'ànim escala HAD. Físic. Autoaport amb la llista de problemes de símptomes físics Qualitat de vida, 2 ítems.	Experts en infermeria oncològica. Durada: 7 setmanes; 11 sessions de 2 hores. Programa: entrenament físic, 2 setmanes. Informació, 4 setmanes. Afrontament, 3 setmanes.	GE ↑Satisfacció amb la informació rebuda. ↑L'entrenament físic, ↑Activitats socials.	Assignació del grup de forma no aleatòria. El grup control tenia menys símptomes físics i menys distrès.
Berglund, G. (687)	Pacients amb càncer de mama en el tractament post-mèdic N= 199 GE n=98 GC n= 101	Grup control aleatori.	Pre- post-, e mesos seguiment. Físic: 21 ítems amb l'escala física de força i activitat. Freqüència i càrrega dels símptomes físics. Estat d'ànim modificació de l'escala HAD. mental al càncer. Coping: Adaptació QdV: 2 ítems Comunicació amb el personal CIPS	Experts en infermeria oncològica. Durada: 7 setmanes; 11 sessions de 2 hores. Programa: entrenament físic, 2 setmanes. Informació, 4 setmanes. Afrontament, 3 setmanes.	GE millores significatives en ↑Entrenament físic ↑Força a l'acabar la intervenció i 3 mesos després. ↓Trastorns de son ↑ Lluita espiritual al finalitzar programa 1 any després.	L'entrenament físic inclou entrenament a la relaxació. Autoaport en l'entrenament físic i de força. Mesures no objectives. El paper de l'exercici físic sol no pot ser determinat

Dimeo, F.(718)	N= 70 Trasplantament de cèl.lules de moll d'os. GE n =33 GCn=37	2 grups		Personal instruït per l'estudi. Temps ? DP (període hospitalari) TW= 30' a l'hospital. ECG, monitor. I = 30-50 cicles/l' 20 W-40W. F= a diari.	GC ↓ 27% el rendiment. comparat amb el GE. El GC diarrea més severa , dolor més punyent i ↑temps ingrés hospitalari. ↑ Durada de la trombopènia i la neutropènia.	Confirmació de l'evidència amb més estudis.
MacVicar and Winningham,1986	N= 10 pacients amb càncer de mama rebent quimioteràpia. GE n=6 GC n=4	3 grups no – aleatoris.	Pre- post- Físic: Test dels símptomes d'estrès al límit de l'exercici. Estat d'ànim: POMS.	Programa: Entrenament intervàlic amb cycle-ergòmetre. DP= 10 setmanes; TW= 20'-30' I=60-85% de la Fc Màxima. F=3 veg/set	GE ↑ 21% V02 en els pacients amb càncer de mama Vs 17% V02 en els sans Vs GC 2% en els que no realitzen exercici. Els 2 grups que realitzen exercici: ↑ Estat d'ànim. GC: ↓Estat d'ànim.	Tamany de la mostra petita.
Mock, V.(719)	14 pacients en els estadis I i II de càncer de mama rebent tractament de quimioteràpia. Edat x= 44 GE n=9 GC n= 5	2 grups assignats de forma aleatòria.	Abans, durant i després de la quimioteràpia. Físic: escala de Karnofsky. El test de 12 minuts de caminar. Escala d'avaluació dels símptomes. Psicosocial: Adaptació a l'escala de	Interventors: personal especialista d'infermeria clínica oncològica. DP: 4-6 mesos. Sessions d'exercici combinades: TW= 10'-45' (5' de retorn calma) F = 4-5 sessions/set de caminar de forma	GC: ↑Distrès, ↑fatiga, ↑nàusea ↑depressió. GE: ↑ Test de caminar. ↓Trastorns de la son.	Tamany de la mostra petita. El paper de l'exercici de forma aïllada no es pot determinar. No hi ha seguiment.

			malaltia.	individual. Grup de suport 1.5h cada 2 set.		
Mock, V. (720)	N= 46. Estadis I-II de càncer de mama. Post cirurgia rebent radiació edat X = 49 anys. GE n= 22 GC n= 24	2 grups	Tractament pre- post radiació. Test 12 minuts caminar. Escala d'avaluació dels símptomes. Escala de Piper de Fatiga.	Interventors. Especialistes d'infermeria oncològica. DP: 6 setmanes de caminar a l'exterior de forma individual. TW= 20'-30' I= moderat F= a diari Trucades i visites clíniques per l'adherència. Grup control, contacte telefònic	GE Vs GC: ↑durada de caminar i nivell d'exercici. ↓Fatiga. ↓Trastorn son. ↓Ansietat.	Les instruccions d'adherència a l'exercici no avaluades.
Mock, V. 2001(721)	N=52 Càncer mama (II). 64% RT 36% QT Grup caminar alta intensitat Grup caminar baixa intensitat	Disseny experimental. 2 grups.	Pre- i Post-Piper Fatigue Scale(PFS) Per mesurar la fatiga. 12 min. Test de marxa i MOS SF-36 (subescala funcional). Per mesurar la capacitat funcional. POMS. Distrès emocional. MOS SF-36 . Qualitat de Vida.	Fisiòleg de l'exercici. Exercici s'inicia en hospital i autocontrolat a casa. DP = Pacients rebent RT= 6 set. QM= 4m –6m TW= 10' – 15' fins a 30' I= ? Freqüència= 5d.-6d./setmana.	↓Fatiga. ↓Distrès emocional. ↑ Funcionalitat. ↑ Funcionament Social. ↑ QdV.	No es controla la simptomatologia abans del tractament. 30% no mantenen l'exercici. Limitacions en l'autoaport de la Intensitat.
Schwartz, A. (722)	N=61. Càncer de mama, rebent quimioteràpia.	1 grup experimental pre-test i post-test.	Pre i post test. Habilitat funcional(programa de 12' de caminar), despesa	Programa d'exercici aeròbic autònom a casa. DP= 8 setmanes. TW= 15'-30'	↑Capacitat funcional. ↓Fatiga.	Disseny en un únic grup.

			energètica (acceleròmetre Caltrac), fatiga (VAS-F).	I= de baixa-moderada. F= 3-4 d/set		
Schwartz, A.(723)	31 pacients amb càncer de mama. N= 27	I Grup experimental aleatori, pre- i post-test	12' caminar POMS (Fatiga) SCFS (Schwartz cancer fatigue scale) VAS-F(fatiga) Side Effect Symptom Checklist QOLI	Activitat aeròbica autònoma DP= 8 setmanes TW= 15'-30' I= baixa-moderada Fr= 3-4 sessions/setmana	60% ↑ Habilitat Funcional. ↓Fatiga. ↑ vigor. ↑QdV	Control de la intensitat de l'activitat.
Segal, R. (724)	N=123 pacients amb càncer de mama en els estadis I II. GC n= 34 GE Exercici autodirigit n= 33 Exercici supervisat n=32	Grup control Exercici autodirigit. Exercici supervisat.	MOS SF-36 FACT-G FACT-B	Exercici supervisat pel personal clínic DP = 26 setmanes. TW = ? I= 50% -60% Vo2 màx. F = 5 sessions per setmana.	↓ Funcionament físic GC 4.1 punts vs del↑ 5.7 de l'autodirigit i 2.2. el supervisat. En aquest últim, els que s'han tractat amb quimioteràpia, ↑capacitat aeròbica i ↓ pes corporal.	Cal examinar els efectes en la capacitat funcional a llarg termini, després del programa d'intervenció formal. No queda clar el temps destinat per sessió.
Winningham, M.L. (725)	24 pacients amb càncer de mama rebent quimioteràpia. Grup d'exercici N=12 Grup control N=6 Placebo control N=6	Estratificats d'acord amb la capacitat funcional i de forma aleatòria.	Pre- , Post- Físic: Test d'estrès límit als símptomes. Plecs antropomètrics	Programa: Cilce-ergòmetre d'entrenament intervàlic DP: 10-12 setmanes; TW =20-30 minuts I=60-85% de Fc màx. 3 dies / setmana.	GE: ↓ significativa del greix subcutani.	Mostra de petit tamany. Informació del tipus de dieta no obtinguda

Taula 5.4. Revisió dels articles sobre l'exercici físic en el tractament de càncer de pròstata.

AUTORS	SUBJECTES	DISSENY	AVALUACIONS	INTERVENCIÓ	RESULTATS	LIMITACIONS
Segal,R. (726)	N= 155. Tractament càncer de pròstata amb ADT. GE= 82 GC= 73	Disseny experimental 2 grups.	QdV: FACT-P Fatiga: FACT-Fatigue Fitness muscular: IRM (Lander)	Personal expert en activitat física i rehabilitació. Physical therapist Força muscular 12 setmanes. 3 v/set. 2 sèries 9 exercicis 8-12 repeticions	↑Força muscular 42% part superior cos Vs 36% part inferior cos. ↑ QdV. ↔ composició corporal; PSA. ↓Fatiga.	No control dosi d'activitat en la pràctica. No control de l'anèmia. No considera símptomes.
Monga, U (727)	Tractament càncer de pròstata. N=21 grup intervenció GE n=11 GC n=10	Disseny experimental. 2 grups.	Pre i post en el mateix i entre grups (2 mesos). Fatiga: FACT-P Benestar físic i social. Depressió (BDI). Fitness cardíac. Força. Flexibilitat.	Experts en infermeria oncològica. Durada: 8 Set Freqüència: 3v/set Programa: entrenament físic autònom	GE: ↑Fitness cardiovascular ↓Fatiga, ↑Benestar físic i psicosocial, ↑Flexibilitat i Força de cames. GC: ↑Fatiga, ↓Benestar social ↓ QdV	Tamany de la mostra Temps de treball Classificació quantitat de treball
Camarck C. (2007)	Pacients amb càncer de pròstata en el tractament ADT. N= 134 3 grups aleatoris GE n=97 Intervenció n=46 Suport educació n= 51 GC n= 37	Disseny experimental 3 grups.	Pre- post-, 12 mesos. Seguiment als 6 mesos. QdV: MOS SF-36 Ansietat: STAI Depressió: CES-D Dolor: BPI Resistència: 6 min-Walk. Composició corporal: BMI Suport social: ISEL	Educadors en salut i exercici i psicologia Durada: 48 setmanes; 2 s/set Sessions 21 S (3 familiarització) sessions de 90 min. Programa: Intervenció: exercici	QdV ↔ GE ↑ funcionament psicosocial. participants amb nivells inicials baixos ↓Dolor ↑Suport social.	No especifica característiques activitat física Problemes en l'avaluació per l'autoaportació de les característiques de l'activitat i dificultats en la classificació.

			Cr	autònom Suport educació		
Culos-Reed.S (728)	Homes amb càncer de pròstata i tractament ADT GE n=31 Edat X=	1 grup experimental	Pre- Post Programa: 12 S. QdV: EORTC QLQ C30 Fatiga: FFSS Activitat Física: LSI. Seguiment 4 mesos postintervenció	Exercici físic autònom a la llar.	↑QdV. ↑ Capacitat Funcional. ↓ Fatiga.	Tamany de la mostra. Autoaport de l'activitat física. No avalua les variables de la teoria de la conducta planificada (TPB).
Zhang, A.Y.(729)	Homes càncer de pròstata amb incontinència urinària n =29 Grup Exercici sòl pelvià n= 15 Grup exercici sòl pelvià més suport social n=14	Disseny experimental 2 grups.	Pre- Post Programa= e mesos Exercicis musculars del sòl pelvià. 1 grup exercicis 1 grup suport Incontinència EAV: Escala analògica i visual qüestionari semiestructurat Diaris	Infermeres especialistes en exercicis musculars de sòl pelvià. Treball. 2 v/dia 5-10 min. Durant 3 mesos.	Continència. Majors resultats continència al grup combinat exercici muscular de sòl pelvià i suport social. ↑ adherència ↑ relació parella i social ↓ dificultats de la vida diària Vs Grup d'exercici muscular de sòl pelvià	Tamany de la mostra Mesures exclusivament subjectives. Autoaport dels exercicis. No concreta característiques sessió.

ANNEX 7: APTITUD MUSCULOESQUELÈTICA I DOLOR DE COLUMNA

Annex 7: Aptitud musculoesquelètica i dolor de columna

Un factor de gran rellevància i interès en el grup de gent gran, és la necessitat de mantenir una bona aptitud i higiene de la columna. L'objectiu, és la de mantenir una columna vertebral sana i evitar la instauració progressiva del dolor que de forma habitual apareix, especialment en la porció de la columna lumbar. El dolor de columna limita enormement la funcionalitat diària, l'autonomia i disminueix la Qualitat de Vida de l'afectat. (647;648).

L'informe Physical Activity and Health (79), no contempla l'activitat física en la prevenció primària i secundària del dolor de columna.

Les dades científiques vigents, indiquen que els exercicis que enforteixen els músculs de la zona lumbar tenen un paper preventiu en el dolor lumbar mecànic. Tot i així, no existeix un acord generalitzat sobre els objectius específics ni els continguts dels programes d'exercicis per a la prevenció primària i secundària de les dolències de la columna.(649;650) Si es considera la freqüència d'episodis de dolor lumbar en la població de gent gran, resulta essencial determinar el paper de l'activitat física de força-resistència muscular en la prevenció d'aquest tipus de símptomes.

L'experiència empírica fonamenta la idea que l'augment de la força i resistència muscular i la millora en la relaxació dels músculs, són els factors fonamentals a considerar en els programes de prevenció i tractament del dolor del raquis.

Els resultats són esperançadors, tot i que es necessiten més avaluacions científicament validades en relació a l'eficàcia dels programes d'exercici físic de força-resistència muscular dirigits al tractament del dolor de columna.(651)

ANNEX 8. APTITUD MUSCULOESQUELÈTICA I MORBIDITAT I MORTALITAT

Annex 8. Aptitud musculoesquelètica i morbiditat i mortalitat

Nivells elevats d'aptitud musculoesquelètica, estan associats amb una reducció de la morbiditat i la mortalitat. Cal generar més recerca científica en aquesta línia, tot i que els estudis exposats, evidencien la relació entre el nivell de força-resistència muscular i supervivència general. Dues investigacions han avaluat directament la relació entre l'aptitud musculoesquelètica i la morbiditat i la mortalitat (674;675).

La força-resistència muscular, ha demostrat trobar-se linealment relacionada amb una sèrie de tests funcionals (676) que són altament predictius de problemes de salut posteriors i de mort prematura en gent gran. (677)

Dues investigacions han avaluat directament la relació entre l'aptitud musculoesquelètica i la morbiditat i la mortalitat (678;679)

No obstant, segons Warburton, D.(680), confirma que les dades generades són insuficients per donar suport a la teoria.

L'estudi de Rantanen,T.(681), observa que les persones que obtenen els valors més baixos en dinamometria manual, durant un període de 27 anys, tenen una major incidència de malalties cròniques i majors opcions de patir limitacions i discapacitats. L'estudi de Fujita, Y. (682), observa que nivells baixos de força muscular són indicadors de totes les causes de mort en homes. Així la reducció de l'aptitud musculoesquelètica, pot estar associada a un increment de la morbiditat i de la mortalitat prematura.

Cal generar més recerca científica en aquesta línia, tot i que els estudis exposats, evidencien la relació entre el nivell de força-resistència muscular i supervivència general.

L'estudi de Rantanen,T.(683), identifica una relació significativa entre el nivell de força manual i la mortalitat. Com a resultat, certifica que la força manual és un factor predictiu significatiu de la mortalitat independentment de l'índex de massa corporal, entre homes hawaïans de 45 a 68 anys controlats durant 30 anys.

Un estudi de Katmarzyk, P. (2002), analitza les dades obtingudes pel Canada Fitness Survey de 1981, sobre 8116 persones, 3933 homes i 4183 dones, de 20 a 69 anys d'edat. L'autor identifica que la resistència muscular de la musculatura abdominal és una component de l'aptitud musculoesquelètica, i és un factor predictiu de la mortalitat entre la població del Canadà.

Amb les dades aportades en els apartats anteriors, s'evidencia que una bona aptitud i condició musculoesquelètica està associada a un estat de salut favorable. Les revisions de les referències bibliogràfiques consultades en l'elaboració d'aquest apartat, determinen els aspectes següents:

El deteriorament de la força-resistència muscular, està associada amb una menor capacitat de realitzar les activitats de la vida diària, amb la reducció de la independència motriu, augmentant el risc d'incapacitat, augmentant i morbiditat i disminuint totes les dimensions que determinen la QdV. S'ha de considerar la relació significativa entre la reducció de la força muscular i la mort prematura.

S'identifiquen diferències importants i significatives en relació a l'edat i la força muscular. En paràgrafs anteriors s'ha anomenant el procés d'envelliment com a factor determinant la sarcopènia, considerat com la reducció de la massa muscular i amb reduccions significatives de l'estat funcional i la QdV i principalment afectant la dimensió física i funcional. La reducció de la força i la massa muscular associada a l'edat, s'agreuja amb la presència de malalties cròniques, entre elles el càncer. La mobilitat insuficient mantinguda de forma permanent pot activar un cercle viciós de descondicionament. La gent gran es pot trobar al llindar límit de la força muscular per poder realitzar les activitats diàries.

La força-resistència muscular està relacionada amb l'estat funcional, ja que la majoria d'activitats diàries requereixen el desenvolupament d'una addició de repeticions submàximes encadenades. Tot i així, el coneixement actual sobre els beneficis de disposar alts nivells de resistència muscular sobre els indicadors de l'estat de salut és molt limitat. Les dades disponibles indiquen que la resistència muscular és un factor predictiu de l'autopercepció de la persona del seu nivell de salut, la seva capacitat física, la seva funció social, la seva salut mental, i la QdV. Les investigacions també indiquen que una resistència muscular elevada està potencialment relacionada amb una reducció en la incidència de caigudes i de les seves complicacions associades, així com la mortalitat prematura.

La força muscular és un factor predictiu de la incapacitat funcional i de la discapacitat física resultant. Els resultats de les investigacions assenyalen que nivells baixos de força muscular poden estar associats amb un augment del risc de mortalitat prematura. Tot i que hi ha massa factors influents com per poder determinar clarament la relació.

**ANNEX 9: RECOMANACIONS GENERALS DEL TEST
DE LA IRM: PLANIFICACIÓ, SEGURETAT,
ESCALFAMENT, FAMILIARITZACIÓ I ESPECIFICITAT.**

Annex 9: Recomanacions generals del test de la IRM: Planificació, seguretat, escalfament, familiarització i especificitat.

a) Planificació.

L'examinador ha de determinar a priori la musculatura implicada i com avaluar-la. Per aquest motiu, cal seleccionar la informació d'interès de forma específica, com la implicació anatòmica, durada de la tensió muscular, velocitat d'acció de la musculatura. El participant ha de conèixer els procediments sistematitzats de valoració que seran aplicats, les mesures de seguretat inclòs el procediment d'emergència així com l'escalfament més adequat en relació al test a realitzar. Les indicacions, instruccions de realització de la prova han de ser clares concises i idèntiques per a tots els participants a avaluar.

b) Seguretat

Abans d'iniciar el test s'han de prendre les mesures de seguretat, incloent, la inspecció de l'equipament, la temperatura i la lluminositat de l'entorn que siguin adients. Eliminar el material potencialment perillós a la zona del test. Informar al participant de com actuar en cas de qualsevol situació inesperada (lesió, fatiga...); oferir l'ajut necessari en cada cas. La supervisió és directa atenent qualsevol necessitat que es pugui presentar. Inicialment el suport del professional és imprescindible per definir i mostrar cadascun dels exercicis, reduint la possibilitat que es presenti qualsevol efecte no desitjat. Al finalitzar cadascuna de les sèries del test es registra la freqüència cardíaca i la percepció subjectiva de l'esforç amb l'escala de Borg.

Procediment del test

c) Escalfament

Amb la finalitat de reduir el risc de lesió durant el test, queda fisiològicament justificat l'escalfament (amb l'increment de la temperatura i l'elasticitat muscular).

d) Familiarització

Els participants novells sense experiència amb treballs de força se'ls hi realitza una sessió informativa de familiarització prèvia en relació al procediment i al material a utilitzar en el test.

e) Especificitat

L'objectiu és que el test sigui específic a l'àrea a avaluar. Cal aïllar la musculatura sol·licitada a cada mesura, per tal de minimitzar l'efecte de la contracció automàtica general de la musculatura contigua. Així s'evita el biaix que provoca l'activació global muscular de la cadena cinètica implicada.

Per calcular la força-resistència muscular i calcular la 1RM, es consideren 3 factors que podrien causar un biaix en el resultat de mesura de la força. I corresponen al procediment d'escalfament, la familiarització, i el procés d'adaptació tècnica, eficiència i coordinació neuromuscular.

1. Procediment d'escalfament. L'escalfament ha de ser idèntic en tots els participants, respectant les fases, l'organització i característiques dels exercicis així com la durada total. Les fases corresponen a:

- Escalfament

Fase general i dinàmica (3 minuts).

Fase específica dinàmica del grup muscular a valorar (1 minut).

Fase d'estirament estàtic de la musculatura a valorar (10-12 segons).

- Familiarització

L'assaig correspon a 8 repeticions amb el 50% de la càrrega a mobilitzar a l'inici test.

- En finalitzar l'escalfament i abans de procedir amb el test d'avaluació es destinen 10 minuts a la recuperació.

2. Procés d'adaptació tècnica, eficiència i coordinació neuromuscular.

Procés d'adaptació tècnica, eficiència i coordinació neuromuscular

El càlcul de la 1RM es realitza en els músculs pectoral major, quàdriceps i isquiotibials. S'avalua amb màquines exclusives, que no es tornen a utilitzar fins a l'avaluació final. L'objectiu és controlar el procés d'adaptació tècnica i evitar la millora de l'eficiència neuromuscular de l'individu.

ANNEX 10: INFORME D'APROVACIÓ DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CIENTÍFICA

Annex 10: Informe d'aprovació del Comitè Ètic d'Investigació Científica



**Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta**

Av. de França, s/n.
17007 Girona
Tel. 972 94 02 00
Fax 972 94 02 70

DE: Dr. Joan Ma. Mauri - President del CEIC
A: Dr. Bernat-Carles Serdà - Hospital de Figueres.

En data 23.01.06 es va sotmetre a valoració el projecte d'investigació: "PEFARC. "Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat, sobre la qualitat de vida (QDV), la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata", el qual s'aprova.

Cordialment,


Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta
Comitè Ètic
d'Investigació Clínica
Institut Català de la Salut

Dr. Joan Ma. Mauri
President del CEIC

Girona, 20 de febrer de 2006.

Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta
Comitè Ètic
d'Investigació Clínica
Institut Català de la Salut

Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta
Comitè Ètic
d'Investigació Clínica
Institut Català de la Salut

ANNEX 11: CONVENI PROIECTE PEFARC

Figueres tindrà un pla per millorar la qualitat de vida dels malalts de càncer de pròstata

El projecte es basa a combatre la fatiga i el model s'ha extret del Canadà

● L'Ajuntament de Figueres, l'hospital de Figueres i la Universitat de Girona (UdG) han creat un projecte innovador per millorar la qualitat de

vida dels malalts de càncer. El programa va destinat als afectats de càncer de pròstata i l'ha ideat el professor gironí Bernat Serdà a través d'una experiència a l'Hospital Gene-

ral d'Ottawa (Canadà). El programa ofereix una pauta d'exercici controlat i individualitzat per millorar la fatiga i les sessions es faran al gimnàs municipal del pavelló de Figueres.

L'alcalde de Figueres, Joan Armangué, va destacar que el projecte PEFARC és innovador a Catalunya i suposarà una gran millora per als malalts de càncer de l'Alt Empordà. «Pot semblar un conveni senzill però és un avenç en un tema tan important com és la recerca», va comentar Armangué, que va destacar la complicitat amb l'hospital de la Figueres i la UdG perquè «el projecte, del qual molta gent estarà pendent per tenir informació de la recerca, sigui una realitat».

Bernat Serdà és el professor gironí que ha traslladat aquest projecte a Figueres, després d'una experiència al Canadà, a



Serdà, en primer terme, durant la presentació. / MIQUEL RUIZ

l'Hospital General d'Ottawa. «Aquest programa és importantíssim perquè un cop les persones superen els tractaments convencionals en la farmacologia, ens hem trobat que és vital per als afectats reduir al

màxim els efectes secundaris del tractament», va explicar Serdà, que va afegir que «un dels objectius és combatre la fatiga».

El projecte col·laborarà amb el departament d'urologia de l'hospital de Fi-

gueres i s'ha plantejat per fer una mostra calculada a 65 persones, que seran ateses en una sala del pavelló poliesportiu de Figueres.

Més lligams amb la UdG

Armangué va confirmar que abans de l'acte s'havia reunit amb la rectora per parlar de convenis de col·laboració, un dels quals podria ser amb la Facultat de Ciències de la Salut, en la qual l'alcalde voldria tenir una seu. Armangué i Geli van ser cauts i no van avançar novetats. El gerent de l'hospital de Figueres, Àngel Gómez, va dir que espera «avançar molt més amb la UdG» i va admetre que «no s'ha fet gaire últimament».

**ANNEX 12 . REGISTRE DE LA PROPIETAT
INTELLECTUAL**

Annex 12 . REGISTRE DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Secretaria General
Registre de la Propietat Intel·lectual

Model A1

Número de la sol·licitud: 542/K202 N- _____

Data, hora i minuts de la presentació: _____

Sol·licitud d'inscripció al Registre de la Propietat Intel·lectual*

Presentador/a, autor/a i titular dels drets

Nom	Cognoms
Bernat-Carles	Serdà i Ferrer
Domicili	Telefón
Rbla/ Xavier Cugat, 47 3r E	662086565
Població	Codi postal
Girona	17007
DNI o passaport	Nacionalitat
40326621	Espanyola

Dades de l'obra

Títol

" Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat, sobre la Qualitat de Vida (QdV), la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata".

Autors	Part de l'obra de la qual és/són autor/s
<input checked="" type="checkbox"/> Un sol autor	
<input type="checkbox"/> Diversos autors. Indiqueu-ne quants:	
Ha estat divulgada? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Data i lloc de la divulgació
En cas afirmatiu:	

Localitat i data
Girona, 9 de maig de 2006

Signatura de la persona sol·licitant

K085-V01-05

ANNEX 13: CONSENTIMENT INFORMAT

PROGRAMA DE REHABILITACIÓ PEL CÀNCER CONSENTIMENT INFORMAT: FULL INFORMATIU

P E F A R C

“AVALUACIÓ DELS EFECTES D’UN PROGRAMA D’EXERCICI FÍSIC INDIVIDUALITZAT, SOBRE LA QUALITAT DE VIDA (QDV), LA FATIGA I LA RESISTÈNCIA MUSCULAR AMB MALALTS DE CÀNCER DE PRÒSTATA

1.- INTRODUCCIÓ

Vostè ha estat seleccionat per a participar a un estudi de recerca. Abans de decidir res, és important que entengui el motiu de la recerca i el que li implica a vostè com a possible participant. Llegeixi atentament la informació que li presentem, si ho prefereix comenti-la amb d’altres persones. En cas que li sorgís algun dubte, necessités algun aclariment o informació addicional, consulti’ns-ho sense cap compromís. Prenguis el temps que necessiti per decidir si desitja participar al programa de rehabilitació. Li agraïm sincerament la lectura de l’escrit

2.- OBJECTIU DEL PROGRAMA

La intenció del programa és la millora de la Qualitat de Vida durant o després de la teràpia mitjançant un programa d’exercici estructurat. És ben sabut que l’exercici físic millora els efectes secundaris que produeix el càncer de pròstata i el seu tractament. Al 2003 a l’Hospital General d’Ottawa (Canadà), es va aplicar un programa de característiques similars. Els resultats foren excel·lents com a via afectiva per a mantenir i millorar la Qualitat de Vida durant i després del tractament de càncer de pròstata. La nostra intenció és aplicar el programa a Figueres i avaluar els resultats. La durada total del programa d’exercici és de 16 setmanes.

3.- PER QUÈ HA ESTAT ELEGIT

La forma de selecció ha estat aleatòria a partir de les històries clíniques del grup de pacients de càncer de pròstata de la demarcació de Figueres. El número total de participants avaluats amb el programa d’exercici físic serà de 62 persones.

La participació a l’estudi de recerca és voluntària i depèn totalment de vostè. Si vostè decideix participar al programa se li lliurarà aquest full informatiu i se li demanarà que signi el full del consentiment informat. En el cas que vostè decidís retirar-se o no formar part del programa, no afectaria en la qualitat de l’atenció que vostè està rebent.

4.-QUÈ SUPOSA ADHERIR-SE AL PROGRAMA

La durada total del programa de rehabilitació és de 24 setmanes. La seva participació seria de 16 setmanes amb una freqüència de 2 sessions a la setmana. La durada de cada sessió és de 90 minuts. L’import del desplaçament al centre mitjançant el transport públic el tindrà cobert. A continuació li detallem les proves inclou l’estudi de recerca. El consentiment de participació al programa suposa que vostè accepta l’avaluació del seu estat de salut executant unes proves físiques.(veure taula 2)

- La realització d'una exploració física complerta. Que inclou la mesura de l'alçada, el pes, la tensió arterial, la mesura dels perímetres corporals, la freqüència cardíaca, el % de greix subcutani.
- Una anàlisi bioquímic complert.
- Un escàner per conèixer el % de greix abdominal.
- Un protocol de càlcul de la força muscular. En el que es calcula de forma indirecta la seva força màxima. Vostè haurà de realitzar el màxim nombre de contraccions musculars possibles amb una càrrega mitjana.
- El protocol de l'esgraó. Consisteix en pujar un doble esgraó de 20 cm a una velocitat adaptada a la seva edat, gènere i estat de salut.
- Respondre un qüestionari de Qualitat de Vida (QdV) en què haurà de respondre preguntes referents al seu estat físic general, al seu ambient familiar i social, al seu estat emocional, la seva capacitat de funcionament personal i finalment al seu estat de fatiga i cansament.

5.- CARACTERÍSTIQUES DEL PROGRAMA

La característica principal del disseny del programa d'exercici físic és que s'adapta de forma flexible a les característiques del participant, als efectes secundaris provocats per la malaltia i el tractament i, més concretament a la condició física. Així doncs, la finalitat de l'avaluació amb la bateria de proves físiques descrites en el paràgraf anterior és per poder calibrar individualment la dosi d'activitat física més apropiada a cadascun dels participants. Amb la finalitat última que el resultat de l'esforç sigui sensible i efectiu. En conclusió, els resultats dels testos permetran:

- Dissenyar un programa individualitzat en relació als resultats. (taula 1)
- Concretar el tipus, la freqüència, la intensitat, la durada i la forma de progressió de l'activitat que el participant realitzarà en el transcurs de les 16 setmanes. (taula 2)

A la taula de continuació (taula 2), s'hi inclou la guia bàsica de l'exercici físic força-resistència. Hem considerat les variables que recomana la ACSM (*American College Sports Medicine*), incloent: el tipus, la freqüència, la intensitat, la durada i la progressió de l'activitat. A la taula 3, li incloem la progressió de l'activitat en el transcurs de les 16 setmanes de programa.

Taula 2. Guia i recomanacions generals per un programa de resistència muscular en el càncer de pròstata.

Tipus: força-resistència. A cada grup muscular li associem l'estirament corresponent per escalfar, mantenir i millorar la flexibilitat.

Es treballaran els grups musculars següents: cames, pit, dors, braços y abdomen. Iniciarem el treball en los músculs més grans continuant cap als de calibre menor. Intercalarem la musculatura de les cames amb la musculatura del tronc.

Freqüència: 2 sessions/setmana amb un dia de descans entre sessions.

Intensitat: 50%-70% del càlcul indirecte de la força força màxima (1).

Durada (volum): de 9 exercicis / de 2 sèries / de 8 a 12 repeticions amb una pausa de 60 a 90 segons entre sèries y exercicis.

Progressió: augmentarem en aquest ordre: repeticions, sèries i pes. En fase inicial, el treball és de 1 sèrie de 8 repeticions al 50% del IRM. Progressem amb l'augment de repeticions i posteriorment augmentarem el pes un 10% del IRM (2). Continuarem la progressió fins aconseguir la fase de manteniment.(3).

(1) En cap cas es sobrepassarà el 70% de la 1 RM per la possibilitat d'augmentar el nivell de testosterona en sang.

(2) L' increment de pes setmanal no sobrepassarà el 10% del IRM.

(3) La fase de manteniment no sobrepassarà el llindar de 2 sèries de 12 repeticions al 70% del IRM.

Taula 3: Progressió del programa de força-resistència: considerant les sèries, les repeticions i la intensitat del treball

Setmana/es	Fase	Sèries	Repeticions	Intensitat	Esforç*
1	Inicial	1	8-12	50% del 1 RM	6-7
2	Inicial	1	8-12	60% del 1 RM	6-7
3	Inicial	1	8-12	60% del 1 RM	6-7
4	Inicial	2	8-12	60% del 1 RM	6-7
5-7	Progressió	2	8-12	60% del 1 RM	6-7
8-10	Progressió	2	8-12	70% del 1 RM	6-7
11-13	Progressió	2	8-12	70% del 1 RM	6-7
14-16	Progressió	2	8-12	70% del 1 RM	6-7
+16	Manteniment	2	8-12	70% del IRM	6-7

6.- PROCEDIMENT DEL PROGRAMA

Procediments	Avaluació						
	Basal	Intermitja					Final
	VI	S2	S4	S8	S12	S14	S16
Protocol del càlcul de la Força	*						*
Protocol de càlcul de la Resistència	*						*
Avaluació Física	*						*
Anàlisi bioquímic complet							*
Escàner	*						*
Qüestionari de Qualitat de Vida	*	*	*	*	*	*	*

Esforç* (segons l'escala de Bohr)

7.- ALTERNATIVES A LA REALITZACIÓ DEL PROGRAMA DE RECERCA

Al no saber quina intervenció és la millor hem d'optar per realitzar comparacions. Per aquest motiu els participants al programa els agruparem amb 2 grups de forma aleatòria i després els compararem. Els participants seran agrupats pel factor sort mitjançant l'ordinador, realitzaran diferents programes i posteriorment seran comparats.

La seva participació al programa no suposa cap variació en la pauta de tractament habitual ni cap modificació en el ritme de la seva vida quotidiana.

En el cas que vostè decidís no participar al programa de recerca, li recomanariem la realització d'un programa d'exercici físic de forma autònoma, o bé integrar-se a algun dels treballs d'exercici físic en grup que funcionen habitualment a la demarcació.

7.- RISCOS, DESAVANTATGES I CONTRAINDICACIONS DEL PROGRAMA

Alguns dels riscos o desavantatges potencials del programa són els episodis transitoris de mareig, pressió sanguínia anormal, molèstia al pit, dificultat per respirar, rampa a les cames, nàusea, cruiximents i tiretes. Si presentés algun dels símptomes citats o detectés algun altra símptoma anormal tant durant el període d'avaluació com durant la realització del programa li recomanem que ens ho informi de forma immediata. Així mateix exclourem al participant que presenti qualsevol de les contraindicacions de la pràctica d'exercici físic que descriu la ACSM (American College Sports Medicine).

8.- BENEFICIS DE LA REALITZACIÓ DEL PROGRAMA

Esperem que amb la pràctica del programa d'exercici físic disminueixi la fatiga i millori la qualitat de vida en general, tot i que no li podem assegurar. Els resultats de l'estudi poden ser una informació de gran vàlua per millorar la qualitat de vida dels pacients que es troben en la fase de tractament del càncer de pròstata.

Alguna en el transcurs de la recerca, hi hagués alguna dada interessant per informar-li en relació al programa i el tractament li ho farem saber de forma immediata. Quan acabi el projecte de recerca, podrà continuar amb el programa d'exercici físic de forma autònoma.

9.- CONFIDENCIALITAT I PRIVACITAT DE LES DADES

Si vostè dóna el consentiment en prendre part del grup de recerca, adjuntarem alguna dada de la història clínica. Tota la informació que recollim amb el programa d'exercici físic es mantindrà confidencial, en cap cas apareixerà el seu nom ni adreça, ningú el podrà reconèixer ni relacionar.

10.- US DE LES DADES

El projecte de recerca té una durada total d'un any. Els resultats del projecte es publicaran en una revista de l'àmbit de la salut i se'n redactarà una tesi doctoral. Les dades del programa són estrictament confidencials i estaran analitzades anònimament. Només vostè i l'equip investigador tindrà accés a les mateixes i estaran protegides contra qualsevol us indegut.

11.- GRUP DE RECERCA INTERDISCIPLINAR

En el projecte de recerca el conforma un equip humà interdisciplinari integrat pel Sr Bernat- Carles Serdà (investigador principal i coordinador del projecte), El Sr Dr Joaquim Vessa (uròleg) i el Dr Rafael Marcos (Epidemiòleg), la Sra Ester Sayó (Infermera) i la Sra Núria Gironès (Fisioterapeuta).

12.- REVISIÓ DEL PROJECTE

El procediment del projecte ha estat revisat pel Comitè ètic en investigació clínica (CEIC) (J. Trueta)

12.-ADRECES D'INTERÈS

Si vostè necessita algun aclariment truqui a la Sra Ester Sayó, infermera (654853209) o Bernat-Carles Serdà, investigador principal (662086565).

Li agraïm sincerament la seva participació al programa.

P E F A R C

“AVALUACIÓ DELS EFECTES D’UN PROGRAMA D’EXERCICI FÍSIC INDIVIDUALITZAT, SOBRE LA QUALITAT DE VIDA (QDV), LA FATIGA I LA RESISTÈNCIA MUSCULAR AMB MALALTS DE CÀNCER DE PRÒSTATA.”

Sr Bernat-Carles Serdà, Dr Joaquim Vessa, Dr Rafael Marcos, Sra Ester Sayó, Sra Núria Gironès.

HOSPITAL DE FIGUERES

1. Confirmo haver llegit i entès a dia d’avui la informació que conté el full sobre les característiques de l’estudi i he tingut oportunitat de preguntar	<input type="checkbox"/>
2. Entenc que la participació és voluntària amb la possibilitat d’abandonar el programa en qualsevol moment sense que tingui cap efecte mèdic i legal.	<input type="checkbox"/>
3. Entenc que història clínica i les dades que es recullin amb el programa, seran confidencials, protegides contra qualsevol us indegut i tractades anònimament. Dono el permís d’accés a l’arxiu al grup de recerca.	<input type="checkbox"/>
4. Accepto a participar a l’estudi	<input type="checkbox"/>

Nom i Cognoms

Data

Signatura

**ANNEXI 4: GUIÓ DE CONTACTE TELEFÒNIC PER
L'ACCÉS ALS INFORMANTS:**

Annex I 4: Guió de contacte telefònic per l'accés als informants:

L'organització pel primer contacte telefònic segueix les següents fases: presentació, objectiu de la trucada, informació complementària, comiat

1. Presentació:

sóc... et truco des de... perquè estem portant a terme un estudi que ha posat en marxa l'hospital de Figueres, la UdG i l'Ajuntament de Figueres sobre la millora de la Qualitat de Vida de les persones amb càncer de pròstata.

(Es una recerca Finançada per (Consell social, Hospital i Ajuntament de Figueres, UdG) i té el suport de diferents institucions sanitàries (ICO, Institut de recerca de Qualitat de vida (Girona.), i de benestar social (des de l'Ajuntament de Figueres).

2. Objectiu de la trucada:

Necessitem posar-nos en contacte amb persones que estiguin en aquesta situació per tal de considerar la inclusió en el programa PEFARC, un programa d'exercici físic pel càncer.

El vostre ajut ens és necessària per:

- Tal de millorar el seu benestar general la Qdv.
- Controlar millor el cas com el seu i semblants al seu.
- Contribuir en la recerca clínica

3. Informació complementària:

Donar-li el nom de les persones del primer contacte (Dr Vesa el qual li faria una la visita, Ester Sayó i Bernat Serdà). Demanar millors hores per trucar, dies i franges horàries (matí-tarda) per realitzar el programa, telèfons.

Dir-los quan tornarem a posar-nos en contacte.

- PEFARC estudi sobre: "avaluació dels efectes d'un programa d'activitat física, la qualitat de vida (qdv), la fatiga i la resistència muscular en el càncer de pròstata."

4. Comiat:

Agraïment. Compromís de compartir després amb ells resultats (si els interessa)... facilitar telèfon/s de contacte el seu i el nostre per resoldre o aclarir qualsevol dubte o interès que pugui emergir.

Procediment previ a la signatura consentiment informat dels participants

Primer contacte amb l'informant:

Presentació de l'Investigador

“Sóc, (nom de l'investigador/a), estem fent un estudi sobre un programa d'exercici físic per la millora de la Qualitat de vida en el càncer de pròstata. Per a nosaltres seria molt interessant la seva participació al programa. Creu que ens pot ajudar ?”
Si la resposta és que sí, doncs, passarem a la signatura del consentiment informat on explica i concreta, en què consisteix el programa i programar les dues sessions d'exercici setmanal en un total de 16 setmanes.

Negociació amb l'informant. Ha de quedar clar:

- Finalitat de l'investigador i l'ús de la informació
- Disponibilitat d'ajuda
- Disponibilitat de temps
- Motivació
- Registre de la informació i accés que tindran terceres persones
- Anonimat
- Publicació del material
- Formes de la compensació per al subjecte
- Lloc on fer les entrevistes. Aquest ha de tenir les condicions favorables que garantitzin la comoditat de l'informant: intimitat, espai familiar (sempre que sigui possible al seu domicili)

Fixar-nos en:

- La disposició de la persona: tingui temps per dedicar a les entrevistes...
- Les resistències: bona voluntat, capacitat de l'individu per parlar sobre les seves experiències i expressar els seus sentiments
- Enculturació completa? Que coneguin bé l'entorn on estan.
- Establir un to de fraternitat i companyerisme.
- No plantejar preguntes directives.
- Que els temes claus siguin explorats, les àrees generals siguin cobertes
- No obrir judicis
- Permetre que parli: tenir paciència, no interrompre a l'informant per evitar que es bloquegi, fer gestos de simpatia i preguntes pertinents per mantenir-lo en el tema...
- Prestar atenció: comunicar interès sincer...
- Ser sensible: tenir en compte com els nostres comentaris poden afectar als informants
- No donar per constats supòsits i comprensions del sentit comú
- Demanar clarificacions i elaboracions del què han dit encara que semblen ingenus
- Demanar confirmació
- Respectar silencis.

**ANNEX: 15. FORMULARI D'OBJECTIUS DE
L'EXAMEN MÈDIC BÀSIC**

Annex: 15. Formulari d'objectius de l'examen mèdic bàsic

L'avaluació mèdica serà la informació base per la prescripció, i, en el cas que fos necessari l'adaptació del programa d'exercici. A més, és de vital importància identificar i determinar qualsevol contraindicació a la pràctica d'activitat física. Considerarem les contraindicacions absolutes, relatives així com les complicacions pròpies causades pel càncer de pròstata¹. En el cas de contraindicació absoluta exclourem al participant (veure taula 2). En el cas de contraindicació relativa adaptarem el programa. També permetrà identificar les condicions físiques que poden limitar a l'individu a practicar l'exercici de forma segura i eficient. (veure taula 3).

Taula 2: Criteris d'inclusió / exclusió. **Contraindicacions absolutes** per la pràctica física

- Isquèmia o infart de miocardi recent (2 dies), o altres patologies cardíaques agudes.
- Angina inestable
- Aritmies cardíaques descontrolades amb simptomatologia que compromet la funció hemodinàmica
- Estenosi aòrtica severa simptomàtica
- Fallo cardíac descontrolat simptomàtic
- Èmbol pulmonar agut o infart pulmonar
- Miocarditis o pericarditis aguda
- Infeccions agudes

FONT: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 6a ed. (ACSM 2000, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins).

Taula 3: Criteris d'inclusió/exclusió. **Contraindicacions relatives** per la pràctica física

- Estenosi de l'artèria coronària principal esquerra
- Estenosi valvular moderada
- Anormalitats electrolítiques conegudes (hipocalèmia, hipomagnesèmia)
- Hipertensió arterial severa
- Taquiarítmies o bradiarítmies
- Cardiomiopatia
- Alteracions neuromusculars, músculesquelètiques o reumatoides que s'agreugen amb l'exercici.
- Bloqueig atrioventricuar de tercer grau
- Aneurisma ventricular
- Malalties metabòliques descontrolades (diabetis sacarina, tirotoxicosis o mixedema)
- Malalties infeccioses contagioses cròniques (mononucleosi, hepatitis, sida)

FONT: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 6a ed. (ACSM 2000, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins).

¹ Les condicions comòrbides generades pel tipus i progressió del càncer, efectes secundaris de la teràpia i de l'estat físic del pacient. En aquests casos adaptarem el programa (veure annex 8)

Complicacions pròpies causades pel càncer de pròstata. A la taula 4 s'anomenen els efectes secundaris més freqüents, produïts per la malaltia i el tractament del càncer de pròstata (ADT i radioteràpia). Si identifiquem alguna de les complicacions detallades, prendrem la precaució corresponent adaptant el programa i observant l'efecte en cadascun dels participants.

Taula 4: Complicacions i precaucions pròpies del càncer de pròstata

Complicació	Precaució
Hemoglobina < 8.0 g/dl	Evitar l'activitat a alta intensitat que suposi un transport d'oxigen elevat.
Neutropènia	Evitar activitats paral·leles que poguessin incrementar el risc d'infecció (com nedar).
Plaquetopènia	Evitar l'impacte i xoc en l'activitat.
Colesterol (trastorns del perfil lipídic)	Control de la tensió arterial i FC durant l'activitat
Febre > 38°C	Contraindicació parcial i temporal de l'exercici.
Atàxia, mareig, Neuropatia sensorial perifèrica	Controlar l'activitat en equilibri i coordinació.
Caquèxia severa	Exercici d'intensitat mitjana.
Dispnea	Escalfament progressiu més llarg. Programar exercici segons tolerància. Buscar la causa.
Osteoporosi, metàstasi òssia o dolor	Evitar exercicis d'alt impacte i contacte que poguessin causar fractura en la zona d'osteoporosi, metàstasi o dolor.
Nàusea severa	Exercici segons la tolerància. Buscar la causa.
Obesitat	Disminuir la càrrega. Control de la freqüència cardíaca FC i tensió arterial.
Incontinència urinària	Control
Pèrdua del to i debilitament muscular	Control de la càrrega, evitar exercicis d'impacte, control de rang de moviment articular.
Fatiga extrema, depressió, problemes cognitius.	Exercici segons la tolerància. Avaluar la fatiga.
Deshidratació	Consum adequat de fluids durant i després de la sessió.


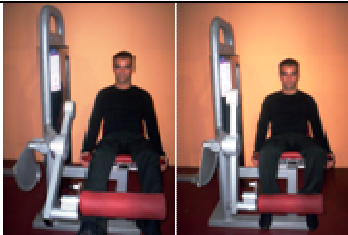





**ANNEX 16: PROGRAMA. GUIA I RECOMANACIONS
DE L'EXERCICI DE FORÇA-RESISTÈNCIA
MUSCULAR PER LA ACSM**


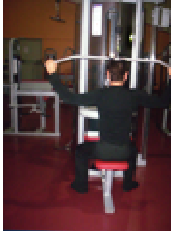
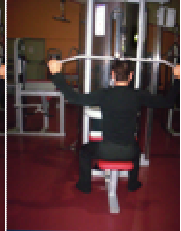
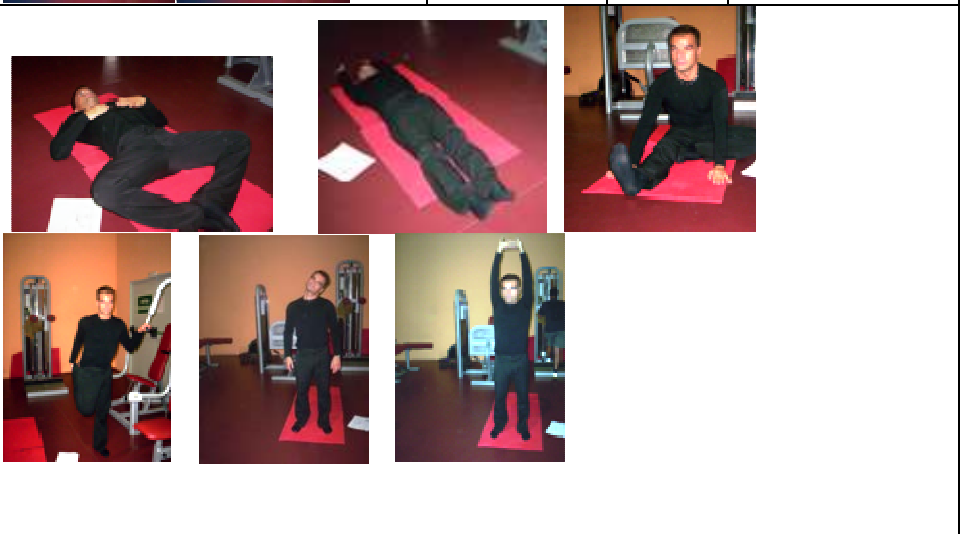
Annex 16: Programa. Guia i recomanacions de l'exercici de força-resistència muscular per la ACSM

Guia i recomanacions de l'exercici de força- resistència muscular
Tipus: força-resistència. Cal associar a cada grup muscular l'estirament corresponent per escalfar, mantenir i millorar la flexibilitat. S'incideix bàsicament en els grups musculars següents: Cames, pit, dors, braços i abdomen. S'inicia el treball en els músculs més grans continuant cap als de calibre menor. S'intercala la musculatura de les cames amb la musculatura del tronc.
Freqüència: 2-3 sessions/setmana amb un dia de descans entre sessions.
Intensitat: avaluada segons el càlcul indirecte de la repetició màxima (IRM) (1). L'increment setmanal no supera el 10% del pes calculat inicialment. En les fases inicials la supervisió és imprescindible (2).
Duració: 2 a 3 sèries de 10-15 repeticions.
Progressió: Es progressa en l'ordre: repeticions, sèries i pes. Una vegada aconseguit l'augment de repeticions i sèries, s'augmenta el pes disminuint una sèrie.
(1) Predicció de la 1 RM: $Carga\ aixecada\ (Kg) / [1.013 - 0.0267123\ NR]$.
(2) El suport inicial del professional és imprescindible per definir i mostrar cada exercici, incidint en: <ul style="list-style-type: none">▪ La postura. Definició i demostració de com col·locar globalment el cos de forma higiènica. Implicació analítica del segment a treballar.▪ La biomecànica de la contracció. Descripció i demostració de com iniciar, progressar i finalitzar l'arc de moviment, sense sobrepassar els límits articulars de treball i sense causar bloquejos articulars.▪ La funció respiratòria. Implicació de la funció respiratòria d'una forma natural i higiènica sincronitzant la inspiració amb la contracció concèntrica i l'expiració amb la recuperació excèntrica. Evitar fases d'apnea respiratòria.

ANNEX 17: PROGRAMA INDIVIDUAL SETMANES 4-7

Annex 17.2: Programa individual Setmanes 4-7

SETMANA 4-5-6-7 P.E.F.A.R.C.-TAULA D'AUTOREGISTRE I CONTROL 				
Grup Muscular	Imatge	Treball	Escala de Bohr	Observacions
1.- Quàdriceps		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
2.- Pectoral		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
3.- Isquiotibials		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
4.- Deltoides		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
5.- Abdominals		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
6.- Bíceps		2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		

7.- Triceps			2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
8.- Dorsal			2 Vegades 8-12 Repeticions I= 60% (IRM) Pes =		
9.- Estiraments Generals					

ANNEX 18. PROTOCOL DE CÀLCUL DE LA I RM

Annex I8. Protocol de càlcul de la I RM
-AVALUACIÓ INICIAL-

NOM I COGNOMS _____ **HORA** _____

TEST: ____ am / pm



CÀLCUL INDIRECTE DEL I RM: (FÓRMULA DE LANDER 1985)

MUSCUL	MAQUINA	CA* (Kg)	NR*
Sèrie 1:TRONC: PECTORAL	PREMSA VERTICAL		
Sèrie 2:TRONC: PECTORAL	PREMSA VERTICAL		
Sèrie 1: EEII: QUÀDRICEPS-ISQUIOTIBIALS	PREMSA		
Sèrie 2:EEII: QUÀDRICEPS-ISQUIOTIBIALS	PREMSA		

CA = Carga aixecada en (Kg) / NR = Número de Repeticions / PIRM
 (Predicció del IRM)

- FÓRMULES

-PREDICCIÓ DEL I RM CARGA AIXECADA (Kg) / [1.013- 0.0267123 NR]

Sèrie 1 PECTORAL		Sèrie 1 EEII	
Sèrie 2 PECTORAL		Sèrie 2 EEII	

- % DE TREBALL EN RELACIÓ AL I RM % RM = CARGA AIXECADA X
 [1.013- 0.0267123 NR]

Sèrie 1 PECTORAL		Sèrie 1 EEII	
Sèrie 2 PECTORAL		Sèrie 2 EEII	

ANNEX 19: ESCALA DEL NIVELL DE PERCEPCIÓ DE L'ESFORÇ CR-10 DE BORG MODIFICADA

ANNEX 19: Escala del Nivell de Percepció de l'esforç CR-10 de Borg modificada

ESCALA DEL NIVELL DE PERCEPCIÓ A L'ESFORÇ

1=	Nul
2=	Molt fàcil
3=	Fàcil
4=	Còmode
5=	Una mica dificultós
6=	Dificultós.
7=	Dur
8=	Molt dur
9=	Exageradament dur
10=	Inaguantable. Màxim

**ANNEX 20: TAULA D'ADAPTACIONS A LES
COMPLICACIONS MÉS HABITUALS DEL CÀNCER
DE PRÒSTATA**

Annex 20: Taula d'adaptacions a les complicacions més habituals del càncer de pròstata

Taula 4: Complicacions i precaucions pròpies del càncer de pròstata

Complicació	Precaució
Hemoglobina < 8.0 g/dl	Evitar l'activitat a alta intensitat que suposi un transport d'oxigen elevat.
Neutropènia	Evitar activitats paral·leles que poguessin incrementar el risc d'infecció (com nedar).
Plaquetopènia	Evitar l'impacte i xoc en l'activitat.
Colesterol (trastorns del perfil lipídic)	Control de la tensió arterial i FC durant l'activitat
Febre > 38°C	Contraindicació parcial i temporal de l'exercici.
Atàxia, mareig, Neuropatia sensorial perifèrica	Controlar l'activitat en equilibri i coordinació.
Caquèxia severa	Exercici d'intensitat mitjana.
Dispnea	Escalfament progressiu més llarg. Programar exercici segons tolerància. Buscar la causa.
Osteoporosi, metàstasi òssia o dolor	Evitar exercicis d'alt impacte i contacte que poguessin causar fractura en la zona d'osteoporosi, metàstasi o dolor.
Nàusea severa	Exercici segons la tolerància. Buscar la causa.
Obesitat	Disminuir la càrrega. Control de la freqüència cardíaca FC i tensió arterial.
Hèrnia inguinal	Evitar pressions abdominals.
	Evitar apnees.
	Abdominals hipopressius.
	Exercicis higiene respiratòria.
	Evitar hiperlordosi.
	Compensatoris de columna.
	Càrrega desplaçada a la musculatura cadena anterior (Quàdriceps).
	Diagnòstic i Control
	Control de la càrrega, evitar exercicis d'impacte, control de rang de moviment articular.
	Exercici segons la tolerància. Avaluat la fatiga.
	Consum adequat de fluids durant i després de la sessió.
Dolor columna lumbar	
Incontinència urinària	
Pèrdua del to i debilitament muscular	
Fatiga extrema, depressió, problemes cognitius.	
Deshidratació	

ANNEX 21: OBSERVACIÓ GLOBAL ESTRUCTURADA

Annex 21: Observació global estructurada

OBSERVACIÓ GLOBAL ESTRUCTURADA			
Data..... /...../200		Hora: _____ (am) (pm)	
Nom:		#ID:.....	Edat:.....
EXECUCIÓ TÈCNICA PROGRAMA			
CATEGORIES	LLISTAT DE VERIFICACIÓ		
POSTURA	1. Col·loca el cos globalment de forma higiènica		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
POSTURA EN FASE DE CONTRACCIÓ	2. Col·locació de la columna i pelvis.		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
	3. Col·loca i localitza el segment implicat		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
BIOMECÀNICA DE CONTRACCIÓ	4. Manipula l'aparellatge correctament sense implicar la columna lumbar.		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
	5. En la pràctica no trasllada el pes a la zona de la columna lumbar (efecte hiperlordosi).		
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4			
BIOMECÀNICA DE CONTRACCIÓ	6. En la pràctica no contrau en excés la zona de trapezis i escalens (efecte espatlles pujades).		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
BIOMECÀNICA DE CONTRACCIÓ	7. Control del rang de moviment eficaç.		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
BIOMECÀNICA DE CONTRACCIÓ	8. Control del bloqueig articular.		
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		

FUNCIÓ RESPIRATÒRIA	9. Control en la recuperació excèntrica.	1 2 3 4
	10. Expiració associada amb la contracció excèntrica.	1 2 3 4
11. No realitza apnea respiratòria en el procés de contracció.	1 2 3 4	
PROGRAMA	12. Execució del programa planificat.	1 2 3 4
13. Segueix la normativa d'execució	1 2 3 4	
PATRO MOTOR MARXA	14. Manté l'equilibri monopodal en la marxa	1 2 3 4
15. La qualitat del patró inclou la freqüència i l'amplitud de la gambada requerides.	1 2 3 4	
PATRO MOTOR ESGLAÓ	16. Manté l'equilibri monopodal en l'ascens i descens de l'esglaó.	1 2 3 4
17. Coordina el patró d'ascens i descens al ritme extern establert.	1 2 3 4	
NOTES D'OBSERVACIÓ	<p>Correspondència escala likert.</p> <p>1: mai (a cap repetició)</p> <p>2: quasi mai (Fins a 4 repeticions seguides o alternes)</p> <p>3: quasi sempre (≥ 5 – 9 repeticions)</p> <p>4: sempre (10 repeticions)</p> <p>En el patró motor de la marxa i d'ascens i descens de l'esglaó s'inclou l'anàlisi qualitativa descriptiva del patró.</p>	

**ANNEX 22: ESCALA VISUAL ANALÒGICA
CATEGÒRICA DE LA INCONTINÈNCIA. ESCALA
VISUAL ANALÒGICA NUMÈRICA DEL DOLOR.**

Annex 22: Escala visual analògica categòrica de la incontinenència. Escala visual analògica numèrica del dolor.

A. EVA-IU (Escala visual Analògica d'incontinenència urinària).

L'objectiu de l'escala és avaluar la severitat de la incontinenència urinària. El participant ha de marcar una categoria a l'escala en relació a la forma de manifestació del símptoma en el moment de la mesura.

L'escala visual analògica d'incontinenència urinària, es considera un instrument útil i senzill per expressar de forma quantitativa la intensitat del símptoma d'incontinenència urinària.

Es presenta en categories amb l'objectiu de facilitar la quantificació del símptoma. Inclou 4 categories bàsiques. La primera correspon al valor 0, *gens moll*, la segona correspon al valor 4, *poc moll*, la tercera al valor 6, *força moll*, i, finalment, el valor, 10 *molt moll*.

Figura 6.1. Escala Visual Analògica- Categòrica

Gens moll - 0 | Poc moll - 4 | Força moll - 6 | Molt moll -10

B. EVA-dolor (Escala visual Analògica del dolor).

L'objectiu de l'escala visual analògica del dolor és identificar la intensitat del símptoma. L'escala és numèrica i es presenta amb una línia horitzontal de 10 cm de longitud. En els extrems del continu representa la polarització de la intensitat del dolor. A l'extrem esquerre apareix el valor 0, correspon a *gens de dolor* i, en l'extrem dret el valor 10, que implica un *dolor insuportable*. Entremig s'hi inclou un gradient de 8 nivells els quals el participant es situa indicant la intensitat del símptoma a avaluar.

Figura 6.2. Escala Visual Analògica- Numèrica

Gens de dolor | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Dolor insuportable

ANNEX 23: QÜESTIONARI DE FATIGA FACIT

FACIT - Escala de Cansancio (4ª Versión)

A continuación encontrará una lista de afirmaciones sobre situaciones muy comunes en personas con su misma enfermedad. **Dependiendo de lo cierto que haya sido para usted cada afirmación durante los últimos siete días, por favor, sólo marque uno de los números que aparecen en cada línea.**

		Nada	Un poco	Algo	Mucho	Muchísimo
Hi7	Me siento agotado(a).....	0	1	2	3	4
Hi12	Siento debilidad en todo el cuerpo.....	0	1	2	3	4
An1	Me siento decaído(a).....	0	1	2	3	4
An2	Me siento cansado(a).....	0	1	2	3	4
An3	Tengo dificultad para <u>comenzar</u> las cosas porque estoy cansado(a).....	0	1	2	3	4
An4	Tengo dificultad para <u>terminar</u> las cosas porque estoy cansado(a).....	0	1	2	3	4
An5	Tengo energía.....	0	1	2	3	4
An7	Soy capaz de hacer mis actividades diarias (trabajar, ir a la escuela, hacer las compras).....	0	1	2	3	4
An8	Necesito dormir durante el día.....	0	1	2	3	4
An13	Estoy demasiado cansado(a) para comer.....	0	1	2	3	4
An14	Necesito ayuda para hacer mis actividades diarias (trabajar, ir a la escuela, hacer las compras).....	0	1	2	3	4
An15	Estoy frustrado(a) porque estoy demasiado cansado(a) para hacer las cosas que quiero hacer.....	0	1	2	3	4
An16	Tengo que limitar mis actividades sociales debido al cansancio.....	0	1	2	3	4

ANNEX 24: QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA FACT-P

FACT-P (4ª Versión)

A continuación encontrará una lista de afirmaciones sobre situaciones muy comunes en p
 misma enfermedad. Dependiendo de lo cierto que haya sido para usted cada afirmaci
 los últimos siete días, por favor, sólo marque uno de los números que aparecen en ca

<u>ESTADO FÍSICO GENERAL DE SALUD</u>		Nada	Un poco	Algo	Mu
GP1	Me falta energía.....	0	1	2	
GP2	Tengo náuseas.....	0	1	2	
GP3	Debido a mi estado físico, tengo dificultad para atender a las necesidades de mi familia.....	0	1	2	
GP4	Tengo dolor.....	0	1	2	
GP5	Me molestan los efectos secundarios del tratamiento.....	0	1	2	
GP6	Me siento enfermo(a).....	0	1	2	
GP7	Necesito estar acostado(a).....	0	1	2	

<u>AMBIENTE FAMILIAR Y SOCIAL</u>		Nada	Un poco	Algo	M
GS1	Me siento cercano(a) a mis amistades.....	0	1	2	
GS2	Recibo apoyo emocional por parte de mi familia.....	0	1	2	
GS3	Recibo apoyo por parte de mis amistades.....	0	1	2	
GS4	Mi familia ha aceptado mi enfermedad.....	0	1	2	
GS5	Me siento satisfecho(a) con la manera en que se comunica mi familia acerca de mi enfermedad.....	0	1	2	
GS6	Me siento cercano(a) a mi pareja (o a la persona que me da apoyo).....	0	1	2	
Q1	<i>Sin importar su nivel actual de actividad sexual, por favor, conteste a la siguiente pregunta. Si usted prefiere no contestarla, por favor, señale con una cruz esta casilla y continúe con la siguiente sección.</i>				<input type="checkbox"/>
GS7	Estoy satisfecho(a) con mi vida sexual.....	0	1	2	

FACT-P (4ª Versión)

Dependiendo de lo cierto que haya sido para usted cada afirmación durante los días, por favor, sólo marque uno de los números que aparecen en cada línea.

<u>OTRAS PREOCUPACIONES</u>		Nada	Un poco	Algo	M
C2	Estoy bajando de peso.....	0	1	2	
C6	Tengo buen apetito.....	0	1	2	
P1	Tengo dolores y malestares que me molestan.....	0	1	2	
P2	Tengo dolor en algunas áreas de mi cuerpo.....	0	1	2	
P3	El dolor no me permite hacer cosas que me gustaría hacer.....	0	1	2	
P4	Estoy satisfecho con el alivio que tengo por el momento....	0	1	2	
P5	Soy capaz de sentir como hombre.....	0	1	2	
P6	Tengo problemas con el estreñimiento.....	0	1	2	
P7	Tengo dificultad al orinar.....	0	1	2	
BL2	Orino más frecuentemente de lo usual.....	0	1	2	
P8	Mis problemas con el orinar limitan mis actividades.....	0	1	2	
BL5	Soy capaz de tener y mantener una erección.....	0	1	2	

ANNEX 25. QÜESTIONARI DE GODIN.

Annex 25. Qüestionari de Godin.

Ens agradaria conèixer la seva mitjana d'exercici setmanal en els darrers 6 mesos.

- Quan respongui a les preguntes consideri,

- Comptabilitzi les sessions d'exercici d'una durada de 20 minuts o superior.
- Comptabilitzi l'exercici que hagi realitzant durat el seu temps lliure (no a nivell laboral ni les feines a la llar)
- La principal diferència entre les tres categories és la intensitat de l'exercici
- Si us plau, escrigui la freqüència mitjana a la primera línia i la mitjana de la durada a la segona.

- Considerant el període d'una setmana (7 dies). En els darrers sis mesos quantes vegades de mitjana setmanal, vostè seguia algun dels tipus d'exercici que li descrivim ?

	Vegades	Setmana
Durada		
a. EXERCICI INTENS (EL COR BATEGA RÀPID, SUDORACIÓ) Pe: córrer, classes d'aeròbic, nedar vigorós, ciclisme vigorós esquí de fons).	_____	_____
a. EXERCICI MODERAT (NO ÉS ESGOTANT, SUDORACIÓ LLEUGERA) Pe: caminar ràpid, tennis, nedar suau, ciclisme moderat, balls de saló).	_____	_____
b. EXERCICI SUAU (ESFORÇ MÍNIM, NO SUOR) Pe: caminar suau, ioga, botxes, relaxació	_____	_____

- Per la següent pregunta, voldríem considerar l'entrenament amb peses (aixecar pesos). Considerant una setmana (7 dies). En els darrers 6 mesos, quantes vegades de mitjana setmanals entrenava ?

	Vegades	a	la	Setmana
Durada				
a. Entrenament de pes. (Aixecament de pes, a casa o en un gimnàs)	_____			

ANNEX 26 : ANÀLISIS BIOQUÍMIQUES DELS PARTICIPANTS

Annex 26 : Anàlisis bioquímiques dels participants

ANALISIS CLÍNIQUES PARTICIPANTS.

PRETEST: Setmana 1/ Postest: Setmana 16.

Glucosa

Colesterol

Colesterol-LDL

CPK

Ferritina

Diuresis 24h

Proteinuria 24 h

Aclarament de creatinina 24h

Hemograma

Urea

Colesterol HDL

Triglicèrids

Ferro

PSA

Proteinuria quantitativa

Creatinina en orina

Àcid úric 24 h

Creatinina

CT- escàner

ANNEX 27: TÈCNICA GENERAL PER LA MESURA DELS PLECS DÈRMICS I TEIXIT SUBCUTANI.

Tècnica general per la mesura dels plecs dèrmics i teixit subcutani.

- No prendre les mesures amb la pell humida, ni després de realitzar exercici, o en individus amb temperatura alta o febre.
- Totes les mesures es prenen a la banda dreta del cos, ja que la majoria de les equacions de regressió dels plecs de greix s'han determinat amb les mesures a la banda dreta dels participants.
- Col·locar una marca en el lloc anatòmic on es determina el plec amb un bolígraf negre.
- És important que els plecs subcutanis es determinin directament sobre la pell, no a la roba.
- Sempre prendre i mantenir el plec cutani amb una mà (la no dominant), mentre es mesura amb el plicòmetre mantingut amb la mà contrària.
- El plicòmetre es manté perpendicularment al plec cutani. L'indicador o escala del plicòmetre ha d'estar orientat cap amunt, de forma que es pugui llegir amb comoditat.
- Prendre i aixecar amb fermesa un plec de la dermis entre el polze i el dit índex sense incloure el teixit muscular.
- Per poder assegurar que es mesura específicament el plec, corresponent al greix cutani i greix subcutani, sense la presència de teixit muscular, s'ha de demanar al participant que realitzi una contracció del múscul involucrat i seguidament que el relaxi.
- Aplicar les pinces del plicòmetre a l'àrea anteriorment marcada que correspon aproximadament a 1 centímetre per sota dels dits que mantenen el plec de la pell, a una profunditat igual al gruix del plec.
- Cada plec es pren en un pla vertical, si és que el plec de la pell no està en una posició oposada.
- Es procedeix amb tres mesures, alliberant el plec en cadascuna de les mesures.
- Quan es mesura una diferència superior a 0.5 mil·límetres s'haurà de procedir a una quarta mesura.
- El valor definitiu serà la mitjana de les 3 ó 4 lectures realitzades.

ANNEX 28: PROCEDIMENT DE DETERMINACIÓ DE LA PRESSIÓ ARTERIAL

Annex 28: Procediment de determinació de la pressió arterial

a. Pacient: Els factors que inclou la normativa relatius al pacient són:

- Que el pacient no hagi menjat abundantment, no haver fumats, ni begut cafè ni alcohol. Ni haver realitzat exercici la mitja hora abans de la visita.
- No prendre agents simpaticomimètics, inclosos els midriàtics.
- No tenir la bufeta de l'orina plena.
- Preguntar quan s'han pres l'últim comprimit antihipertensiu. En condicions ideals, la mesura de la pressió arterial, hauria de fer-se abans de la ingesta de la medicació, *període vall* i no en plena fase d'acció farmacològica del producte, *període pic*.

b. Postura

- Col·locar el braç sense roba per evitar que pressioni.
- Asseure's còmodament amb el braç recolzat sobre la taula a l'alçada del cor.
- Esperar 5 minuts en aquesta posició.

c. Entorn

- Estar en una habitació tranquil·la.
- Evitar sorolls i situacions d'alarma.
- Mantenir una temperatura aproximada de 20°.
- Observador.

d. Equip

- Ha de ser validat en condicions de manteniment adequades. A l'estudi s'ha usat l'aparell de pressió OMRON. Model M4, el qual la Association for the advancement of Medical Instruments AAMI, i la BHS, British Hypertension Society certifiquen com a grau A, major grau de concordança amb un aparell de mercuri.
- El braçal ha d'ocupar 2/3 parts de la circumferència del braç.

e. Tècnica

- Col·locar el braçal deixant lliure la fossa antecubital.

- Inicialment s'ha de mesurar la PA en els dos braços per escollir-ne el control a la banda més alta.
- S'han de fer com a mínim dues mesures separades en cinc minuts.
- S'ha de fer la mitjana de les mesures més concordants.
- Factors a considerar que incideixen en la mesura de la PA i que poden causar errors.
 - Pacient: que el pacient presenti dolor, angoixa, fred, arítmies cardíaques.
 - Aparell: el mal funcionament de l'aparell.

ANNEX 29: CONSIDERACIONS DEL TEST D'ESFORÇ SUBMÀXIM MCAFT.

Annex 29: Consideracions del test d'esforç submàxim mCAFT.

- Qualificació de l'experimentador. L'experimentador ha de ser qualificat en l'especialitat d'activitat física i la salut. Cal que conegui el protocol de les proves submàximes. Ha d'estar habituat a dissenys de programes saludables i ha de tenir un certificat en reanimació cardiopulmonar (CPR). És important tenir preparat un protocol d'emergència a la vista, incloent el número de telèfon d'emergències, l'adreça de l'hospital més proper. El problema més freqüent és el mareig o la pèrdua de consciència. En aquest cas cal col·locar el pacient en decúbit supí amb les extremitats inferiors elevades sobre de l'esglaó fins que la tensió arterial retorni al nivell pre-exercici. En el cas que hi hagués una aturada cardíaca s'hauria de procedir a la reanimació cardiopulmonar.
- Local del test
- La prova d'esforç submàxim s'ha de realitzar en un local ventilat, sense massa soroll, amb facilitat per canviar-se de roba i amb dutxa. La temperatura de l'habitació no ha de sobrepassar els 25°C. S'ha de tenir un telèfon a prop en cas d'emergència.
- Equipament pel test.
- Material general, taula i cadira, estereoscopi, esfigmomanòmetre, cronòmetre, aparell CD.
- Instruccions preliminars pel participant. És recomanable donar la informació per escrit 48 hores abans de l'avaluació.
- Roba esportiva: és recomanable portar el pantaló curt i samarreta de màniga curta, calçat esportiu, tovallola.
- Begudes i menjar: és aconsellable no menjar res 2 hores prèvies al test. No beure begudes alcohòliques 6 prèvies al test. No beure begudes amb cafeïna 2 hores prèvies al test.
- Fumar: és aconsellable no haver fumat les 2 hores prèvies al test
- Exercici: evitar fer exercici 6 hores prèvies al test.
- Medicació: s'haurà de considerar qualsevol tipus de medicació, principalment en relació a patologies cardiovasculars.

- Observacions de l'avaluador.
- L'avaluador haurà de realitzar una avaluació sistematitzada, per tal d'evitar qualsevol contratemps del participant durant el test, i aturar la prova abans que es presenti un problema major. Els aspectes a observar:
 - Dificultat de respiració en repòs, o estat dispneic continuat.
 - Tos persistent.
 - Malaltia o febre.
 - Edema a les extremitats inferiors.
 - Medicació actualitzada.
 - Comprovar que ha respectat les normes descrites com el menjar, la beguda...
 - Mesura del ritme cardíac de repòs: La freqüència cardíaca de repòs pot alterar-se per factors varis com l'estat nerviós pel fet de realitzar la prova. Per aquest motiu és bo mantenir una conversa informal per relaxar al pacient. Per mesurar la FC, és recomanable col·locar l'estereoscopi a l'estèrnum o bé per sobre el segon espai intercostal del costat esquerre.
 - Davant la dificultat d'auscultar la freqüència cardíaca amb l'estereoscopi, es pot palpar l'artèria radial o l'artèria carotídia. S'han d'usar el dit índex i el mig. Es determina la FC repòs en 10 segons. Quan es prem el cronòmetre el primer batec es comptabilitza com a "0".

ANNEX 30: INICI DE L'ESTADI DEL TEST MCAFT EN RELACIÓ A L'EDAT DEL PARTICIPANT

Annex 30: Inici de l'estadi del test mCAFT en relació a l'edat del participant

Taula 6.10. Estadi d'inici en relació a l'edat

ESTADI D'INICI SEGONS EDAT	
EDAT	ESTADI
≥ 60	1
50-59	2
40-49	3
30-39	3

Cadència d'esglaons en relació a l'estadi del test mCAFT

ESTADIS DEL PROTOCOL mCAFT CADÈNCIA (esglaons/minut)	
Estadi	Homes
1.	66
2.	84
3.	102
4.	114
5.	132
6.	144
7.	118
8.	132

Estadis **7 i 8** es puja un sol esglao de 40,6 cm

En els estadis 7 i 8 en homes, es puja un únic esglao de 40,6 cm d'alçada (banda posterior de l'esglao).

Valor màxim de la freqüència cardíaca segons edat

Edat	batecs/ 10 segons	Monitor (batecs/ minut)
30	27	162
31	27	161
32	26	160
33	26	159
34	26	158
35	26	157
36	26	156
37	26	156
38	26	155
39	25	154
40	25	153
41	25	152
42	25	151
43	25	150
44	25	150
45	25	149
46	24	148
47	24	147
48	24	146
49	24	145
50	24	145
51	24	144
52	24	143
53	23	142
54	23	141

55	23	140
56	23	139
57	23	139
58	23	138
59	23	137
60	22	136
61	22	135
62	22	134
63	22	133
64	22	133
65	22	132
66	22	131
67	21	130
68	21	129
69	21	128
≥70	20	120

Despesa energètica VO₂ Màx expressat en ml kg⁻¹min⁻¹, en relació a l'estadi.

Estadi	Homes	VO ₂ Màx
1	66	15.9
2	84	18
3	102	22
4	114	24.5
5	132	29.5
6	144	33.6
7*	118	36.2
8*	132	40.1

La despesa d'O₂ expressat en ml kg⁻¹min⁻¹

Els números amb * indiquen ascens a esglaió únic

**ANNEX 31. REVISIÓ DELS ARTICLES SOBRE
L'EXERCICI FÍSIC EN EL TRACTAMENT DE CÀNCER
DE MAMA.**

Taula 5.3. Revisió dels articles sobre l'exercici físic en el tractament de càncer de mama.

AUTORS	SUBJECTES	DISSENY	AVALUACIONS	INTERVENCIÓ	RESULTATS	LIMITACIONS
Berglund et al., 1993	Tractament càncer de mama. N=60 GE n=30 GC n=30	Comparació del disseny de grups per edat, diagnòstic de càncer i satisfacció amb la informació.	Pre i post (3,6,12 mesos) Estat d'ànim escala HAD. Físic. Autoaport amb la llista de problemes de símptomes físics Qualitat de vida, 2 ítems.	Experts en infermeria oncològica. Durada: 7 setmanes; 11 sessions de 2 hores. Programa: entrenament físic, 2 setmanes. Informació, 4 setmanes. Afrontament, 3 setmanes.	GE ↑Satisfacció amb la informació rebuda. ↑L'entrenament físic, ↑Activitats socials.	Assignació del grup de forma no aleatòria. El grup control tenia menys símptomes físics i menys distrès.
Berglund, G. (474)	Pacients amb càncer de mama en el tractament post-mèdic N= 199 GE n=98 GC n= 101	Grup control aleatori.	Pre- post-, e mesos seguiment. Físic: 21 ítems amb l'escala física de força i activitat. Freqüència i càrrega dels símptomes físics. Estat d'ànim modificació de l'escala HAD. mental al càncer. Coping: Adaptació QdV: 2 ítems Comunicació amb el personal CIPS	Experts en infermeria oncològica. Durada: 7 setmanes; 11 sessions de 2 hores. Programa: entrenament físic, 2 setmanes. Informació, 4 setmanes. Afrontament, 3 setmanes.	GE milliores significatives en ↑Entrenament físic ↑Força a l'acabar la intervenció i 3 mesos després. ↓Trastorns de son ↑ Lluita espiritual al finalitzar programa 1 any després.	L'entrenament físic inclou entrenament a la relaxació. Autoaport en l'entrenament físic i de força. Mesures no objectives. El paper de l'exercici físic sol no pot ser determinat

Dimeo, F.(480)	N= 70 Trasplantament de cèl.lules de moll d'os. GE n =33 GCn=37	2 grups		Personal instruït per l'estudi. Temps ? DP (període hospitalari) TW= 30' a l'hospital. ECG, monitor. I = 30-50 cicles/l' 20 W-40W. F= a diari.	GC ↓ 27% el rendiment. comparat amb el GE. El GC diarrea més severa , dolor més punyent i ↑temps ingrés hospitalari. ↑ Durada de la trombopènia i la neutropènia.	Confirmació de l'evidència amb més estudis.
MacVicar and Winningham, 1986	N= 10 pacients amb càncer de mama rebent quimioteràpia. GE n=6 GC n=4	3 grups no – aleatoris.	Pre- post- Físic: Test dels símptomes d'estrès al límit de l'exercici. Estat d'ànim: POMS.	Programa: Entrenament intervàlic amb cycle-ergòmetre. DP= 10 setmanes; TW= 20'-30' I=60-85% de la Fc Màxima. F=3 veg/set	GE ↑ 21% V02 en els pacients amb càncer de mama Vs 17% V02 en els sans Vs GC 2% en els que no realitzen exercici. Els 2 grups que realitzen exercici: ↑ Estat d'ànim. GC: ↓Estat d'ànim.	Tamany de la mostra petita.
Mock, V.(473)	14 pacients en els estadis I i II de càncer de mama rebent tractament de quimioteràpia. Edat x= 44 GE n=9 GC n= 5	2 grups assignats de forma aleatòria.	Abans, durant i després de la quimioteràpia. Físic: escala de Karnofsky. El test de 12 minuts de caminar. Escala d'avaluació dels símptomes. Psicosocial: Adaptació a l'escala de malaltia.	Interventors: personal especialista d'infermeria clínica oncològica. DP: 4-6 mesos. Sessions d'exercici combinades: TW= 10'-45' (5' de retorn calma) F = 4-5 sessions/set de caminar de forma individual. Grup de suport 1.5h cada 2 set.	GC: ↑Distrès, ↑fatiga, ↑nàusea ↑depressió. GE: ↑ Test de caminar. ↓Trastorns de la son.	Tamany de la mostra petita. El paper de l'exercici de forma aïllada no es pot determinar. No hi ha seguiment.

Mock, V. (358)	N= 46. Estadis I-II de càncer de mama. Post cirurgia rebent radiació edat X = 49 anys. GE n= 22 GC n= 24	2 grups	Tractament pre- post radiació. Test 12 minuts caminar. Escala d'avaluació dels símptomes. Escala de Piper de Fatiga.	Interventors. Especialistes d'infermeria oncològica. DP: 6 setmanes de caminar a l'exterior de forma individual. TW= 20'-30' I= moderat F= a diari Trucades i visites clíniques per l'adherència. Grup control, contacte telefònic	GE Vs GC: ↑durada de caminar i nivell d'exercici. ↓Fatiga. ↓Trastorn son. ↓Ansietat.	Les instruccions d'adherència a l'exercici no avaluades.
Mock, V. 2001(409)	N=52 Càncer mama (II). 64% RT 36% QT Grup caminar alta intensitat Grup caminar baixa intensitat	Disseny experimental. 2 grups.	Pre- i Post-Piper Fatigue Scale(PFS) Per mesurar la fatiga. 12 min. Test de marxa i MOS SF-36 (subescala funcional). Per mesurar la capacitat funcional. POMS. Distrès emocional. MOS SF-36 . Qualitat de Vida.	Fisiòleg de l'exercici. Exercici s'inicia en hospital i autocontrolat a casa. DP = Pacients rebent RT= 6 set. QM= 4m -6m TW= 10' - 15' fins a 30' I= ? Freqüència= 5d.-6d./setmana.	↓Fatiga. ↓Distrès emocional. ↑ Funcionalitat. ↑ Funcionament Social. ↑ QdV.	No es controla la simptomatologia abans del tractament. 30% no mantenen l'exercici. Limitacions en l'autoaport de la Intensitat.
Schwartz, A. (586)	N=61. Càncer de mama, rebent quimioteràpia.	1 grup experimental pre-test i post-test.	Pre i post test. Habilitat funcional(programa de 12' de caminar), despesa energètica (acceleròmetre Caltrac), fatiga (VAS-F).	Programa d'exercici aeròbic autònom a casa. DP= 8 setmanes. TW= 15'-30' I= de baixa-moderada. F= 3-4 d/set	↑Capacitat funcional. ↓Fatiga.	Disseny en un únic grup.

Schwartz, A.(363)	31 pacients amb càncer de mama. N= 27	I Grup experimental aleatori, pre- i post-test	12' caminar POMS (Fatiga) SCFS (Schwartz cancer fatigue scale) VAS-F(fatiga) Side Effect Symptom Checklist QOLI	Activitat aeròbica autònoma DP= 8 setmanes TW= 15'-30' I= baixa-moderada Fr= 3-4 sessions/setmana	60% ↑ Habilitat Funcional. ↓Fatiga. ↑ vigor. ↑QdV	Control de la intensitat de l'activitat.
Segal, R. (459)	N=123 pacients amb càncer de mama en els estadis I II. GC n= 34 GE Exercici autodirigit n= 33 Exercici supervisat n=32	Grup control Exercici autodirigit. Exercici supervisat.	MOS SF-36 FACT-G FACT-B	Exercici supervisat pel personal clínic DP = 26 setmanes. TW = ? I= 50% -60% Vo2 màx. F = 5 sessions per setmana.	↓ Funcionament físic GC 4.1 punts vs del↑ 5.7 de l'autodirigit i 2.2. el supervisat. En aquest últim, els que s'han tractat amb quimioteràpia, ↑capacitat aeròbica i ↓ pes corporal.	Cal examinar els efectes en la capacitat funcional a llarg termini, després del programa d'intervenció formal. No queda clar el temps destinat per sessió.
Winningham, M.L. (472)	24 pacients amb càncer de mama rebent quimioteràpia. Grup d'exercici N=12 Grup control N=6 Placebo control N=6	Estratificats d'acord amb la capacitat funcional i de forma aleatòria.	Pre- , Post- Físic: Test d'estrès límit als símptomes. Plecs antropomètrics	Programa: Cilce-ergòmetre d'entrenament intervàlic DP: 10-12 setmanes; TW =20-30 minuts I=60-85% de Fc màx. 3 dies / setmana.	GE: ↓ significativa del greix subcutani.	Mostra de petit tamany. Informació del tipus de dieta no obtinguda

Taula 5.4. Revisió dels articles sobre l'exercici físic en el tractament de càncer de pròstata.

AUTORS	SUBJECTES	DISSENY	AVALUACIONS	INTERVENCIÓ	RESULTATS	LIMITACIONS
Segal,R. (421)	N= 155. Tractament càncer de pròstata amb ADT. GE= 82 GC= 73	Disseny experimental 2 grups.	QdV: FACT-P Fatiga: FACT-Fatigue Fitness muscular: IRM (Lander)	Personal expert en activitat física i rehabilitació. Physical therapist Força muscular 12 setmanes. 3 v/set. 2 sèries 9 exercicis 8-12 repeticions	↑Força muscular 42% part superior cos Vs 36% part inferior cos. ↑ QdV. ↔ composició corporal; PSA. ↓Fatiga.	No control dosi d'activitat en la pràctica. No control de l'anèmia. No considera símptomes.
Monga, U (417)	Tractament càncer de pròstata. N=21 grup intervenció GE n=11 GC n=10	Disseny experimental. 2 grups.	Pre i post en el mateix i entre grups (2 mesos). Fatiga: FACT-P Benestar físic i social. Depressió (BDI). Fitness cardíac. Força. Flexibilitat.	Experts en infermeria oncològica. Durada: 8 Set Freqüència: 3v/set Programa: entrenament físic autònom	GE: ↑Fitness cardiovascular ↓Fatiga, ↑Benestar físic i psicosocial, ↑Flexibilitat i Força de cames. GC: ↑Fatiga, ↓Benestar social ↓ QdV	Tamany de la mostra Temps de treball Classificació quantitat de treball
Camarck C. (2007)	Pacients amb càncer de pròstata en el tractament ADT. N= 134 3 grups aleatoris GE n=97 Intervenció n=46 Suport educació n= 51 GC n= 37	Disseny experimental 3 grups.	Pre- post-, 12 mesos. Seguiment als 6 mesos. QdV: MOS SF-36 Ansietat: STAI Depressió: CES-D Dolor: BPI Resistència: 6 min-Walk. Composició corporal: BMI Suport social: ISEL Cr	Educadors en salut i exercici i psicologia Durada: 48 setmanes; 2 s/set Sessions 21 S (3 familiarització) sessions de 90 min. Programa: Intervenció: exercici autònom Suport educació	QdV ↔ GE ↑ funcionament psicosocial. participants amb nivells inicials baixos ↓Dolor ↑Suport social.	No especifica característiques activitat física Problemes en l'avaluació per l'autoaportació de les característiques de l'activitat i dificultats en la classificació.

Culos-Reed.S (463)	Homes amb càncer de pròstata i tractament ADT GE n=31 Edat X=	1 grup experimental	Pre- Post Programa: 12 S. QdV: EORTC QLQ C30 Fatiga: FFSS Activitat Física: LSI. Seguiment 4 mesos postintervenció	Exercici físic autònom a la llar.	↑QdV. ↑ Capacitat Funcional. ↓ Fatiga.	Tamany de la mostra. Autoaport de l'activitat física. No avalua les variables de la teoria de la conducta planificada (TPB).
Zhang, A.Y.(587)	Homes càncer de pròstata amb incontinència urinària n =29 Grup Exercici sòl pelvià n= 15 Grup exercici sòl pelvià més suport social n=14	Disseny experimental 2 grups.	Pre- Post Programa= e mesos Exercicis musculars del sòl pelvià. 1 grup exercicis 1 grup suport Incontinència EAV: Escala analògica i visual qüestionari semiestructurat Diaris	Infermeres especialistes en exercicis musculars de sòl pelvià. Treball. 2 v/dia 5-10 min. Durant 3 mesos.	Continència. Majors resultats continència al grup combinat exercici muscular de sòl pelvià i suport social. ↑ adherència ↑ relació parella i social ↓ dificultats de la vida diària Vs Grup d'exercici muscular de sòl pelvià	Tamany de la mostra Mesures exclusivament subjectives. Autoaport dels exercicis. No concreta característiques sessió.

Mock, V. Picket, M. (2001) (409)	Grup Ex-control aleatori. n=50; X =28-75 anys. Càncer de mama St I-IV. Qt-Rt.	Exercici individualitzat a la llar, caminar en període de tractament.	(F): PFSm (Piper Fatigue Scale modificada). Registre diari. (AF): Escala del nivell d'Activitat Física. (PF): Test de caminar de 12 minuts. MOS SF-36. (Medical Outcomes Study Short Health Form Physical Function Scale). (QdV): MOS SF-36.	(R) = Programa d'exercici ↓ fatiga, ↑ funcionament físic, ↑ QdV. (L) = Autogestió del programa i autocontrol de l'activitat.
Schwartz, A. (2001) (374)	Pre-experimental. Càncer de mama. n= 61 St II.	Exercici caminar autònom a la llar.	(F): VAS (Escala analògica i visual) (PF): Test de caminar de 12 minuts.	(R) = Programa d'exercici ↓ fatiga, ↑ funcionament físic en l'habilitat de caminar. (L) = disseny d'un sol grup. Adherència 61%.
Segal, R. (2003) (421)	Grup Ex-control aleatori. n=155; X =68,2 anys. Càncer de Pròstata amb TDA	Exercici de resistència supervisat en fase de tractament.	(F): Escala de Fatiga en el Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT). (AF): LSI Leisure Score Index. Enregistrament de les sessions. (FF): Força muscular. (QdV): FACT-P	(R) = Programa d'exercici ↓ fatiga i ↑ QdV. (L) = Efecte de contaminació l'exercici per atenció supervisada.
Windsor, P. (2004) (438)	Grup Ex-control aleatori. n=65; X =68,8 anys (52-82 anys) Càncer de pròstata. Rt	Exercici a la llar de caminar a una intensitat moderada.	(F): BFI (Brief Fatigue Inventory). (AF): Monitoritzar la freqüència cardíaca, Scottish Physical Activity Questionnaire. Registre amb diaris (PF): Shuttle test modificat. Enregistrament de la Freqüència cardíaca.	(R) = Programa d'exercici ↓ fatiga abans, durant i després del tractament ↑ significatiu funcionament físic.

ANNEX 32. MODELS O TEORIES FONAMENTALS DE L'ADHERÈNCIA

I. Models o teories fonamentals de l'adherència

L'objectiu d'aquest apartat és estudiar les variables més importants dels models prevalents per a posteriorment crear el model integrat.

Es destaquen quatre models o teories fonamentals:

- Model de creences de salut, Health Belief Model. Becker, M. i Maiman, L.(605).
- La teoria del coneixement social (Social Cognitive Theory). Bandura, A. (606).
- El model transteòric (Transtheoretical Model). Prochaska, J. i DiClemente, C. (607)
- La teoria de la conducta planificada (Theory of Planned Behavior). Ajzen, I. i Madden, T. (1986).

5.2.1.1. Model de creences de salut, Health Belief Model

El model descriu que l'interès d'una persona per implicar-se a comportaments de caràcter preventiu per la seva salut, depèn fonamentalment de la percepció que té sobre el risc potencial de patir una malaltia, així com la valoració dels costos i beneficis per a passar a l'acció. L'estímul desencadenant de l'acció pot ser intern o bé extern. La motivació per la salut, és un paràmetre clau que inclou el model de creences de la salut, i, és determinant en la predicció del manteniment de la conducta d'exercici per la salut.

En el cas de l'exercici, les aplicacions del model de creences de la salut han considerat la variable de l'autoeficàcia, la confiança i l'habilitat personal, com a factors clau per iniciar la conducta de l'exercici físic.

Els principals factors personals i de l'entorn que afecten desfavorablement en la participació de l'exercici, són el temps, els diners, l'energia, el suport social, la pràctica de l'exercici amb d'altres persones, les facilitats, el clima, el confort físic. (608)

D'altres factors mediadors estudiats corresponen a les variables demogràfiques, estructurals i socials. Aquestes variables afecten indirectament la possibilitat de mantenir la conducta, i influencien la percepció individual de beneficis i barreres La gent gran percep més barreres que beneficis en la pràctica d'activitat física habitual, conseqüent a la seva fragilitat, la sensació de ser vulnerables, la incapacitat de mantenir l'activitat i la sensació de risc que es presenti una lesió fortuïta.

Resnick, B. i Spellbring, A.(609) avaluen els factors que influeixen l'adherència a un programa d'exercici físic en al gent gran i comparen les diferències en motivació, expectatives, eficàcia, estat de salut, edat, rendiment funcional, entre els qui s'adhereixen a l'activitat i els qui no s'hi adhereixen. Els resultats mostren que les creences dels beneficis de l'exercici, l'experiència prèvia amb l'exercici, l'objectivació de resultats, la personalitat del participant, i les sensacions que ocasiona l'exercici, són factors relatius a la relació entre pràctica i el participant que determinen l'adherència. Els autors recomanen, que s'informi adequadament, a la gent gran dels beneficis que es poden aconseguir amb la pràctica regular d'exercici físic, objectivant uns resultats realistes, augmentant les sensacions amb plaer... Aquests factors són importants per assegurar l'adherència a l'activitat en el grup de gent gran.

L'element central de la teoria, postula que per aconseguir una adherència adequada en el grup de gent gran malalta és necessari:

- A. Aconseguir el nivell de motivació necessària i oferir la informació escaient relativa a la salut.
- B. Percebre el risc d'emmalaltir i la situació de vulnerabilitat..
- C. Percebre la malaltia com un estat potencialment greu o amenaçador.
- D. Convèncer-se de l'eficàcia de la intervenció per afrontar l'amenaça de la malaltia.
- E.. Avaluar i percebre les variables implicades per aconseguir la prescripció d'una forma senzilla i eficaç.

5.2.1.2. La teoria del coneixement social, *Social Cognitive Theory*

Teoria desenvolupada per Bandura, A. (1986). L'autor proposa que els factors personals i ambientals de la conducta són determinants i actuen com a elements recíprocs i interactius. La teoria també es coneix com el determinisme recíproc. La teoria estableix que no és tan sols l'ambient que afecta a les conductes, sinó que també són les diferents conductes també afecten l'ambient. A més, els factors d'índole personal, com els coneixements, els pensaments o les emocions són determinants.

La teoria estableix una interacció entre els diferents factors, i determina probablement l'aspecte més crític d'aquesta aproximació és la creença individual. Aquest factor és determinant per la realització de la conducta amb èxit. La creença és un factor facilitador que motiva a la persona a la conducta. L'autoeficàcia, és un altre factor clau de la teoria, i fa referència a l'habilitat d'emprendre una acció i mantenir-la. A banda de ser l'element central més rellevant de la teoria, s'ha demostrat que és un factor predictiu d'una gran varietat de situacions relacionades amb la salut.

5.2.1.3. El model transteòric (Transtheoretical Model)

Aquest model fomentat per Prochaska, J. i Diclemente, C.(610), s'identifica com una estructura dinàmica de canvi de la conducta en estadis o esglaons. El desplaçament entre estadis és cíclic, en el qual la conducta es pot mantenir, progressar o retrocedir.

El model transteòric, ha estat aplicat amb èxit en intervencions adaptades per controlar o eliminar conductes addictives i, pot ser molt útil a l'hora de dissenyar intervencions efectives en el camp de l'exercici físic.

El procés per aconseguir iniciar un programa d'activitat física, es pot entendre com un procés d'abandonament d'un estil de vida sedentari, conducta no desitjada. Com per exemple el procés de desintoxicació del consum d'alcohol o tabac.

El model transteòric descriu un procés en espiral, en el qual l'individu es trasllada en el decurs de sis estats diferents per produir un canvi en el seu comportament. És una base teòrica adequada pel desenvolupament d'estratègies d'intervenció sobre els comportaments que configuren l'estil de vida de les persones. La seva aplicació augmentat enormement en els últims cinc anys.(611)

El model mostra una capacitat per reconèixer la naturalesa dinàmica dels canvis, i un potencial per modificar el comportament i recuperar-lo. A més, ajuda a l'investigador i al practicant, a identificar i mesurar l'estat de la situació en el transcurs del procés continu, amb l'objectiu final d'aconseguir mantenir el comportament de salut desitjat. Així mateix, inclou estratègies d'intervenció específiques per a cada estat, basades en la preparació individual al canvi de cada persona. Aquestes són les principals característiques del model, que resulten especialment adients en la promoció de l'activitat física i la salut.

Wakui, S.,(612) identifica diferents patrons psicològics de comportament que són típics de cada una de les etapes i estats. Aquestes diferències ajuden a explorar com i per què les persones canvien d'un estat a un altre.

L'autor suggereix que s'han d'estudiar les característiques que determinen cada estat. La concreció dels elements que identifiquen cada estat, permet aconseguir intervencions estratègiques sobre l'estat de canvi en el qual es troba la persona.

La probabilitat que la intervenció resultant esdevingui eficaç és major que qualsevol d'altra intervenció més inespecífica.

A. Els estats de canvi.

El concepte d'estat és molt important per entendre el canvi, en part perquè refracta la dimensió temporal en la qual el canvi es desenvolupa.

L'estat pot representar un nivell apropiat d'abstracció per la comprensió dels comportaments crònics que suposen riscos per la salut, com és el cas del consum de tabac, l'obesitat, les dietes riques en greix saturat, el sedentarisme, en definitiva els estils de vida insalubres.

Els estats de comportament dels sers humans en origen tendeixen a l'estabilitat i poden mantenir-se així durant molt de temps, tot i que, tal i com descriu la teoria són susceptibles al canvi. (610)

La classificació dels estats és la següent:

- Pre-contemplació
- Contemplació
- Preparació
- Acció
- Manteniment
- Terminació

A.1. Estat de Pre-contemplació

En aquest estat les persones no tenen cap intenció de canviar els comportaments de risc ni en un futur pròxim ni a mig termini. Segons Prochaska, J. i Marcus, B. (1994), aquest és un estat molt estable, per exemple entre els fumadors. Com a grup els pre-contempladors avaluen els pros de les conductes de risc com a millors que les contres.(613) Habitualment es pren com a referència temporal els pròxims 6 mesos. Les possibles explicacions del perquè les persones es poden trobar en aquest estat són les següents:

- No tenir informació sobre les conseqüències de la seva conducta a llarg termini.
- Estar desmoralitzats i percebre una incapacitat per canviar. Ni s'ho plantegen.

- Posició d'actitud defensiva, per les pressions socials a les quals estan sotmesos.

A.2. Estat de contemplació

Quan la persona es troba en aquest estat, manifesta una intenció real de modificar el seu comportament en els pròxims 6 mesos.

Són conscients que existeix un problema, volen canviar, tot i que encara no han aconseguit el compromís per passar a l'acció.(614)

Es mantenen en la intenció durant un lapse de temps variable, tot i que habitualment acaben aplaçant el canvi. Les persones que es troben immersos en aquest estat se'ls anomena: els contempladors crònics. Es caracteritzen per avaluar els pros i contres de les seves conductes de risc per igual i es caracteritzen per mantenir una conducta ambivalent respecte al canvi.

A.3. Estat de preparació

En aquest estat, les persones tenen intenció de modificar la seva conducta en un futur pròxim, normalment durant el mes següent. Habitualment disposen d'un pla d'acció i en l'any anterior han realitzat algun canvi de conducta poc significatiu. Aquest estat presenta dos aspectes bàsics, l'intencional i el de conducta.

En aquesta ocasió, els factors negatius de la conducta de risc són més determinants que els positius. Ara bé, aquest no és un estat estable, i les persones que es troben en ell, és més probable que progressin en els sis mesos següents que els pre-contempladors o contempladors.

A.4. Estat d'acció

L'estat d'acció es caracteritza perquè la persona ha realitzat obertament un canvi en la conducta, tot i que encara es troba en els 6 primers mesos. Aquest és l'estat més costós, en què la major part dels processos de canvi s'estan utilitzant. És l'estat menys estable, i és el que presenta un major risc de recaiguda.

Prochaska, J. i Diclemente, C. (615) comparen originalment el període dels 3 primers mesos i el dels 3 als 6 mesos i no troben diferències significatives, en el número de processos de canvi utilitzats per les persones. El període de 0 a 6 mesos és el criteri habitual de temps per aquest estat d'acció.

Proshaska, J. i Marcus, B. (1994), recomanen utilitzar criteris estrictes d'acció per facilitar l'obtenció de resultats clars a la persona sobre els seus canvis de conducta.

A.5. Estat de manteniment

Correspon al període dels 6 mesos posteriors a la realització d'un canvi de conducta. Per Wakui, S.(616), la persona treballa per prevenir una recaiguda i per consolidar els guanys assolits durant l'etapa pròpia anterior, l'etapa d'acció.

Proshaska, J. i Marcus, B.(610), estableixen un criteri temporal per acreditar el canvi, amb la modificació de la conducta, i, correspon a 5 anys. Introduint l'exemple del tabac, posteriorment als 12 mesos d'abstinència, el 37% de persones tornaran a fumar de forma regular, i, posteriorment als 5 anys, el risc de recaiguda disminueix fins un 7% de les persones ex-fumadores .

A.6. Estat de terminació

Aquest és l'estat en el qual no es manifesta cap intenció de tornar a l'antiga conducta. Segons Prochaska, J. i Marcus, B. (1994), en el cas de conductes d'abús de tabac o d'alcohol, tan sols un 15% i un 17%, respectivament han aconseguit abandonar la seva addicció. En relació a l'exercici físic, els autors qüestionen si les persones completament sedentàries poden arribar algun dia a l'estat de terminació, convertint-se en actius. I, a la inversa, si les persones que han aconseguit la conducta activa, es troben en una situació de risc d'abandonament, condició que els obliga a treballar contínuament per mantenir un nivell d'activitat física regular.

Qüestionari dels estats de canvi en relació al comportament d'exercici

La utilització de qüestionaris específics per determinar l'estat en el qual es troba una persona o grup de persones, és una eina habitual en la línia de recerca de l'adherència a l'activitat física. Normalment es dissenya una escala ordinal categòrica de cinc punts, sis, si inclou l'estat de terminació. A cada estat li correspon una frase concreta, en la qual la persona s'ha de sentir identificat.

Per tenir una idea més clara de l'instrument, a continuació s'exposa una proposta realitzada per Cardinal, B. (617), que inclou com a exemple Wakui, S. (618) en el seu estudi.

Pre-contemplació: "Jo actualment no realitzo exercici i no tinc planificat començar en els pròxims 6 mesos".

Contemplació: “Jo actualment no faig exercici, però tinc pensat començar en els pròxims sis mesos”.

Preparació: “Jo actualment realitzo exercici, però no de forma regular”.

Acció: “Jo actualment realitzo exercici de forma regular, tot i que he començat fa menys de sis mesos”.

Manteniment: “Jo actualment realitzo exercici, i el faig des de fa més de sis mesos”.

Les components del Model Transteòric

El Model Transteòric, consta de dos importants components: Una la de l'autoeficàcia i l'altra referent a l'equilibri de les decisions.

Autoeficàcia, Self-efficacy

L'autoeficàcia implica el grau de confiança i habilitat de les persones per afrontar un problema de conducta en un ampli rang de situacions. (610) És una creença específica sobre la capacitat d'un mateix per aconseguir el control en una conducta concreta.

El concepte es basa amb la Teoria del Coneixement Social. Les avaluacions de l'autoeficàcia impliquen la consideració i la influència posterior en l'elecció, cost de l'esforç, pensaments, reaccions emocionals i capacitat de rendiment en la conducta.(619)

També es valoren d'altres aspectes relacionats en situacions concretes. D'aquesta forma, els autors observen com moltes persones tenen tendència a complicar i identificar problemes de conducta en estats de depressió i ansietat...

En el transcurs dels estats de canvi, des de la pre-contemplació fins al manteniment, els nivells d'autoeficàcia s'incrementen linealment, mentre que els nivells de temptació es redueixen també linealment.(620) En l'estat de pre-contemplació els nivells d'autoeficàcia són molt baixos i les temptacions per incórrer en la conducta de risc són molt elevades .

L'autoeficàcia és un element important i predictiu del progrés, però únicament en relació als estats d'acció i manteniment.

Equilibri en les decisions *Decisional Balance*

L'equilibri en les decisions és el concepte central en la Teoria de Presa de Decisions.(621) Aquesta component considera que les persones prenen decisions basant-se en l'avaluació dels costos-beneficis de l'acció.

Aquests costos beneficis són molt rellevants a l'hora d'entendre i predir les transicions entre els tres primers estats de canvi.(622) Tot i així, des del punt de vista de predicció del progrés de les persones, durant els estats d'acció i manteniment, aquestes mesures d'equilibri en la presa de decisions són molt menys importants.

En el cas de la realització de l'exercici, les percepcions sobre els beneficis i els costos van variant sistemàticament en el transcurs dels diferents estats de canvi. Així doncs, els pre-contempladors, manifesten més costos que beneficis derivats de la pràctica de l'exercici, contràriament els que es troben en la fase d'acció indiquen més beneficis que costos. (623)

Aplicacions del Model Transteòric d'Estats de canvi a l'activitat física

L'aplicació d'aquest model d'anàlisi de la conducta de les persones en relació a l'exercici físic ha tingut una gran eclosió en els últims anys, especialment als Estats Units. La publicació del manual *Promoting Physical Activity, A guide for Community Action*, a càrrec de *US Department of Health and Human Services* (624), proposa aquest model per classificar a la població de cara al disseny d'estratègies de promoció de la pràctica regular d'activitat física.

El manual, planteja una sèrie d'accions concretes a aplicar en cada un dels estats de canvi en el qual es troba cada persona, amb l'objectiu de facilitar el pas d'un estat inactiu, pre-contemplació, contemplació i preparació, a un altre d'actiu, acció i manteniment, d'una forma gradual, continuada i eficaç.

La majoria d'estudis revisats que consideren el nivell d'adherència a l'activitat física es realitzen confiant amb les dades que aporta el propi participant, és recomanable aportar mesures objectives. Són necessaris més estudis longitudinals, ja que els canvis de conducta es realitzen amb el pas del temps. Per últim, calen més estudis d'intervenció per determinar els mecanismes i estratègies més efectives per facilitar el canvi cap a una vida activa. Per cloure l'apartat es considera que les mostres dels estudis han de ser més representatives i diverses.

5.2.1.4. La Teoria de la conducta planificada *Theory of Planned Behavior*

La teoria és una extensió de la Teoria de l'Acció Raonada de Ajzen, I. i Maden, T. La teoria proposa que la intenció de les persones en realitzar una conducta, està determinada per les variables *actitud* (valor de la conducta) i la *norma subjectiva* (creença o resistència en la percepció de la conducta dels altres) en relació al desenvolupament de la conducta.

Una de les característiques principals de la teoria, és que tracta d'entendre i predir la conducta humana sobre la base d'un número limitat de variables, com l'actitud vers la conducta, la norma subjectiva, la intenció conductual i la percepció d'autocontrol. Cadascun dels elements predictius de la conducta es considera motiu d'estudi per la seva importància en la realització de la conducta en la població d'interès.

La intenció: la teoria estableix que la intenció, és la variable predictiva més important, i responsable de la conducta actual. Per aquest motiu és l'element central en relació a l'assoliment de la conducta. La intenció contempla el nivell de motivació i la predisposició a l'esforç. La intenció, és el determinant immediat de qualsevol conducta. Fa referència a la representació cognitiva i a la disposició d'una persona per realitzar la conducta i es considera com l'antecedent immediat de la conducta. Es considera la intenció la variable predictora de la conducta.

La intenció conductual és el grau en què les persones tenen plans conscients per realitzar o no una conducta. És necessari poder identificar els factors que determinen la intenció. S'assumeix que els factors motivacionals, indicadors del compromís i l'esforç que les persones estan disposades a realitzar per efectuar la conducta, les adquireix el factor intenció que condiona la realització de la conducta. Com a norma general, una major intenció en realitzar la conducta, major probabilitat que aquesta sigui realitzada.

La norma subjectiva: La norma subjectiva expressa la pressió social percebuda per iniciar la conducta. Correspon al resultat de les creences sobre les opinions dels altres i les motivacions personals contrastades amb les opinions dels altres. La norma subjectiva ve determinada per la pressió percebuda dels altres significatius, per a portar a terme la conducta i la seva motivació per complaure els desitjos d'aquests. Per exemple, si una persona no realitza exercici i creu que una altra persona significativa o important per la seva vida, com la muller, fills o amics propers, pensen que hauria de

fer exercici, és molt provable que la persona intenti modificar el comportament per actuar tal i com els altres creuen i desitgen que faci. Aquest aspecte és important i cal considerar-lo, ja que una norma subjectiva positiva, produirà una intenció de canvi cap a un comportament actiu en relació a l'exercici físic.

La percepció de control de la conducta: és un altre factor clau a considerar. Correspon a la percepció (fàcil o difícil) per poder executar la conducta (exercici). Aquesta variable determina el grau de control de l'individu vers la conducta.

L'actitud: correspon a la valoració de la conducta. Pot ser una valoració positiva, o bé, una valoració negativa. L'actitud expressa la disposició personal cap a la realització o no de la conducta. Si la persona percep que el resultat de la realització de la conducta és positiu, tindrà una actitud positiva per portar a terme la conducta. Contràriament, si considera que la conducta pot tenir resultats negatius, probablement no s'enrolarà. Segons el model expectativa-valor, l'actitud vers una conducta està determinada pel número total de creences conductuals accessibles que uneixen la conducta amb els resultats i l'avaluació d'aquests resultats. Tot i que les persones poden tenir diferents creences sobre un mateix propòsit, s'assumeix que solament les creences que siguin fàcilment accessibles en la memòria influeixen en l'actitud d'un moment determinat. L'actitud és el factor predictiu de les intencions de l'exercici.

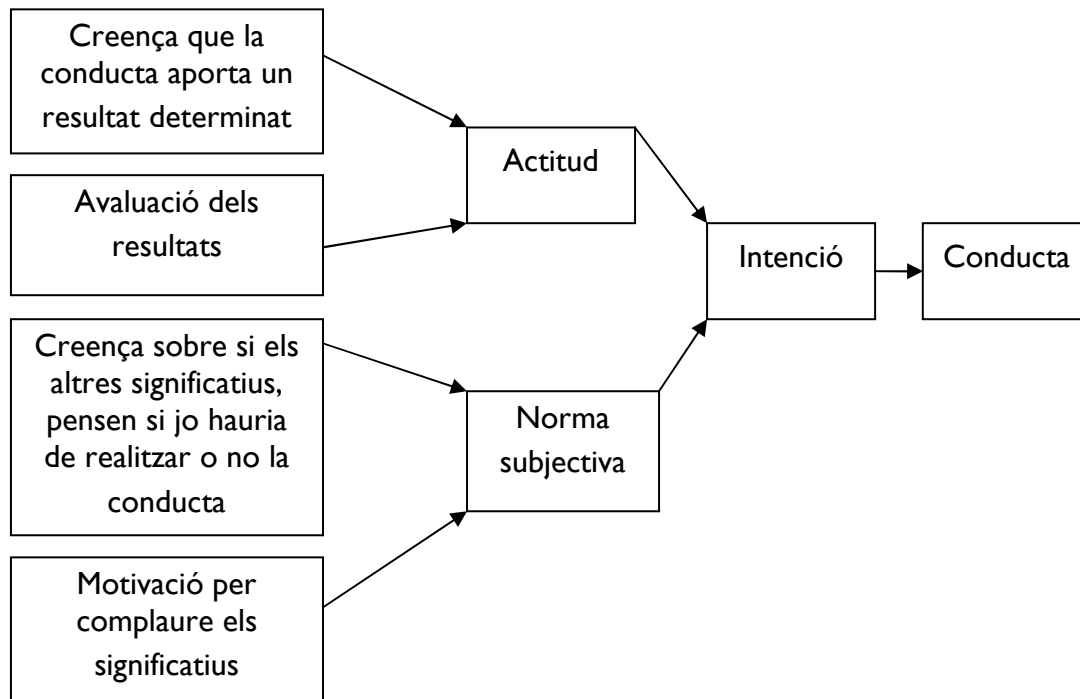
Simbòlicament la teoria ha estat formulada de la forma següent:

$$B = BI = (ACT)w_1 + (SN) w_2$$

En aquesta fórmula s'indica que la conducta (B), està en funció de la intenció conductual (BI), la qual a la vegada està influïda per l'actitud vers l'execució de la conducta (ACT) i per la norma subjectiva (SN). w_1 i w_2 , són els pesos obtinguts de la regressió per cada situació. Per algunes conductes el factor actitudinal (ACT) és la variable principal determinant de la intenció, mentre que, per altres la norma subjectiva (SN) serà el determinant dominant de la intenció.

La representació esquemàtica és la següent:

Figura 5.1. Representació esquemàtica de la Teoria de l'acció raonada



Teoria de l'Acció Raonada (625)

La Teoria del Conducta Planificada amplia la Teoria de l'Acció Raonada, amb l'argument que les intencions per si mateixes no poden ser l'únic element predictiu de la conducta, especialment en situacions en què les persones solen perdre el control sobre si mateixos.

La Teoria de la Conducta Planificada incorpora els components originals de la Teoria de l'Acció Raonada, introduint una nova variable: el control conductual percebut. El control conductul percebut es defineix com la dificultat o facilitat percebuda de desenvolupar la conducta.

La teoria estableix de forma conjunta amb la norma subjectiva i les actituds, el control percebut de la conducta.

El control percebut de la conducta: Correspon a les percepcions de les persones sobre la capacitat per realitzar la conducta de referència. Aquesta percepció, també afecta a d'altres conductes. Va més enllà de l'autoeficàcia, que descriu el mètode de Bandura, A. (1977). L'autoeficàcia s'identifica com l'habilitat i/o dificultat percebuda de desenvolupar la conducta. El control conductual percebut és un factor complex el qual cal precisar; i destacar els trets distintius de l'autoeficàcia. Exposant un exemple, en el cas que una persona tingui una actitud positiva i una norma subjectiva vers

l'exercici físic, però alhora pot pensar que no té la capacitat ni les oportunitats suficients, en aquest cas la intenció a passar a la conducta activa és molt dèbil i poc provable. Tal i com s'ha descrit, el control conductual percebut, és la percepció individual per desenvolupar una conducta determinada. Dibuixant una analogia del model d'expectativa valor de les intencions, s'assumeix que el control conductual percebut, ve determinat per un conjunt de creences de control accessibles. Les creences de control tenen relació amb la presència percebuda de factors que poden facilitar o impedir el desenvolupament de la conducta. Es poden diferenciar, les creences de control facilitadores de la conducta o bé les barreres o impediments que obstaculitzen la conducta. El control conductual percebut, considera que la motivació de les persones per realitzar una conducta està influïda tant per la percepció de dificultat per realitzar-la, com per la percepció de l'èxit que pot o no tenir l'individu en el seu desenvolupament. Si la persona manté unes creences de control fortes sobre l'existència de factors que faciliten la conducta, en la situació de referència es pot considerar que té la percepció de control. El 1991, Ajzen, I. considera el control conductual percebut (PBC), com el sumatori d'un producte entre creences de control (c), (incloent la presència o absència de recursos i oportunitats) i, per les percepcions (p) (incloent el poder controlar els factors que faciliten o dificulten la conducta o força percebuda dels factors de control).

$$PBC = \sum (c \times p)$$

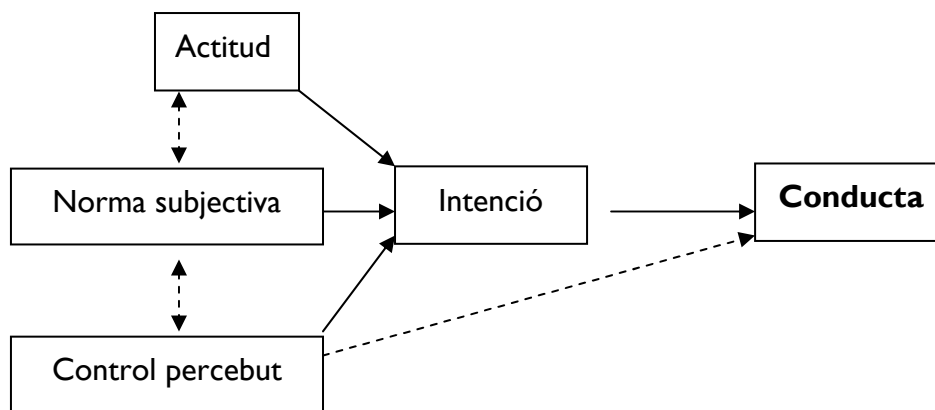
$$B = I = (ACT) w_1 + (SN) w_2 + (PBC) w_3$$

La conducta (B) ve determinada per la intenció (I), que a la vegada seria funció de les actituds (ACT), la norma subjectiva (SN) i el control conductual percebut (PBC). w_1 , w_2 , w_3 , serien els coeficients de regressió per cadascun dels elements.

Expressat d'una altra forma. La probabilitat que un participant realitzi l'exercici és molt elevada si:

- Té la intenció de realitzar-lo percepció control en la conducta.
- Tant ell com el seu entorn l'avaluen positivament.

Figura 5.2. Teoria de la conducta planificada



En el camp de l'exercici físic, el punt de partida és el treball de revisió realitzat per Godin, G. (626), amb la investigació de la Teoria de la conducta Planificada en l'àmbit de l'exercici físic. Godin exposa que la pràctica d'exercici físic està sota el control volitiu, tot i que la influència està en funció del tipus d'exercici a realitzar o de la població a l'estudi.

Terry, D. i O'Leary, J. (627), amb una mostra de 146 estudiants, proposen un nou model, en el qual avaluen separadament les variables de control conductual percebut, alhora integrada per la/es creença/es en relació al control de la conducta, i, la variable d'autoeficàcia. L'objectiu de l'estudi per separat és provar la forma en què les dues variables interactuen amb la intenció i la pràctica de l'exercici. Les autores demostren que les mesures del control conductual percebut i l'autoeficàcia tenen efectes predictius diferents. Els resultats confirmen que el control conductual percebut prediu directament la conducta mentre que l'autoeficàcia tan sols prediu la intenció. Així doncs aquesta última tindria una influència indirecta amb la conducta.

Amb aquests resultats les autores proposen que en la Teoria de la Conducta Planificada, es diferenciïn els factors, ja que mostren efectes diferents sobre la intenció i la conducta. També afegeixen, que la conducta de practicar exercici no és un factor totalment controlable. Aquest fet, suposa que el factor de la motivació no és suficient per explicar la pràctica de l'exercici. S'han de considerar factors propis de l'entorn. Per altra banda, el significat del concepte autoeficàcia correspon a la capacitat personal de

poder realitzar la conducta. Així doncs, la probabilitat que una persona iniciï l'exercici és major si creu que té la capacitat de fer-ho.

En un estudi realitzat per Kerner, M. (628), identifica que la intenció vers l'exercici, es pot considerar com l'actitud particular vers el fitness de cadascun dels participants. Cap variable es relaciona amb la conducta d'exercici de llarg termini. La conducta d'exercici, a llarg termini, més enllà del període de cinc mesos, pot estar supeditada al control conductual percebut de cada individu. En funció dels resultats, és convenient informar als adults que realitzen exercici físic, que per mantenir la conducta de forma regular, cal mantenir el control sobre els factors que fomenten la pràctica de l'activitat i promouen la condició física o el fitness. Aquest factor és clau i innovador, ja que considera que pel manteniment de la conducta a llarg termini s'ha d'incloure el fenomen del fitness. En aquest cas els participants han de percebre els canvis en el condicionament físic i en la situació de salut sentida.

Amb els resultats dels estudis de Hagger, M. (629), s'observa que principalment en l'actitud, i, en menor grau, el control conductual percebut i l'autoeficàcia, són les influències clau en la formació de les intencions d'iniciar la conducta d'exercici. En un aspecte pràctic aquests resultats suggereixen que les intervencions basades en la potenciació de les actituds vers l'exercici físic, poden provocar un increment de la conducta d'exercici. Aquesta conclusió la confirmen d'altres investigadors que defensen que les intencions establertes sobre la base de les actituds tenen l'efecte més fort sobre la conducta. D'altres estudis, han demostrat que els missatges d'intervenció social, per la promoció de la conducta d'exercici físic, dirigits a la variable d'actitud són molt efectius en la realització de la conducta.(630)

En resum, la intervenció independent sobre les variables del control conductual percebut i l'autoeficàcia suggereixen que les influències cognitivo-socials influeixen favorablement en la motivació i la participació a l'exercici físic.

ANNEX 33 CATEGORIES

CATEGORÍAS	Caso 1	Caso 2	Caso 3	
I (SRCV)				
I.A. (IU)	<p>La incontinencia. “ay qué se me escapa” “Ahora me aguanto más por la noche, antes me levantaba cuatro veces y ahora dos” (F)</p> <p>“No me atrevo a salir a algunos sitios”(PS)</p>	<p>“Bastante bien. Bueno estoy 4-5 horas sin hacer pipí, pero cuando tengo, tengo que correr porque tengo prisa” (F)</p>	<p>Este problema me lo ha hecho pasar muy mal. La incontinencia te limita. Te lo encuentras de golpe por sorpresa encima sin avisar” (F)</p> <p>“Te lo encuentras cada día cada momento, estás pendiente si te baja la gota, no lo puedes controlar porque no eres consciente. No te lo esperas y ya has llegado tarde”. “Por la mañana mejor que por la noche, con el cansancio cuesta más” (PS). “Cuando voy a correr, o con estos ejercicios de pesas, o un movimiento imprevisible se me escapan unas gotas”</p>	<p>“...se me escapan pañales...ahora ya”</p> <p>“Al principio cuando era duro” (PS)</p>
I.B. (I)	<p>“No se levanta ya no sirvo para nada más” “Ella lo que quería es el sexo”.</p>	<p>La impotencia, a mi desde el primer momento en que me pusieron el tratamiento”. “Ni ganas de hacer el amor ni nada, o sea nada, completamente olvidado. Eh?”</p>	<p>“El tema de la impotencia lo llevo mejor, me ha afectado más la incontinencia”</p>	<p>“Referente al sexo nada”, pero me preocupaba, tampoco” “Al principio nada, ahora puedo tener un orgasmo”</p>
I.C. (FRC)	<p>Yo iba a andar, el ritmo era muy rápido no lo podía seguir”</p> <p>“Tengo que pintar el balcón, ya lo pintaré, no le he pintado son cosas que cansan”.</p>	<p>“A veces me noto un cansancio, pienso que debe ser por estar tan gordo, porque tengo mucha hambre y por el poco ejercicio que hago. Todo el día sentado a veces me siento cansado. Llego un día que te sientes más cansado de lo normal y te quedas en casa y descansas, te levantas y descansas. Será el tratamiento, no lo se. No es un cansancio de no poder más”</p>	<p>“El cansancio es diferente, es como cansado de no poder hacer nada, desorientado, preocupado”. “No podía hacer nada, me quedé toda la tarde en la cama del hotel, muerto, era imposible de levantarme, esto no me había pasado nunca, un cansancio muy malo que no te deja hacer nada”.</p>	<p>“Esto de la fatiga un rato y se va”. “Si tuviera que hacer un trabajo que requiriera fuerza costaría mucho” (F)</p> <p>En los días que me da la tormenta y el tiempo cansado y aceptas</p>
I.D. (D)				

I.E. (SU)				
I.F. (GI)				
I.G. (SA)	<p>“Yo digo que es por culpa mía no vendré más”.</p> <p>“Me siento solo, voy caminando solo por el bosque y empiezo a pensar todo el rato”</p> <p>“A veces pienso, si estoy enfermo quién me cuidará. Qué me pasará, aquí está el problema”</p>	<p>“Lo que más me afecta es estar todavía en tratamiento”</p>	<p>“Si tienes cáncer te miran diferente, se piensan que ya no sirves, que te morirás, te ven medio lisiado y no quería explicarlo, no me veía con fuerza para dar tantas explicaciones. Tampoco veo que la gente normal te pueda ayudar mucho, no ayuda nada que te compadezcan”.</p>	
I.H.(TD)	<p>“No me veo capaz” “veo un mundo difícil, no se por qué, lo veo todo grande”</p> <p>“Vale la pena vivir? todo el rato pienso lo mismo . Yo para vivir así no, no es plan, me entiendes? Ya nos habíamos hecho una ilusión y fue todo al revés.</p>	<p>“Después que me diagnosticaron la enfermedad, me quedé muy, muy afectado, me emocio [llora]”.</p>	<p>“Después de la operación, que te deja fuera de juego y muy tocado, sumándole los nervios, la preocupación...esto pienso que me ha hecho sentir con ánimo de no hacer nada, o no poder hacer nada”</p>	<p>“Al principio tiene cáncer que no es agradable”</p> <p>“Hablar de ello no es agradable”</p>
I.I. (IS)	<p>“Está claro, te hundes te hundes aún que no quieras”.</p> <p>“Hay días desesperados, que llueve y no sabes qué hacer, y ahora qué hago, he ido más de una vez y más de dos a tirarme a la vía del tren. Son momentos de desespero que no se a donde ir, qué hacer... quisiera que todo acabase”.</p>			
I.J. (PC)	<p>“No me veo capaz de ir a Gerona en coche”</p> <p>“De golpe y porrazo tener que hacer comida para tres, a mí me viene grande, es evidente”</p> <p>“Que no conversamos, no tenemos confianza el uno con el otro por la causa que sea, no lo se, tal vez los dos somos cortos, no tenemos facilidad de preguntar, qué puedes hacer?”</p> <p>“ Si no te hablan qué tienes qué hacer tu? “ “mi mujer siempre le sacaba algo, yo no</p>	<p>No sabes nunca que pasará el día siguiente. Como te saldrán las cosas. Cuando tengo que hacerme los análisis y tengo la visita, estoy pensando qué me dirán qué no me dirán”. “Cuando tengo cualquier cosa pienso, Ay, haber si ha marchado a otro sitio, mientras tienes aquel temor y siempre estás pensando, saldrá o no saldrá otra vez”.</p>	<p>“Estás pendiente, intranquilo, inseguro, te obsesionas, además no sabes que tienes que hacer” “Después de operarme, cuando le dije que todavía perdía orina y vi que no me decía nada concreto, pensé que no tenía solución y me cayó el mundo encima”</p>	<p>“Ahora estoy preocupado porque vuelve subir un poco”</p>

	<p>sé como preguntarle”, y ahora qué tengo que hacer, yo no lo sé “</p> <p>Tengo un piso y un garaje, pero qué tengo que hacer, darlo al uno y al otro no? es un problema lo que tengo también.</p>			
2- (ASS)				
2.A (SAR)		<p>“Estuve muy contento y agradecido con la gente y bueno, hablaba de todo con la gente que me hacía el tratamiento, muy contento!”</p>	<p>“La atención en el hospital muy bien...”</p>	<p>“No puedo mejorar 10 sería poco para no puedo estar” “ y de vuestro postoperatorio no creo</p>
2B (S)			<p>...Después te quedas solo con los problemas y no tienes a nadie</p>	
2C (NSC)	<p>“No me gustó, me dijo qué quiere que haga yo, tiene que tener paciencia y basta ya pasará. No me gustó esta manera de decirlo. Eso si que lo tengo claro”</p>	<p>“...con el tiempo van apareciendo problemas y no sabes a quién te tienes que preguntar, sabes? al radiólogo, al urólogo... te quedas ahí con tus dudas”</p>	<p>“A mi el esperar me mata, por esto me fui a la privada”</p>	
3.- (R)				
3.A (RS)		<p>“ mi mujer, es mi único pedestal ”</p>	<p>“Cuando me dijeron que tenía el PSA alto, fui a buscar la opinión con diferentes especialistas, me decidí con el mejor equipo”.</p>	
3.B (RF)	<p>“Ahora la necesitaría a mi lado, más que nunca”</p>	<p>“Mi mujer lo ha asimilado, bueno, no se puede hacer nada”</p>	<p>“Con mi mujer lo hemos hablado también hacemos otras cosas”. “Yo lo he decidido todo y no tenía ninguna necesidad de explicarlo, lo supo mi mujer y nadie más”</p>	<p>“Mi pareja no me... Ya de antes, sabes</p>

3.C (RP)		<p>“(Impotencia) No se puede hacer nada”.</p> <p>“No tengo que hacerme la víctima con la gente por ahí”</p> <p>“Trabajo con mi mujer, no me puedo cansar”.</p> <p>“Me esfuerzo en sacar el perrito a pasear y en caminar”</p>	<p>“Ahora ya está, si no tengo ganas me obligo a hacer todo lo que tengo en la agenda”</p> <p>”Siempre llevo un intercambio de calzoncillos en el coche y al despacho”</p>	<p>“Si tengo que tener que hacer radioterapia tengo que golpear las paredes, me sirve de sentido”.</p> <p>“Me pongo los zapatos seguros, sino no tengo sentido”.</p> <p>“ Pase lo que pase que todo te tiene que pasar”</p>
3D.- (PF)	<p>“Me gustaría encontrar una compañera y vivir como las personas. Yo quiero finalizar mi vida, tu!”</p>	<p>“ Tengo muchas ganas de vivir”</p>	<p>“Ahora vuelvo a hacer vida casi normal, hace ya 6 meses y estoy muy bien el PSA está casi a 0. Qué dure ![Cruza los dedos]”. “Ahora podré ir a ver a mi hijo con mi mujer en Miami”</p>	<p>“Quiero seguir con el programa. Desde septiembre, quiero ir una hora o más para ir y mantenerme.”</p>
4.- (E)				
4.A (E-IU)	<p>“Antes me levantaba (a orinar) 4 veces y ahora 2”.</p>	<p>“Noto que los ejercicios me regulan, lo controlo todo mucho más”</p>	<p>“Los ejercicios de la pelota que me habéis enseñado me han ido muy bien casi ya no pierdo, y cuando tengo una urgencia me avisa” Desde que hago los ejercicios lo controlo, he mejorado muchísimo”</p>	<p>Creo que los ejercicios de la pelota son efectivos. Por la noche no tengo ninguna...”</p> <p>“Es bestial. Fui de Inersero y aguanté todo el viaje ”</p>
4.B (E-F)		<p>“Desde que hago ejercicio aquí cada día tengo más hambre y me siento menos cansado”.</p>	<p>“Ahora me siento muy bien, ahora lo puedo hacer casi todo”</p>	<p>“Cada vez que estoy cansado, después siempre”</p>
4.C (E- FF)		<p>“Me sirve para rehabilitar los huesos, los músculos, rehabilitarlo”</p>		

		todo, no?"		
4.D (E-I)				"Ahora puedo de en los dos o mejorado".
4.E (E-D)				"Ahora estoy mu tengo asumido, n
5.F (E-PC)		"(a su hijo) Ahora voy a gimnasia, pues es necesaria para el tratamiento me sirve para la enfermedad"	"Iré a ver con mi mujer a mi hijo a Miami, antes esto era imposible"	
4.G (E-DPS)	"Cuando estoy aquí siempre es un rato en el que me distraigo".			

5 ANNEX 34 TRANSCRIPCIÓN LITERAL DE LA ENTREVISTA PROGRAMA PEFARC

[ENTREVISTA PEFARC: JOAN BRUNET]]

10

- T'EXPLICO UNA MICA COM VA LA ENTREVISTA D'ACORD?
- Molt be, endavant
- JO ET FAIG UNES PREGUNTES I TU EM RESPONS AL QUE TU CONSIDERIS ALVOLTANT D'AIXÒPRIMER EM DIUS EL TEU NOM I GONOMS...

15

- Joan Brunet Fornis.
- ON VIUS ?
- A Roses. Al sud de Roses...()
- AMB QUI VIUS ?

20

- Amb la dona.Tinc una filla a Figueres...
- DESDE QUE ET VÀREN DIAGNOSTICAR EL PROBLEMA AMB LA PRÒSTATA FINS ARA EM PODRÍES DESCRUIRE QUINES SON LES MOLESTIES O PROBLEMES QUE T'HAN QUEDAT O QUE ET LIMITAN MÉS ...

25

- Potser el tema sexual no és com abans.....
- QUÈ VOLS DIR AMB AIXÒ?
- Que abans hi havia més desig i ara no, i que amb el tractament se m'han inflat els testicles...
- TENS DOLOR?

30

- No, però això no em deixa tenir relacions...
- T'HO HAVIEN EXPLICAT AIXÒ COM A EFECTE SECUNDARI DEL TRACTAMENT?
- Sí.
- COM HO VIUS?

35

- Mira, em sembla que amb 50 anys de casats ja hem tingut prou temps.....No hem estalviat res...ara toca fer bondat no? A més el metge em diu que amb els meus símptomes el tractament hormonal és el millor per mi.....i amb la dona hi ha altres demostracions d'amor, petons, abraçades i altres coses.....l'altre dia vàrem tornar a ballar.

40

- HI HA MOLTES PERSONES QUE TENEN AQUESTA MALALTIA QUE SE SENTEN CANSATS.....
- Ah no.....jo encara tinc ganes de treballar tot i que no tinc pas 20 anys!
- IMAGINAT QUE HI HA UNA ALTRA PERSONA QUE HA DE PASAR PER LA MATEIXA EXPERIÈNCIA DE MALALTIA QUE TU, QUE LI ACONSELLARIES?

45

- Que ho fes.....(2')per exemple en el cas de la pròtesi de genoll hi ha gent que et pregunta com t'ha anat i jo els hi dic que bé...evidentment no tens el genoll d'un nen però puc caminar més bé i això per mi és important.
- RESUMINT...ELS PROBLEMES QUE MES ET PREOCUPEN SÓN : EL TEMA SEXUAL ?

50

- No, no no em preocupa, perquè sempre hem estat bé amb la dona i ella tampoc m'en diu res....

55

60

- CAP MÉS?

- No.

- ALTRES PERSONES TENEN PROBLEMES AMB L'ORINA..... I TU?

65

- No...a vegades tinc més ganes que del conte, ...però ho tinc controlat...si bec al vespre hi tinc d'anar cap a la una i a les cinc...com un rellotge, em desperto, però no em suposa cap problema això.()

- AMB LA GENT QUE TREBALLA AL SISTEMA SANITARI, QUE PENSES QUE ES PODRÍA FER PER PORTAR MILLOR AQUESTS CASOS?

70

- Home, jo estic molt content, no tinc cap queixa de res.....al contrari quan veus aquelles noies tant guapes i servicials dona gust estar malalt.....()

- EN EL PROGRAMA QUE ESTEM FENT AQUÍ COM HO VEUS? QUE ET SEMBLA, COM HO VALORES?

75

- Bé, no m'ho pensava que em servis tant.....l'altre dia li comentava a la dona que ràpid ha passat el temps...estic molt content d'haver vingut. Perquè he recuperat coses...a mi la gimnàsia m'ha agradat sempre.(5´)per l'espatlla em va molt bé i cada dia en faig a casa....a mont i avall va molt bé això de l'exercici. Aprendre gimnàsia i com fer.la.....sabem coses que no sabíem...moviments que abans no fèiem.....jo m'ho coneixo amb l'espatlla i el genoll.

80

- GRÀCIES JOAN.....ALGUNA COSA MÉS A FEGIR?

- No, vinga anem per feina!

Transcripció literal de la entrevista programa PEFARC

[ENTREVISTA PEFARC: Àngel Munich]

- 5
- JO TE FAIG UNES PREGUNTES I TU CONTESTES EL QUE VOLS ÀNGEL, ET SEMBLA BÉ?
 - I tant...
 - PRIMER DIGUEM ON VIUS?
- 10
- Aquí a Figueres al c/ Oliva 89 1er 1ª
 - VIUS AMB QUI?
 - Amb la meua muller fa només 49 anys.
 - MENTRE ET VÀREM FER LA PRIMERA EXPLORACIÓ FÍSICA TU VÀRES DIR QUE DESPRÉS DE LA OPERACIÓ HAVIES TINGUT UNS SÍMPTOMES NO?
- 15
- UNS CANVIS EN EL COS.....
 - La trempamenta....
 - LA TREMPAMENTA
- Lo que sigui de salut el Dr. Vesa va fer una maravilla,..no perquè em gravis o no ho dic ...va ser un gran mestre per mi....bueno jo em desvetllo a les 3 del matí ell ja
- 20
- ho sap això, però també em desvetllava abans() en resum joestic collonudament be de lo que va fer ell i no cobro comissió.....em desvetllo per el pipi, potser abans també per els problemes de cas meua ...i dels de fora, jo sempre m'enredo a ajudar l'un, l'altre....que sé jo...em desvetllo i collons m'adormo a les vuit del matí....i després estic cansat no tinc ganes de fotre res.....em quedaria sota un
- 25
- arbre dormint i ara bé el pesat del Bernat..has de fer això i allò...només estic pensant en l'hora de plegar i és perquè estic cansat..no se si físicament collons, no sé de que.....em sento tot bé de l'operació excepte aquest cansanci físic que no crec que sigui un altre càncer () sortiré em faré una cerveseta o el que sigui i tornaré igual cansat igual sempre....només Tinc ganes de jalar i dormir, com que ja
- 30
- no trempo...
I això de la trempamenta que sembla que és el cas de molt d'ells , jo estic amb el
Dr. Vesa que impotents del tot no ho som, però l'edat ajuda molt...des del meu
- 35
- punt de vista...el dia que em vaig voler tocar per fer una prova pensant en coses trempava...soc o no soc? Em va fer posar una injecció d'aquelles i trempo més que un jove d'aquí i ho dic davant de tots (3'),
Alguns diuen el doctor ens va capar...(crident) en va solucionar la papeleta, què fariem ara si no ens haguessin capat? On series? ara al cementiri! O al tanatori! No se on seriem..... i en canvi si et fot una injecció be que se t'aixeca el pito no? En el fons ets el mateix que abans() Els que van al Bagdad no estan pas tot el dia trempats...quan en tens 18 si , quan en tens 24 també...als 40 uhhh ja no tant i a mida que va pujant l'any es va acabant l'aixeta...com es normal, es el meu punt de vista.
- 40
- 45
- EN QUAN A LA INCONTINÈNCIA? COM HO VEUS?
Jo no en tinc, bueno a vegades faig un pet, se m'escapen 5 o 6 gotes, com un raig i punto res més... ()
COM PODRÍES DESCRIBRE L'ATENCIÓ QUE HAS REBUT PER PART DEL SISTEMA SANITARI?

5 Fabulosa, molt humana...collonut, però no ho dic per pilota eh?() Tots molt humans per això també m'enteníeu la meva falta d'assistència, com que jo no tenia incontinència...vinc menys,m'escapo, però tot i això he guanyat massa muscular...faig bola i tot i també heu d'entendre per sobre de tot que en tinc 74 i que no puc esperar anar a una olimpíada...ara em trobo bé...collonut tinc ganes de tornar a veure el Dr. Vesa i felicitar-lo, jo estic content amb l'injecció encara funciono, tot i que alguns valoren com a base de tot la trempamenta () jo no. La base és la salut, que et trobis bé, que puguis aguantar, ara els que diuen que els han capat...no han provat la injecció, jo em sento un home igual.... I ben mirat Bernat més que un altre () 3 hores i deu minuts va durar la cosa, la meva dona se'n va anar al mercat i encara durava (5').

QUIN CONSELLS DONARIES A UNA PERSONA QUE LI DIAGNOSTICAN CÀNCER DE PRÒSTATA?

15 Que no s'acolloneixi, que vagui amb el Dr. Vesa () i si convé l'operi...que no passa res, també em varen treure les dents i no passa res.

QUÈ DEMANARIES APORTARIES ALS SERVEIS SOCIOSANITARIS PERQUE FÒSSIN MILLORS?

20 Què ens fessin una prova de demostració, tots van acollonits pel mateix...que els hi posin una injecció de Caberjet () i toma un fenomen ()que ho vegin els altres....i es quedin tranquils

I DE TOTS ELS EFECTES SECUNDARIS QUE HEM PARLAT, LA FATIGA..QUINS PODEN AFECTAR LA TEVA VIDA QUOTIDIANA?

25 Cap perquè jo ara mateix estic parlant amb tu i ja estic pensant a que aniré a veure per parlar una estona,..aquest cansanci ja és de quan era venedor, i també de que m'estic fent gran i t'ho demostraré...quan escalfo i estic en marxa ja no em fa mal res...incontinència no en tinc..

COM TE SENTIS QUAN FAS ACTIVITAT FÍSICA ?

30 Ostia...aixeco 40 i 50 Kg. I em bellugo molt....em costa molt lo dels peus però la bici m'agrada molt 15 o 20 minuts, estic molt be...de tant en tant m'escaquejo com puc perquè indirectament m controleu molt ...()

GRÀCIES ÀNGEL...ENS ENTERRARAS A TOTS...

(5')

Transcripció literal de la entrevista programa PEFARC

35

[ENTREVISTA PEFARC: MIQUEL GÜELL]

]

- JO ET FARÉ UNES PREGUNTES I TU CONTESTES...EL QUE PENSES D'ACORD? .COM HO VEUS?()

40

- Be bé ()...
- PRIMER DIGAM EL NOM I COGNOM
- Miquel Güell.
- ON VIUS?
- Al Carrer Pujades 2 4art A de Figueres.

45

- AMB QUI VIUS ?
- Amb la meva dona
- I NO HI VIU NINGÚ MÉS A CASA?
- No

50

- QUAN FÈIEM LA EXPLORACIÓ FÍSICA, TU VÀRES DIR QUE DESPRÈS QUE ET VÀREN DETECTAR EL CÀNCER DE PRÒSTATA I ET VÀREN FER LA INTERVENCIÓ VAS TENIR UNS EFECTES SECUNDARIS QUE ET MOLESTAVEN NO? EN PODRIES PARLAR-NE?

55

- Sí, quan agafes i et diuen que tens un càncer no és gaire bonic, et porta que tens mala baba, no és gaire agradable ni per tu ni per la família però en poc temps ja canvia, perquè t'has de mentalitzar que tot ha d'anar bé, ara parlar-ne no m'afecta, però abans sí. Tens la sensació que és un càncer que no hi ha remei,... de pròstata, referent al sexe, ja em varen dir, "nano de sexe res" però això era una cosa que no em preocupava, ni em preocupa ara tampoc..ara estic una mica preocupat per el PSA que em torna a pujar una mica...si haig de prendre pastilles o haig de fer radioteràpia, estic preparat.....no m'haig de fotre cops de cap a les parets, estic tranquil en aquest sentit.

60

- MOLT BE...SI ARA TE PREOCUPA ALGUNA COSA SERIA EL PSA...I EN QUAN A EFECTES SECUNDARIS DE LA INTERVENCIÓ?

65

- No en això estic molt content, principalment de que he vingut aquí, jo crec que els exercicis que fem amb la pilota són efectius, no m'escapa el pipi, això ho tinc assumit, estic tranquil que puc anar a qualsevol lloc, no m'afecto absolutament per res, la nit m'aixeco una vegada altres cap...o sigui que si no estés operat no crec que estés tant bé...al principi sí que era dur, se m'escapava i havia d'anar amb panyos...ara ja és quasi oblidat, si un dia me'n poso, és per la meva seguretat , per sentir-me més segur, sinó no n'haig de portar.

70

- ALGUNA PERSONA QUE LI DETECTESSIN EL CÀNCER ARA, TU QUE LI ACONSELLARIES?

75

- Que anés a operar-se si és la solució i quan en parlo i em diuen a mi no em fan les proves de detecció precoç, jo li dic ves al metge a fer-t'ho el PSA i que és molt important que t'ho agafin des del principi, que no ho tinguis apoderat...perquè si és petit i no s'ha escampat, és molt més fàcil de tractar que en tinguis en altres llocs i que amb l'operació no en facis proa....Jo tothom que m'ho diu lis dic que s'ho han de fer un cop a l'any PSA, jo tinc un amic que no hi és perquè quan hi va anar ja era tard.....()

80

- EN MOLTS CASOS DE PRÈS DE LA INTERVENCIÓ POT QUEDAR UNA IMPOTÈNCIA SEXUAL PERMANENT, ENS PODRÍES EXPLICAR COM HA ANAT EL TEU CAS?....

85

90

- Al principi res de res, absolutament res, ara puc dir que tinc un orgasme, no com abans, per descomptat queda el pene petit sento l'orgasme igual però no surt semen ni res,...l'orgasme igual igual no...però en els 2 o 3 últims mesos he millorat, la meva parella no m'ho demana si no n'hi ha li és igual. Ja d'abans saps?

95

- EN AQUEST CAS QUE M'HAS EXPLICAT DE LA FATIGA, COM HO VIUS ?

100

- En això de la fatiga a vegades et ve, t'asseus una estona i et marxa, però els dies que hi ha núvols, que hi ha turmenta i fa mal temps te sents cansat i acceptes que aquests dies és així, i també que cada any ets un xic més vell...jo ara ja vaig pels 65, si hagués de treballar malament rai, la feina que requereix esforç i estar atent em costaria molt...els dies que em senti cansat els altres cap problema, jo estic content de l'evolució que m'ha fet i de mi mateix...estic completament satisfet del Dr. Vesa del vostre programa i més bé no crec que pogués arribar...això t'ho dic Bernat amb tot el cor.

105

- TU QUE PENSES PER MILLORAR ELS SERVEIS SANITARIS.....QUÈ PENSES QUE ES PODRÍA FER?

110

- No ho puc millorar. Vaig estar a l'Hospital i més ben servit no podia estar, tant per part de metges,, de infermeres i de tot el personal és bé no podia anar, si li hagués de donar un deu, és poc per part de tots, no crec que hi hagi cap clínica privada que em donessin el Server que vaig rebre al Hospital.

115

- QUAN ACABES UNA SESSIÓ D'EXERCICI FÍSIC COM ET SENTIS?
- Em sento una mica cansat, però poc, al principi me'n sentia més ara cada vegada que vinc no me'n sento tant, marxo d'aquí i arribo a casa i vaig fent lo normal, lo de sempre, fins i tot vull seguir quan acabem el programa després de l'estiu al mes de setembre poder venir aquí cada dia l hora o una mica més per continuar amb els exercicis i mantindre-ho.
- GRÀCIES

120