

María Teresa Ayala Ortiz de Solórzano

Calidad de vida y adherencia al
tratamiento tras la realización de
un programa de rehabilitación
cardíaca en pacientes sometidos a
cirugía cardíaca. Valoración
inmediata y a medio-largo plazo

Director/es

Gomez Trullén, Eva María
Lou Bonafonte, José Manuel

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL
TRATAMIENTO TRAS LA REALIZACIÓN DE UN
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA EN
PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA.
VALORACIÓN INMEDIATA Y A MEDIO-LARGO
PLAZO

Autor

María Teresa Ayala Ortiz de Solórzano

Director/es

Gomez Trullén, Eva María
Lou Bonafonte, José Manuel

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Escuela de Doctorado

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud y del Deporte

2020

CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO TRAS LA REALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA. VALORACIÓN INMEDIATA Y A MEDIO-LARGO PLAZO

TESIS DOCTORAL



Autora: M^a Teresa Ayala Ortiz de Solórzano

2020



**Universidad
Zaragoza**



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO TRAS LA
REALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA
EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA.
VALORACIÓN INMEDIATA Y A MEDIO-LARGO PLAZO

Autor

M^a Teresa Ayala Ortiz de Solórzano

Directores

Eva María Gómez Trullén

José Manuel Lou Bonafonte

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud y del Deporte.

2020

Repositorio de la Universidad de Zaragoza - ZAGUAN <http://zagan.unizar.es>



Universidad Zaragoza

Departamento de Fisiatría y Enfermería
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Zaragoza

**CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO TRAS LA
REALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN
CARDÍACA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA.
VALORACIÓN INMEDIATA Y A MEDIO-LARGO PLAZO**

Tesis Doctoral

M^a Teresa Ayala Ortiz de Solórzano
Licenciada en Medicina

2020

Doña Eva María Gómez Trullén, profesora contratada Doctora de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de Huesca y **Don José Manuel Lou Bonafonte**, profesor Titular de la Facultad de Medicina de Zaragoza.

CERTIFICAN:

Que la presente tesis doctoral titulada **“Calidad de vida y adherencia al tratamiento tras la realización de un programa de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Valoración inmediata y a medio-largo plazo”** elaborada por la licenciada en Medicina, Doña M^a Teresa Ayala Ortiz de Solórzano, ha sido realizada bajo nuestra dirección, siendo expresión de la capacidad técnica e interpretativa de su autora en condiciones tan aventajadas que le hacen merecedora del título de Doctora, siempre y cuando así lo considere el citado tribunal.

En Zaragoza a 3 de septiembre de 2020

Doña Eva María Gómez Trullén

Fdo. GOMEZ
TRULLEN EVA
MARIA PILAR -
DNI 25148720Z



Don José Manuel Lou Bonafonte

Fdo. LOU
BONAFONTE
JOSE MANUEL -
DNI 29098279J



*“Los ganadores nunca se rinden
y los que se rinden nunca ganan”*

Vince Lombardi

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer al servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza y en especial a las doctoras Belén Morata y Marina Gimeno por haber confiado en mí para llevar a cabo este proyecto de investigación.

A Eva y Manu por su ayuda en la dirección de la tesis, por su enorme dedicación, sus enseñanzas y sus buenos consejos.

A Rafa por su ayuda en el tratamiento estadístico de los datos, por su generosidad y su paciencia.

A los pacientes que quisieron colaborar desinteresadamente, por su comprensión y amabilidad, sin ellos esto no hubiera podido salir adelante.

A mi familia y amigos por hacerme crecer y hacerme llegar hasta aquí.

Y a Jose por su cariño, su apoyo incondicional y por hacerme cada día un poco más feliz.

ABREVIATURAS

ACV: Accidente Cerebro-Vascular

AC x FA: arritmia cardíaca por fibrilación auricular

AHA: American Heart Association

BAI: Beck Anxiety Inventory

BDI: Beck Depression Inventory

CEICA: Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón

cm: centímetros

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud

DE: Desviación Estándar

DPM: Doble Producto Máximo

ECG: electrocardiograma / electrocardiográfico

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

etc: etcétera

FC: Frecuencia Cardíaca

FCE: Frecuencia Cardíaca de Entrenamiento

FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo

HADS: Hospital Anxiety Depression Scale

HbA1c: hemoglobina glicosilada

HDL: High Density Lipoprotein

HTA: Hipertensión arterial

IMC: Índice de Masa Corporal

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

Kg/m²: kilogramos / metro cuadrado

LDL: Low Density Lipoprotein

l/min: latidos por minuto

m: metros

METs: equivalentes metabólicos

mg/dl: miligramos / decilitro

mm: milímetros

mmHg: milímetros de mercurio

MOs SF-36: Medical Outcomes study 36 item Short Form

Nº: número

NC: no conocido / no consta

ns: no significativo

OMS: Organización Mundial de la Salud

Pm: perímetro

PREDIMED: Prevención con Dieta Mediterránea

QWB: Quality of Well- Being scale

RHB: rehabilitación

RM: Repetición Máxima

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network

SIP: Sickness Impact Profile

SORECAR: Sociedad Española de Rehabilitación Cardiorespiratoria

SPSS: Statistical Product and Service Solutions o Statistical Package for the Social Sciences

STAI: State-Trait Anxiety Inventory

TAD: Tensión Arterial Diastólica

TAS: Tensión Arterial Sistólica

TVP: Trombosis Venosa Profunda

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

VI: Ventrículo Izquierdo

VO₂: consumo de oxígeno

vs: versus

6 MWT: 6 Minutes Walking Test

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	21
1.1. EVOLUCIÓN Y DEFINICIÓN ACTUAL DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA	23
1.2. BENEFICIOS DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	24
1.3. INDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA	24
1.4. CONTRAINDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA	25
1.4.1. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	25
1.4.2. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS	26
1.5. OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	26
1.5.1. OBJETIVOS INMEDIATOS	26
1.5.2. OBJETIVOS A LARGO PLAZO	27
1.6. FASES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	27
1.7. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	30
1.8. COMPONENTES DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	32
1.8.1. VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE, IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y EDUCACIÓN SANITARIA	32
1.8.2. VALORACIÓN NUTRICIONAL Y ORIENTACIÓN HACIA UNA DIETA CARDIOSALUDABLE	34
1.8.3. VALORACIÓN Y APOYO PSICOLÓGICO.....	35
1.8.4. VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL, ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO Y PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	36
1.9. PECULIARIDADES DE LAS DISTINTAS PATOLOGÍAS	41
1.9.1. PATOLOGÍAS NO QUIRÚRGICAS.....	41
1.9.2. PATOLOGÍAS QUIRÚRGICAS	43
1.10. FACTORES DETERMINANTES PARA LA ADHERENCIA Y LA REMISIÓN A LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	46
1.11. FACTORES DETERMINANTES PARA EL ABANDONO DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	47
1.12. CALIDAD DE VIDA EN REHABILITACIÓN CARDÍACA.....	47
2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	51
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	55
3.1. HIPÓTESIS	57
3.2. OBJETIVOS	57
3.2.1. OBJETIVO PRINCIPAL	57
3.2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	57

4. MATERIAL Y MÉTODOS	59
4.1. MATERIAL	61
4.1.1. MUESTRA	61
4.1.2. EQUIPOS UTILIZADOS	62
4.1.3. TEST / CUESTIONARIOS / ESCALAS DE VALORACIÓN	63
4.1.4. VARIABLES	64
4.2. MÉTODOS	71
4.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	74
5. RESULTADOS	75
5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE REALIZARON EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	77
5.1.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES	77
5.1.2. DATOS RELACIONADOS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA	79
5.1.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES	82
5.1.4. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	84
5.2. RESULTADOS OBSERVADOS A CORTO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	87
5.2.1. VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL	87
5.2.2. PARÁMETROS ANALÍTICOS	97
5.2.3. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y NUTRICIONAL	99
5.2.4. VALORACIÓN PSICOLÓGICA	104
5.3. VALORACIÓN DE LOS PACIENTES A MEDIO-LARGO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	110
5.3.1. INGRESOS HOSPITALARIOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	110
5.3.2. SUPERVIVENCIA	115
5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON A LA REVISIÓN A MEDIO-LARGO PLAZO	116
5.4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES	116
5.4.2. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA	117
5.4.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	121
5.5. RESULTADOS OBSERVADOS A MEDIO-LARGO PLAZO EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE REALIZÓ EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA Y ACUDIÓ A REVISIÓN	123
5.5.1. ESTADO LABORAL	123
5.5.2. POSIBILIDAD DE REINCORPORACIÓN AL TRABAJO TRAS EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	126

5.5.3. CONSUMO TABACO A MEDIO-LARGO PLAZO	131
5.5.4. ADHERENCIA AL EJERCICIO FÍSICO A MEDIO-LARGO PLAZO.....	133
5.5.5. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO A MEDIO-LARGO PLAZO...	146
5.5.6. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y NUTRICIONAL.....	148
5.5.7. VALORACIÓN PSICOLÓGICA	155
5.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES DEL GRUPO CONTROL	168
5.6.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES	168
5.6.2. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA.....	169
5.6.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	172
5.7. RESULTADOS OBSERVADOS A MEDIO-LARGO PLAZO EN LOS PACIENTES DEL GRUPO CONTROL.....	173
5.7.1. INGRESOS HOSPITALARIOS DESDE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA HASTA FECHA DE ABRIL DE 2019	173
5.7.2. SUPERVIVENCIA.....	175
5.8. COMPARACIÓN GRUPO INTERVENCIÓN / GRUPO CONTROL.....	176
6. DISCUSIÓN	179
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES Y VALORACIÓN A CORTO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA	181
6.2. ADHERENCIA A LAS RECOMENDACIONES CARDIOSALUDABLES Y EFECTO A MEDIO-LARGO PLAZO DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON A REVISIÓN	197
6.3. PACIENTES DEL GRUPO CONTROL. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS PACIENTES QUE REALIZARON EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA, CON RESPECTO AL GRUPO CONTROL QUE NO LO REALIZÓ.....	207
6.4. PROPUESTAS DE MEJORA	211
7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	213
8. NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	217
9. CONCLUSIONES.....	221
10. BIBLIOGRAFÍA	225
11. ANEXOS.....	247

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en los países occidentales (1). Se estima una prevalencia global de 422 millones de casos en 2015 (2). En concreto en España, en 2018, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa global de muerte (primera causa en mujeres y segunda en varones por detrás de los tumores) (3). Además, la carga de la enfermedad que éstas producen, les hace ser unas de las principales causas de discapacidad en todo el mundo (4). De ahí la importancia de la rehabilitación cardíaca, diseñada con el objetivo de optimizar la prevención secundaria de estas enfermedades, mejorando la función y reduciendo los factores de riesgo cardiovascular.

1.1. EVOLUCIÓN Y DEFINICIÓN ACTUAL DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

La rehabilitación cardíaca se desarrolló a partir de los años sesenta (1960), tras demostrar los beneficios que aportaba la deambulación en pacientes con cardiopatía isquémica, observando un período de reposo y de convalecencia más corto (5).

Posteriormente y tras el mayor conocimiento de las enfermedades cardiovasculares, en 1964, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la rehabilitación cardíaca de una forma más amplia, integrando en el concepto una serie de intervenciones físicas, psíquicas y sociales, para la recuperación del paciente con cardiopatía y su integración en la sociedad (6).

No es hasta el año 1993, cuando la OMS modifica su definición, tal y como la conocemos actualmente, estando vigente todavía. Se define como “la suma coordinada de intervenciones requeridas para influir favorablemente sobre la enfermedad, asegurando las mejores condiciones físicas, psíquicas y sociales, para que los pacientes por sus propios medios puedan conservar o reanudar sus actividades en la sociedad de manera óptima” (7).

Al igual que su definición, toda la rehabilitación ha ido evolucionando progresivamente, ampliando las patologías que se tratan. Inicialmente, únicamente se trataban pacientes de bajo riesgo que habían sufrido un infarto de miocardio. En la actualidad, un mayor número de patologías cardíacas pueden beneficiarse de la rehabilitación cardíaca (8), incluyendo las situaciones patológicas tanto de bajo como de alto riesgo.

Además, se han modificado los componentes de los programas de rehabilitación cardíaca. Inicialmente, en los años 70, la rehabilitación cardíaca consistía en la realización de un programa exclusivamente de ejercicio físico en pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio. Posteriormente, a partir de 1995, comienza una transición desde los programas de ejercicio exclusivamente, hacia los programas combinados de ejercicio físico, cambios de estilo de vida y terapia conductual (9).

Hoy en día, los programas de rehabilitación cardíaca son conocidos por ser un modelo multicomponente, los cuales incluyen: entrenamiento de ejercicio físico, consejos

nutricionales, modificación de los factores de riesgo, educación para el paciente y manejo psicosocial (10).

1.2. BENEFICIOS DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

La rehabilitación cardíaca ha demostrado ser un tratamiento eficaz, eficiente, seguro (11, 12) y costo-efectivo (13, 14), que aporta una importante y numerosa serie de beneficios (8, 15-17).

En primer lugar, estos programas contribuyen a un mejor control de los factores de riesgo cardiovascular (18), una mejoría en el perfil lipídico, así como una reducción en el número de fumadores (19). Además, se han reportado beneficios con respecto a la capacidad funcional, observando un aumento en el consumo pico de oxígeno (VO_2) (20-23).

Así mismo, la participación en un programa de rehabilitación cardíaca, mejora la reinserción familiar, social y laboral (18). Además, disminuye el número de ingresos hospitalarios (24-28) y reduce el número de eventos adversos cardíacos mayores (recurrencia de infarto de miocardio, cirugía de revascularización o intervención percutánea y reestenosis) (29).

Por otro lado, la rehabilitación cardíaca mejora los aspectos psicológicos como la ansiedad y la depresión (16, 30-32), así como la calidad de vida del paciente (21, 27, 31, 33-35).

Por último, se ha observado un descenso en la mortalidad cardiovascular (27-30), en la mortalidad por todas las causas (30, 36, 37), así como un aumento en la supervivencia (30, 38).

1.3. INDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

El número de indicaciones ha aumentado en los últimos años, siendo en la actualidad reabilitables la mayoría de las patologías y /o procedimientos (tabla 1).

Tabla 1. Indicaciones de la rehabilitación cardíaca. Tabla modificada del artículo de Miranda Calderín et al (12) y Pleguezuelos et al (35).

INDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA
Infarto agudo de miocardio (<i>principal indicación, ampliamente estudiado</i>)
Angina estable
Insuficiencia cardíaca estable con disfunción sistólica o diastólica
Enfermedades cardíacas congénitas
Pacientes con enfermedad cardíaca estable, desacondicionados por enfermedad intercurrente
Enfermedad arterial periférica
Hipertensión pulmonar idiopática
Pacientes sin eventos coronarios, pero con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, síndrome metabólico)
Pacientes de mediana edad que inician actividad deportiva regular
Angioplastia coronaria percutánea y colocación de stent
Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)
Cirugía de recambio o reparación valvular
Cirugía cardíaca no coronaria
Trasplante cardíaco
Terapia de resincronización cardíaca
Marcapasos

1.4. CONTRAINDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

1.4.1. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

Debido a la experiencia acumulada tras el transcurso de los años, se han reducido el número de contraindicaciones absolutas, según diversos autores. Únicamente se señalan dos patologías (12, 35), que continúan siendo una contraindicación absoluta:

- El aneurisma disecante de aorta (no intervenido quirúrgicamente).
- La hipertrofia del tracto de salida del ventrículo izquierdo.

1.4.2. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

Las contraindicaciones relativas indican que no se puede realizar la rehabilitación cardíaca en un momento puntual y que habría que posponer su inicio. Una vez estabilizado el paciente o corregido el problema, podría comenzar la rehabilitación.

A continuación se muestran aquellas patologías que están consideradas como contraindicaciones relativas (12, 35):

- Angina inestable.
- Trastornos del ritmo cardíaco: taquicardia ventricular, extrasístoles ventriculares que aumentan con el ejercicio, taquiarritmias supraventriculares no controladas, bloqueos de segundo y tercer grado.
- Enfermedades descompensadas: insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hipertensión arterial (HTA).
- Enfermedades agudas: miocarditis, pericarditis, endocarditis, derrame pleural, trombosis valvular, embolia pulmonar.
- Infecciosas: infección de la esternotomía, infecciones activas a cualquier nivel.
- Enfermedades musculoesqueléticas: hernia discal lumbar, estenosis de canal lumbar, gonartrosis, coxartrosis, reumatismos inflamatorios no controlados (psoriasis, artritis reumatoide, espondiloartropatías seronegativas).
- Otras patologías: anorrectal, hipertrofia prostática, coxigodinia, síndrome varicoso venoso, trastornos de la conducta y personalidad.

1.5. OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

Los principales objetivos de la rehabilitación cardíaca son los siguientes:

1.5.1. OBJETIVOS INMEDIATOS (39)

- 1- Conseguir en primer lugar estabilizar clínicamente al paciente.
- 2- Limitar los efectos fisiológicos y psicológicos que la enfermedad cardíaca produce sobre el paciente.
- 3- Mejorar el estado general funcional del paciente y mantener su autonomía, haciendo énfasis en su calidad de vida.

En los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía cardíaca, se tendrán en cuenta además otra serie de objetivos en el postoperatorio inmediato, tales como (24):

- 1- Prevenir las complicaciones del sistema respiratorio.
- 2- Prevenir el número de complicaciones del sistema musculoesquelético, (principalmente a nivel del raquis).
- 3- Dar apoyo psicológico tanto al paciente como a los familiares.
- 4- Intentar recuperar la capacidad funcional de la manera más rápida posible.
- 5- Iniciar la prevención secundaria, en especial en los pacientes coronarios.
- 6- Dar información sobre la prevención de la endocarditis infecciosa y sobre la toma adecuada del tratamiento anticoagulante (Sintrom[®], u otros) en el caso de que se haya realizado una cirugía valvular.

1.5.2. OBJETIVOS A LARGO PLAZO (39)

- 1- Intentar reducir el riesgo de aparición de nuevos eventos coronarios en un futuro próximo del paciente.
- 2- Evitar y retrasar, en la medida de lo posible, la progresión de la enfermedad arterioesclerótica y el deterioro clínico que ésta provoca, reduciendo así la morbimortalidad de estos pacientes.

1.6. FASES DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

La rehabilitación cardíaca se ha estructurado principalmente en 3 fases (19, 40). Sin embargo, a los pacientes a los que se les va a realizar una intervención quirúrgica, se podría añadir, además, una fase 0 (preoperatoria). A continuación, se explican detalladamente cada una de las fases, indicando algunos de los matices más importantes de cada una de ellas.

Fase 0 o preoperatoria

Esta fase está indicada para los pacientes a los que se les va a realizar una cirugía cardíaca, aunque no siempre es posible realizarla. Una vez que ingresa el paciente, antes de ser intervenido, se le enseña una serie de ejercicios de fisioterapia respiratoria (entrenamiento de los músculos respiratorios, respiración diafragmática y tos eficaz), además de ejercicios isotónicos de las cuatro extremidades y se le da apoyo

psicológico (24), por el estado de ansiedad o depresión que genera el hecho de la propia intervención (41).

Dentro de esta fase, se podría incluir la prehabilitación, que está en auge en la actualidad, habiéndose estudiado en múltiples artículos durante los últimos años, tanto previa a la cirugía torácica por cáncer de pulmón, como previa a la cirugía cardíaca. De hecho, en ciertos hospitales y en pacientes seleccionados, se realiza ocasionalmente un programa de prehabilitación de forma ambulatoria durante las semanas previas a la cirugía cardíaca. Su finalidad es la de dotar al paciente de las máximas capacidades físicas, mejorar los aspectos nutricionales y reducir el nivel de ansiedad y depresión, previamente a la cirugía, para que llegue a la intervención en condiciones óptimas, reduciendo así el número de complicaciones postoperatorias.

Por ejemplo, una revisión reciente, de McCann et al de 2019 (42), recoge varios estudios con características heterogéneas entre sí, en los cuales valoran diferentes programas de ejercicio de manera preoperatoria previa a una cirugía cardíaca, con resultados variados. El resultado más importante que destacaba fue, que el aumento de la capacidad cardiorrespiratoria de forma preoperatoria, influía en una menor mortalidad postoperatoria, disminuyendo las complicaciones y la estancia hospitalaria tras la intervención quirúrgica, aunque concluía que se deberían realizar más estudios.

Fase I o intrahospitalaria / postoperatoria

Abarca el tiempo que el paciente está ingresado en el hospital por una patología cardíaca (por ejemplo, tras un infarto agudo de miocardio). Además, incluyen aquellos pacientes recién intervenidos de alguna patología cardíaca, ya sea cirugía de bypass aortocoronario, cirugía valvular, trasplante cardíaco, etc. Los pacientes que han sido sometidos a una cirugía cardíaca, inicialmente son valorados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y posteriormente en planta (24).

Los objetivos generales en esta fase son evitar las complicaciones del decúbito prolongado: disminución de la capacidad física, disminución de las proteínas plasmáticas, atrofia muscular, osteoporosis, enfermedad tromboembólica y síntomas de ansiedad o depresión, entre otras (35).

En el caso de pacientes sometidos a una cirugía, inicialmente se pretende mejorar la ventilación y la mecánica respiratoria y mantener la permeabilidad de las vías aéreas, evitando la acumulación de secreciones. La incorporación del paciente se realizará progresivamente.

Se prestará especial atención a las heridas quirúrgicas: tanto de la cicatriz de la esternotomía como en la extremidad inferior, en el caso de haberse realizado una safenectomía, o bien de la extremidad superior, en el caso de que se haya realizado un injerto de la arteria radial.

Hay que vigilar en todo momento las posibles complicaciones que puedan aparecer tras la cirugía. En el caso de no haberlas, se iniciará la rehabilitación mediante la realización de ejercicios de fisioterapia respiratoria (respiración diafragmática, entrenamiento de los músculos respiratorios, tos efectiva con protección de la cicatriz de la esternotomía), además de la realización de ejercicios isotónicos de las cuatro extremidades (24).

Fase II o de convalecencia

Se inicia a las 2-3 semanas del alta hospitalaria tras haber presentado un episodio coronario agudo y a las 6 semanas aproximadamente si se ha realizado una cirugía cardíaca. La duración de esta fase es variable, siendo lo más frecuente entre 2 a 3 meses (35).

El objetivo de esta fase es adquirir un estilo de vida cardiosaludable, mediante la corrección de los factores de riesgo cardiovascular, la realización de ejercicio físico y el apoyo psicológico (19).

Esta fase se realiza de manera ambulatoria, siendo de forma supervisada en el hospital en los pacientes de riesgo moderado o alto, y en los centros de salud o en domicilio en los pacientes de bajo riesgo. Taylor et al (43) y Anderson et al (44) no encontraron diferencias significativas entre los programas domiciliarios versus supervisados, en cuanto al número de eventos cardíacos, la mortalidad, capacidad de ejercicio, modificación de los factores de riesgo, tensión sistólica, colesterol LDL, proporción de fumadores y en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Sin embargo, los que realizaron el programa de rehabilitación en su domicilio, lo completaron de forma discretamente superior a los que lo hicieron de forma supervisada en el hospital.

Fase III de mantenimiento

Esta fase comienza justo al finalizar la fase anterior, aproximadamente entre los 2-4 meses después del evento coronario o de la intervención quirúrgica cardíaca (35), siendo ideal su inicio a las 10-12 semanas (18). Se pretende aplicar y consolidar todo lo aprendido en las fases previas, con respecto a la realización de ejercicio físico, mantenimiento de los hábitos de vida cardiosaludables y la corrección de los factores de riesgo, en definitiva, mejorar el estilo de vida del paciente.

Esta fase no tiene ningún límite temporal, es decir, el objetivo es mantenerla el resto de la vida del paciente. Es por ello que se debe conseguir una buena adherencia en las fases anteriores para mantenerla a largo plazo, siendo ésta la clave para el éxito de estos programas (18).

Sin embargo, parece ser que se produce un mayor abandono en la adherencia en los momentos iniciales, y posteriormente, va disminuyendo progresivamente con el paso del tiempo. En una publicación de Martin et al de 2012 (45), se estimaba una cifra del

50% los pacientes que abandonaban de manera precoz las recomendaciones dadas en estos programas.

Se han realizado algunos estudios con programas de rehabilitación cardíaca supervisados realizados en la fase III de duración prolongada, de 6 meses (46-48) y de 12 meses (49), mostrando buenos resultados. Sin embargo, no siempre es factible llevar a cabo estos programas de larga duración debido a la alta demanda asistencial y falta de recursos tanto personales como materiales.

Una herramienta que puede ayudar a mejorar la adherencia a los programas de rehabilitación cardíaca es la telemedicina. Con ella, es posible mantener el contacto del profesional sanitario con el paciente de forma no presencial, evitándole desplazamientos al hospital (especialmente indicado ante la existencia de dispersión geográfica). Esto permitiría incluir a un mayor número de pacientes a estos programas (50).

1.7. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

Para el éxito de una buena rehabilitación cardíaca, debemos disponer de un equipo multidisciplinar, en donde todos los especialistas estén bien coordinados y realicen adecuadamente sus funciones asignadas. El objetivo de este equipo, es que cada especialista dentro del mismo trabaje desde sus conocimientos y experiencia, y a su vez, en coordinación con los demás miembros, para lograr con éxito la reincorporación del paciente a su entorno sociolaboral, adquiriendo un estilo de vida más cardiosaludable y mejorando así su calidad de vida.

No hay un único modelo de composición del equipo multidisciplinar. Sin embargo, es fundamental que dispongamos, como mínimo, de un equipo básico de rehabilitación cardíaca formado por los siguientes especialistas (5, 19, 35):

-Médico rehabilitador: su papel fundamental va a ser el de coordinar el equipo de rehabilitación cardíaca. Será el que realice una valoración global del paciente, desde el punto de vista: cardiorrespiratorio, musculoesquelético y neurológico. Será el que indique la participación en el programa de rehabilitación cardíaca de una manera individualizada y en cada una de las fases del mismo. Indicará la prescripción del ejercicio físico y otras terapias, como por ejemplo ortesis, terapia física, etc; si así lo precisaran los pacientes. Además, informará al paciente sobre las características del programa: duración, actividades a realizar, etc. Incidirá junto con los demás miembros del equipo sobre los cambios del estilo de vida, dieta, ejercicio físico y cumplimiento del tratamiento farmacológico. Tras la realización de la prueba de esfuerzo por parte del cardiólogo, y después de la valoración del paciente, decidirá o confirmará la estratificación del riesgo y será el que decida la participación en un grupo u otro en función del mismo. Una vez comenzado el programa, será el encargado en la mayoría de los casos de realizar la supervisión médica durante la realización del ejercicio físico. Por último, tras la finalización del programa, será quien emita el informe de alta, en

conjunto con el cardiólogo, con las recomendaciones que debe continuar realizando el paciente en su domicilio.

-Cardiólogo: Fundamentalmente se va a encargar de valorar y tratar tanto la cardiopatía, como los factores de riesgo cardiovascular. Además, será el encargado de realizar la ergometría o prueba de esfuerzo y una ecografía cardíaca, para con todo ello estratificar el riesgo cardíaco. Estará accesible para resolver cualquier posible complicación cardiológica que surja durante el transcurso del programa. Igualmente, dará consejos sobre los hábitos de vida saludable y junto con el médico rehabilitador participará en la realización del informe de alta, incluyendo la propuesta laboral al alta, consejo laboral y normas de hábito saludables.

-Enfermero: Será el encargado de dar la información adecuada al paciente, sobre la enfermedad, la situación clínica, los factores de riesgo cardiovascular, la toma de medicamentos, las pautas dietéticas, las relaciones sexuales, la abstinencia del hábito tabáquico y sobre la conducción de vehículos. Tanto al inicio como al final de la realización del ejercicio físico, se encargará de tomar las constantes vitales: frecuencia cardíaca (FC), presión arterial y medición del peso y perímetro abdominal semanalmente. En caso de intolerancias al ejercicio, será capaz de identificarlas. Al igual que el resto de miembros del equipo, participará en las sesiones de educación sanitaria.

-Fisioterapeuta: Será el responsable de dirigir y realizar con los pacientes el programa de ejercicio físico supervisado, en las diferentes fases del programa. Se encargará de monitorizar la FC, la respuesta al ejercicio y confirmar la intensidad del esfuerzo, según la percepción subjetiva de cada paciente.

-Psicólogo: Va a ser el especialista en dar información, asesoramiento y apoyo psicológico de manera individualizada y grupal. Se apoyará de herramientas de evaluación psicológicas tanto al inicio como al final del programa. Enseñará al paciente a utilizar los recursos psicológicos y realizará entrenamiento de habilidades de afrontamiento, así como de identificar y controlar los estados de depresión y ansiedad. Programará sesiones de autocontrol y de relajación.

-Médicos de familia: Serán los coordinadores de los centros de atención primaria. Serán los encargados de supervisar a aquellos pacientes de bajo riesgo que realicen el programa de rehabilitación en los centros de salud. Igualmente se encargarán del control y mantenimiento de los nuevos hábitos de vida cardiosaludables de la siguiente fase del programa, fuera de la supervisión hospitalaria, durante el resto de la vida del paciente.

Además de los especialistas del equipo básico, en ocasiones se podrían añadir otros profesionales, para formar lo que sería un equipo más completo (ideal), aunque no siempre es posible disponer de él. Son los siguientes:

-Urólogo: Será el especialista que valore y trate las patologías urológicas relacionadas, si apareciesen, tales como la disfunción eréctil.

-Médico internista: Encargado de realizar un estudio más completo acerca de los factores de riesgo cardiovascular, de la enfermedad y tratamiento de los mismos; sobre todo en aquellos pacientes de edad más avanzada con pluripatologías.

-Psiquiatra: Valora y trata a los pacientes que así lo precisan, tras valoración conjunta del servicio de Psicología.

-Nutricionista: Se encarga de realizar en los pacientes un cambio en el estilo de vida, mediante la incorporación de una dieta cardiosaludable individualizada. El objetivo, intentar corregir los diferentes factores de riesgo cardiovascular, como hipercolesterolemia, hipertriglicidiremia, diabetes, hipertensión arterial y obesidad.

-Médico del deporte: Controla y asesora los diferentes tipos de actividad deportiva. Da apoyo en el mantenimiento de la actividad física, durante el resto de la vida del paciente, tras haber finalizado el programa de rehabilitación.

-Terapeuta ocupacional: Su función es la de realizar una reeducación/entrenamiento para la realización de actividades o esfuerzos, mediante técnicas de ahorro energético, para poder llevarlas a cabo tanto en el medio recreativo como laboral. Valora aquellos pacientes con afectación severa que precisen adaptación de recursos para realizar las actividades de la vida diaria, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas.

-Trabajador social: Da apoyo social al paciente, orienta sobre situaciones problemáticas como bajas laborales, incapacidad, etc. e intenta promover la reinserción sociolaboral del paciente.

1.8. COMPONENTES DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

Los programas de rehabilitación cardíaca son una modalidad multidisciplinar y están formados por un conjunto de intervenciones, en la que se incluyen: educación sanitaria, manejo psicológico y entrenamiento físico. A continuación, se detallan los aspectos fundamentales de estos programas.

1.8.1. VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE, IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y EDUCACIÓN SANITARIA

Es fundamental realizar una buena historia clínica, recogiendo información sobre los factores de riesgo cardiovascular, la historia cardiológica y la valoración del tratamiento médico, modificando la pauta en los casos que sea necesario, para ajustarlo de manera individualizada a cada paciente. Además, se identificarán las alteraciones musculoesqueléticas, neurológicas, etc; que puedan limitar a la hora de realizar el programa de entrenamiento físico.

Durante el programa de rehabilitación, se realizan una serie de sesiones educativas grupales en donde se tratan diversos temas: sobre la enfermedad, manejo de los fármacos, dieta cardiosaludable, factores de riesgo cardiovascular, ejercicio físico, tabaquismo, sexualidad, etc; haciendo partícipe de una manera activa a los pacientes para su conocimiento e implicación en la modificación hacia un estilo de vida cardiosaludable.

Los factores de riesgo cardiovascular son características de las personas, que hacen que al presentarlas aumente la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. Algunos de ellos son modificables, los cuales se pretenden identificar y corregir, alcanzando las cifras óptimas para reducir el riesgo de nuevos eventos cardiovasculares. Existen diversas guías que hacen referencia al manejo de los factores de riesgo cardiovascular en prevención secundaria, como la de Velasco et al de 2000 (40) y alguna guía más reciente, como la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) de rehabilitación cardíaca de 2017 (51). En este caso, se han seleccionado los valores de referencia y recomendaciones tomadas por Pleguezuelos et al en 2010 (35), siendo muy similares a los propuestos posteriormente en 2015 por la Sociedad Española de Rehabilitación Cardiorespiratoria (SORECAR) (19). Se detallan a continuación:

-Hipertensión arterial: Se recomiendan unas cifras de tensión arterial por debajo de 140/90 mmHg, y en casos de diabetes mellitus o insuficiencia renal por debajo de 130/80 mmHg. Entre los tratamientos para disminuir las cifras de tensión arterial son: restricción de la cantidad de sal, realización de ejercicio físico, adecuada toma de los medicamentos antihipertensivos y una ingesta moderada de alcohol.

-Diabetes mellitus: La glucemia adecuada debe estar entre 80 y 110 mg/dl y las cifras de hemoglobina glicosilada ser inferiores al 6,5%. Entre los tratamientos para el buen control de la diabetes están: dieta adecuada baja en azúcares, ejercicio físico, adecuada ingesta de los medicamentos antidiabéticos orales o la insulina.

-Dislipemia: Los niveles adecuados de lípidos en sangre, son los siguientes: colesterol total por debajo de 175 mg /dl, lipoproteína de baja densidad (LDL) por debajo de 70 mg/dl y lipoproteína de alta densidad (HDL) por encima de 46 mg /dl. Además, es aconsejable tener unas cifras de triglicéridos por debajo de 150 mg/dl. Para el control de la dislipemia se debe realizar una dieta baja en grasas, ejercicio físico regular y un adecuado control de la medicación antilipemiente.

-Obesidad: Se debe recomendar un índice de masa corporal (IMC) no superior a 25 Kg/m² (a partir del cual se considera sobrepeso). Además, se ha demostrado que la obesidad abdominal o visceral es un mejor determinante del riesgo cardiovascular que el IMC (52). Es por ello, que se deberá tener presente el valor del perímetro abdominal, siendo lo recomendado situarse por debajo de 102 cm en varones y de 88 cm en mujeres. Para el tratamiento de la obesidad, se debe realizar una dieta adecuada (restricción de la ingesta calórica), reducción del peso, ejercicio físico y en algunos casos seleccionados de obesidad extrema (IMC \geq 50 Kg/m²), puede plantearse la cirugía bariátrica (53).

-Tabaquismo: Es fundamental el cese del hábito tabáquico. Dada la dependencia de algunos de estos pacientes, se pueden beneficiar de ayudas externas como terapias conductuales y/o farmacológicas (de reemplazo de nicotina).

-Sedentarismo: Es fundamental la realización de ejercicio físico en estos pacientes, debido a los grandes beneficios que éste produce, ayudando al mejor control del resto de factores de riesgo.

-Estrés: Es importante evitar las situaciones de estrés, debido a que pueden desencadenar eventos cardiovasculares. Una buena ayuda son las técnicas de relajación, yoga, etc.

1.8.2. VALORACIÓN NUTRICIONAL Y ORIENTACIÓN HACIA UNA DIETA CARDIOSALUDABLE

La dieta tiene un papel fundamental en la modificación de los factores de riesgo cardiovascular. Se ha demostrado que la dieta mediterránea disminuye la mortalidad por accidentes cardiovasculares. Ésta consiste, fundamentalmente, en la reducción del contenido de grasas saturadas, de azúcares refinados, de carnes y lácteos, y por el contrario, un mayor consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales, pescado y aceite de oliva. Además, se recomienda un consumo moderado de alcohol, y si se consume, que sea en forma de vino (54). La reducción de las grasas saturadas en la dieta, y su sustitución parcial por grasas insaturadas, influiría de forma positiva sobre el riesgo cardiovascular, reduciéndolo de una manera pequeña, pero potencialmente importante (55). En definitiva, consiste en realizar una dieta equilibrada y saludable que aporte los nutrientes necesarios, reduciendo el riesgo cardiovascular.

Por consiguiente, es fundamental en estos programas realizar una valoración nutricional de los pacientes, con el objetivo de modificar y crear nuevos hábitos que sean cardiosaludables. Siempre se debe realizar de manera individualizada, teniendo presente la pluripatología de cada persona (diabetes, dislipemia, obesidad, etc). Una manera de realizar una valoración de la alimentación del paciente es a través de una serie de encuestas/registros dietéticos en las que el paciente registra y anota lo que va comiendo en cada momento (normalmente son registros de 24 horas). Además, otra herramienta muy utilizada en estos programas para realizar una valoración pre y post programa, es el cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea, del estudio Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) (56). Está validado al castellano y consiste en 14 preguntas, con una puntuación cada una de ellas de 0 ó 1 punto. La puntuación obtenida se correlaciona de forma inversa con el riesgo cardiovascular. Éste cuestionario es una adaptación del propuesto por Trichopoulou et al en 2003 (57).

Otra forma de valorar el estado nutricional del paciente es mediante la exploración física. Se determinarán una serie de valores antropométricos fundamentales como son la altura, el peso, el IMC y el perímetro abdominal. De una manera más precisa, se puede realizar una valoración de la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica, que es una técnica no invasiva basada en la capacidad que tiene el cuerpo

humano de conducir la corriente eléctrica. Permite realizar una estimación sobre la cantidad de agua corporal, masa magra y masa grasa (58). Sin embargo, no está disponible en la mayoría de los centros.

Por último, se pueden determinar los parámetros bioquímicos en el suero sanguíneo, que sirven de utilidad para realizar la valoración nutricional y establecer el riesgo cardiovascular, por ejemplo: colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, glucemia en ayunas y la hemoglobina glicosilada (HbA1c).

1.8.3. VALORACIÓN Y APOYO PSICOLÓGICO

Además de los factores de riesgo anteriormente comentados, existen una serie de factores psicológicos (35), dentro de los cuales se encuentran:

- Las **características personales**: es típico de los pacientes coronarios el patrón de conducta tipo A, descrito por los cardiólogos Friedman y Rosenman a mediados de los años 50 (59). Sus rasgos más significativos son la competitividad, la impaciencia y la hostilidad.

- Las **situaciones de estrés**: tanto agudas como crónicas.

- Los **trastornos emocionales**: tales como la ansiedad o depresión.

Hay que tener en cuenta que la enfermedad cardiovascular va a suponer una situación de vulnerabilidad psicológica, la cual va a afectar a las diversas esferas del sujeto, tanto a nivel personal, familiar, social, laboral y sexual. Habrá pacientes que recuperen su bienestar personal de forma exitosa, mejorando su calidad de vida y reincorporándose a su actividad laboral habitual. Sin embargo, habrá pacientes que presenten dificultades para afrontar todos los cambios sobrevenidos y podrán presentar dificultades para la reincorporación laboral y presentar cambios sociofamiliares, de ocio, en la actividad sexual, etc (35). En estos casos, es fácil que pueda cronificarse su situación y aparecer estados de ansiedad y depresión, influyendo así de manera negativa en su calidad de vida.

Algunas de las herramientas más utilizadas en los estudios para la valoración de la ansiedad y de la depresión son, entre otras:

- **“State-Trait Anxiety Inventory” (STAI) (60)**: utilizada para realizar la valoración de la ansiedad. Está compuesta por 40 ítems, cada uno de ellos recibe una puntuación de 1 a 4. A su vez se divide en dos subescalas, de las cuales una de ellas valora la ansiedad y la otra el rasgo de personalidad ansiosa. Cada una de estas subescalas consta de 20 de los 40 ítems. La puntuación total va de un mínimo de 40 a un máximo de 160 puntos (20-80 puntos en cada subescala). El rango de las puntuaciones va de 20-40 ansiedad media, 41-60 ansiedad moderada y 61-80 ansiedad severa.

- **“Beck Depression Inventory” (BDI) (61)**: utilizada para la valoración de la depresión. Compuesta por 21 ítems, cada uno de ellos con una puntuación de 0 a 3. La

puntuación máxima es de 63 puntos. El rango de gravedad según las puntuaciones obtenidas es: 0-9 normal, 10-16 depresión leve, 17-20 depresión moderada, 21-29 depresión severa y 30-63 depresión muy severa.

- **“Hospital Anxiety Depression Scale” (HADS)** (62): herramienta para realizar el screening de la ansiedad y de la depresión. Consta de 14 ítems, con una puntuación cada uno de ellos de 0 a 3. De estos 14 ítems, 7 de ellos forman la subescala de la ansiedad (**HAD-A**) y los otros 7 ítems, forman la subescala de la depresión (**HAD-D**). La puntuación máxima para cada subescala es de 21, siendo por debajo de 8 en cada subescala normal, entre 8-10 síntomas leves, entre 11-14 síntomas moderados y ≥ 15 síntomas severos.

Dentro de los programas de rehabilitación cardíaca, se realizará una valoración individual y una intervención grupal consistente en psicoterapia de grupo, ejercicios de relajación y mindfulness. Los objetivos son: aumentar la salud y la calidad de vida; aceptar la situación de la enfermedad; reducir el impacto emocional; manejar las situaciones de estrés, ansiedad y depresión; mejorar la calidad asistencial y disminuir la posibilidad de nuevos infartos (35).

1.8.4. VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL, ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO Y PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Antes de la inclusión de un paciente a un programa de rehabilitación cardíaca, se debe realizar una valoración de la capacidad funcional, así como estratificar el riesgo, para poder realizar una prescripción individualizada del ejercicio.

1.8.4.1. Valoración de la capacidad funcional

➤ Prueba de esfuerzo:

La realización de una prueba de esfuerzo o ergometría, va a tener un valor tanto diagnóstico como pronóstico y va a ser imprescindible para poder incluir a un paciente a un programa de rehabilitación cardíaca (33, 35). Inicialmente, servirá para la estratificación del riesgo, la prescripción de la intensidad del ejercicio y para comparar, una vez finalizado el programa o en sucesivas valoraciones con respecto a la inicial, la mejoría de la capacidad funcional de una manera objetiva, ajustando si fuese necesario, la frecuencia cardíaca de entrenamiento (FCE) para la fase siguiente.

Existen varios métodos para llevar a cabo esta valoración, los más utilizados son en un tapiz rodante o en un cicloergómetro (18). El paciente va a estar monitorizado, controlando su tensión arterial y función cardíaca mediante un tensiómetro y un registro electrocardiográfico en sus 12 derivaciones. El protocolo utilizado más frecuentemente es el de Bruce en el tapiz rodante (63). El paciente tendrá que caminar sobre la cinta sin fin, que lleva un motor. Este protocolo consta de 7 etapas de 3 minutos cada una de ellas, en las que se va incrementando gradualmente la velocidad y la pendiente de la cinta sin fin, en cada una de ellas. Se pretende alcanzar entre el 85 y 100% de la FC máxima teórica para la edad del paciente, o bien la FC a la cual

empieza con síntomas. Con esta FC máxima alcanzada, se calculará la FCE de forma precisa. En aquellos pacientes que presenten una condición física baja, o en personas de mayor edad, se podrán utilizar otros protocolos con un inicio de esfuerzo más progresivo, como son el de Bruce modificado o el de Naughton (33, 63). Este último, consiste en 9 etapas, de 2 minutos cada una de ellas, incrementando, de manera más suave y progresiva la inclinación y la velocidad, sin ser valores tan altos como los del protocolo Bruce. Con la realización de esta prueba de esfuerzo se valoran los siguientes parámetros:

- Capacidad funcional:
 - Duración del ejercicio, es decir, el tiempo de ejercicio.
 - Capacidad de ejercicio y consumo de oxígeno: trabajo expresado en METs, que son los equivalentes metabólicos: 1MET equivale a 3,5 ml/Kg/min de consumo de oxígeno (VO_2).
- Parámetros hemodinámicos:
 - FC: basal y máxima alcanzada.
 - Tensión arterial sistólica (TAS) y tensión arterial diastólica (TAD): basal y máxima alcanzada.
 - Doble producto: se calcula a partir del producto de la FC máxima alcanzada y la TAS máxima alcanzada.
- Parámetros clínicos:
 - Se deberá registrar cualquier tipo de clínica que aparezca, por ejemplo: dolor anginoso; disnea; cansancio muscular; cansancio o claudicación de las extremidades inferiores; signos de disfunción del ventrículo izquierdo: mareo, palidez, sudoración fría y/ o cianosis.
 - Además, se anotará la percepción subjetiva de esfuerzo.
- Parámetros electrocardiográficos:
 - Alteraciones en el segmento ST: ascenso o descenso.
 - Aparición de arritmias y trastornos de la conducción.
- Asimismo, se reflejará el motivo de la detención de la prueba.

➤ Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)

La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) se define como el porcentaje de sangre que el corazón es capaz de bombear desde el ventrículo izquierdo en cada latido. La FEVI es una de las medidas más importantes para valorar el funcionamiento del corazón, siendo un parámetro importante a tener en cuenta a la hora de la valoración del paciente, para estratificar el riesgo cardíaco antes del inicio del programa de rehabilitación cardíaca. Esta es calculada por el cardiólogo mediante la realización de una ecocardiografía. Se debe tener en cuenta, que aquellos pacientes con valores iguales o inferiores a 30, es decir con una afectación severa de la FEVI, se relaciona de manera inversa con la mortalidad, presentando así un peor pronóstico (64). Sin embargo, según Candell et al (65), el número de personas con FEVI baja tras un infarto agudo de miocardio, se ha ido reduciendo con el paso de los años.

1.8.4.2. Estratificación del riesgo

Es un punto clave en los programas de rehabilitación. Se calcula a partir de los resultados de la ergometría, la FEVI y los parámetros clínicos. El grupo de trabajo de la SORECAR (19) propone una clasificación en base a la evidencia previa (40, 66, 67).

Tabla 2. Estratificación del riesgo en la cardiopatía isquémica. Tabla adaptada de la propuesta por el grupo de trabajo de la SORECAR (19).

Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
Asintomático. FEVI >50%. No signos de isquemia. No arritmias ventriculares con el esfuerzo. >7 METS.	Aparición de angina. FEVI entre el 35-49%. Defectos reversibles detectados con prueba de esfuerzo isotópica. 5-7 METS.	Respuesta hipotensora al esfuerzo. Infarto previo o insuficiencia cardíaca congestiva durante el ingreso. Depresión clínica. Parada cardíaca de causa primaria recuperada. FEVI <35%. Descenso segmento ST > 2 mm con una FC < a 135 l/min. Arritmias ventriculares malignas. Enfermedad coronaria no revascularizable. <5 METS.

FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo; FC: Frecuencia Cardíaca; mm: milímetros; l/ min: latidos/ minuto; METS: equivalentes metabólicos

1.8.4.3. Entrenamiento de ejercicio físico

Es el pilar fundamental y más conocido. Aquellos pacientes que realicen el programa de manera supervisada en el hospital, normalmente se desplazan allí 2 ó 3 veces por semana (según el grupo asignado) a realizar la parte de entrenamiento físico propiamente dicho. El tiempo de duración será variable, entre 45 minutos (24) a 1 hora

diaria (40). Inicialmente, los programas de rehabilitación cardíaca sólo incluían la realización de ejercicio aeróbico. Sin embargo, se ha ido incorporando el trabajo de fuerza en estos programas, estando formados en la actualidad, por una combinación de ejercicios de resistencia y ejercicios de fuerza. Se ha observado que la combinación de ambos ejercicios mejora la capacidad funcional, la fuerza muscular y la distancia recorrida en el test de 6 minutos marcha. Además, en los pacientes con insuficiencia cardíaca se ha observado una mejoría en la calidad de vida (68).

Normalmente, esta parte del entrenamiento está estructurado en 4 partes:

1) Calentamiento: Con una duración aproximada de 10 minutos, se realizan ejercicios de acondicionamiento cardiovascular y musculoesquelético (40).

2) Entrenamiento de resistencia: Se va a trabajar la capacidad aeróbica mediante una bici estática o una cinta rodante. La FCE se calculará a partir de la prueba de esfuerzo realizada previamente. También podremos trabajar con la percepción subjetiva de esfuerzo mediante la utilización de la Escala de Börg (69), que tiene una puntuación de 6 a 20; o su versión modificada con una puntuación de 0 a 10. La duración aproximada de esta fase será entre 30 a 40 (40) ó 45 (35) minutos.

Tabla 3. Escala de Börg: escala de percepción subjetiva del esfuerzo. Tabla extraída del artículo de Börg de 1982 (69).

Escala de Börg original (6-20)	
6	
7	Muy, muy suave
8	
9	Muy suave
10	
11	Bastante suave
12	
13	Algo duro
14	
15	Duro
16	
17	Muy duro
18	
19	Muy muy duro
20	

Escala de Börg modificada (0-10)	
0	Nada en absoluto
0,5	Muy, muy suave
1	Muy suave
2	Suave
3	Moderado
4	Algo duro
5	Duro
6	
7	Muy duro
8	
9	
10	Muy, muy duro

Para calcular la FCE, se puede realizar mediante dos procedimientos:

-Indirecto: Es el más frecuentemente utilizado; se calcula a partir de la FC máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo. Para el inicio del entrenamiento, se debe calcular el 75% de esta FC máxima e ir aumentando progresivamente hasta alcanzar el 85% de la FC máxima alcanzada (33).

En ocasiones se puede utilizar la fórmula descrita por Karvonen (70) para calcular la FCE, si los datos aportados por la prueba de esfuerzo no son concluyentes. La fórmula, que calcula el porcentaje de reserva de FC máxima, es la siguiente: $FCE = FC \text{ basal} + \% (FC \text{ máxima} - FC \text{ basal})$. Con esta fórmula se aconseja iniciar con un porcentaje del 65-70% e ir aumentando hasta el 80-85% (19).

-Directo: La ergoespirometría es una prueba de esfuerzo basada en el consumo de oxígeno (VO_2 máximo). La intensidad del entrenamiento se calculará, entre un 50-85% de los METs máximos alcanzados y la FC que corresponda para ese nivel de carga (33). Se trata de un modelo de cálculo más específico de trabajo. A pesar de que las guías de práctica clínica consideran este tipo de prueba como el “gold standard”, no en todos los hospitales se dispone de este sistema (18).

Con respecto al tipo de ejercicio físico a realizar, puede ser de dos tipos:

-Ejercicio continuo: Se trabaja fundamentalmente el ejercicio de tipo aeróbico en una cinta rodante o en un cicloergómetro con una carga constante. Es el tipo más conocido y el que con más frecuencia se ha utilizado en estos programas.

-Ejercicio interválico: Consiste en alternar picos de alta intensidad, con picos de recuperación (preferiblemente activos). Se recomienda que estos últimos tengan una duración de al menos el doble de duración que los picos de carga (19). Este modelo de entrenamiento está siendo utilizado cada vez con más frecuencia en estos programas. Ha demostrado ser seguro y eficaz en pacientes con cardiopatía isquémica, mejorando el consumo máximo de oxígeno (71), incluso se han observado incrementos significativamente superiores en pacientes con insuficiencia cardíaca (72).

3) Ejercicios de fuerza: La prescripción de fuerza se debe realizar como complemento al ejercicio aeróbico. En principio, se debe tener especial precaución en los pacientes intervenidos y se debería esperar unas 6 semanas para realizar ejercicios con las extremidades superiores (35). Aproximadamente tendrán una duración de 10 minutos. Inicialmente se trabajará al 30% de la intensidad de 1 repetición máxima (RM) y se aumentará progresivamente hasta alcanzar un 50% de la intensidad de 1 RM. Se deben realizar 2-3 sesiones por semana, en especial en día alternos, para poder descansar la musculatura y se deben trabajar grandes grupos musculares tanto de miembros superiores como inferiores, entre 8-10 ejercicios por sesión. Normalmente se realizarán entre 10 a 15 repeticiones por ejercicio. Durante la realización de la misma, se deberá controlar la respiración, ejerciendo la máxima fuerza durante la fase de espiración (19).

También se podrán realizar ejercicios de fuerza de los músculos inspiratorios en casos seleccionados. Se trabajará con una intensidad por encima del 30% de la presión inspiratoria máxima, durante 30 minutos, los 7 días de la semana (35), en el domicilio.

4) Fase de recuperación: En esta fase se realizarán ejercicios respiratorios, de relajación y estiramientos. Deberá tener una duración aproximada de 10 minutos (40).

Por otra parte, independientemente de si el programa es supervisado o no, se les da a los pacientes una serie de recomendaciones con respecto al ejercicio físico. En concreto, según las últimas recomendaciones de la guía escocesa SIGN de 2017 (51), los pacientes deberían realizar ejercicio diariamente. Durante la semana, recomiendan al menos realizar 150 minutos de actividad de moderada intensidad en intervalos de 10 minutos o más; o bien 75 minutos de actividad de vigorosa intensidad. Además, al menos dos veces por semana, recomiendan realizar ejercicios de fuerza para mejorar la capacidad funcional.

1.9. PECULIARIDADES DE LAS DISTINTAS PATOLOGÍAS

A continuación, se expondrán algunas de las peculiaridades, a tener en cuenta, a la hora de realizar la rehabilitación cardíaca, en las patologías más frecuentes subsidiarias de beneficiarse de este tratamiento.

1.9.1. PATOLOGÍAS NO QUIRÚRGICAS

a) **Cardiopatía isquémica (Infarto agudo de miocardio / Síndrome coronario agudo / Angina de pecho)**

Es la indicación principal y donde más se ha estudiado el efecto de la rehabilitación cardíaca. Incluyen las alteraciones cardíacas que ocurren por un desequilibrio entre el flujo sanguíneo de las arterias coronarias y el requerimiento de oxígeno miocárdico (73).

La fase II comenzará lo antes posible y tendrá una duración aproximada de entre 8 a 12 semanas. Se trabajará aproximadamente al 80%-85% de la FC máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo (12).

Se ha observado en estos pacientes que la rehabilitación cardíaca mejora tanto la capacidad funcional, la reincorporación laboral, el bienestar psicológico, la calidad de vida y tienen una buena relación coste/eficacia (12). Sin embargo, según la evidencia actual con respecto a la angina estable, los resultados son controvertidos debido al reducido número de estudios y baja calidad metodológica de los mismos (74).

b) Insuficiencia cardíaca

En estos pacientes, los programas de rehabilitación cardíaca tienen una duración mayor, pero con una exigencia física menor que en los pacientes isquémicos. Tanto la fase de calentamiento como la de enfriamiento son más largas, tienen aproximadamente una duración de 10 a 15 minutos; con una duración total de la sesión de aproximadamente 30-45 minutos según la tolerancia del paciente (12).

Además, se debe tener en cuenta que la carga de trabajo tiene que ser menor que los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio y los ejercicios resistidos de fuerza con pesas se deben realizar en cortos períodos de tiempo (75).

El nivel de evidencia en este grupo de pacientes es muy alta, donde se ha observado una mejoría de la capacidad funcional, un aumento del pico de consumo máximo de oxígeno, una mejoría de la perfusión miocárdica, una disminución de la FC basal y el tiempo de recuperación de la FC tras el ejercicio, mejoría de la disnea y mejoría de la calidad de vida (12).

c) Arteriopatía periférica

Se ha observado en estos pacientes que los programas de rehabilitación cardíaca, ya sean supervisados o no, que consistan en la realización de ejercicio físico regular de mínimo 3 veces por semana, evita el deterioro de la marcha y retrasa la aparición de claudicación, mejorando así la distancia que recorren sin claudicación (76).

d) Hipertensión arterial

La prevalencia de hipertensión arterial en pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio es alta (12). La recomendación de la realización de ejercicio físico en pacientes hipertensos puede ser útil para mejorar su calidad de vida (77). Es importante tener en cuenta que el efecto del ejercicio físico sobre las cifras de tensión arterial será variable en los distintos pacientes y dependerá del tipo de ejercicio realizado, de la intensidad, del sexo, etc.

e) Hipertensión pulmonar idiopática

En general los programas son similares al grupo de pacientes con insuficiencia cardíaca, dado que presentan una capacidad funcional disminuida en ambos casos.

Se recomienda en estos pacientes la realización de ejercicio aeróbico hasta un 60% de la capacidad máxima aeróbica. El número de sesiones recomendadas es de 3 por semana, con una duración aproximada de 20-30 minutos cada una de ellas. En principio estarían contraindicados los ejercicios resistidos (12).

Estos programas, junto con el uso adecuado del tratamiento médico, van a mejorar la capacidad funcional y el estado de salud, disminuyendo el grado de depresión y aumentando la calidad de vida (78).

1.9.2. PATOLOGÍAS QUIRÚRGICAS

En general, es común en todas las cirugías cardíacas la posibilidad de aparición de complicaciones, como son: anemia, arritmias, alteraciones de la cicatriz, alteraciones respiratorias (derrame pleural, atelectasias, parálisis diafragmática, acúmulo de secreciones), mediastinitis, sepsis o fiebre de origen no claro, descompensación de patología reumática, fundamentalmente del raquis, o patologías neurológicas, como afectación del plexo braquial o la aparición de accidentes cerebro-vasculares (ACV) (24). Según el tipo de cirugía cardíaca, existen algunas peculiaridades diferentes que se comentan a continuación:

a) Cirugía de revascularización (bypass)

Es la realización de una cirugía cardíaca de derivación arterial coronaria o anastomosis de las arterias coronarias por una lesión previa en ellas (73).

Va a ser importante la realización de ejercicios de fisioterapia respiratoria postoperatoria, acompañada de movilización y deambulación precoz. Habrá que tener especial cuidado aproximadamente las primeras 6 semanas, hasta que la cicatriz de la esternotomía esté cerrada completamente, ya que supondrá una limitación a la hora de realizar ejercicios con las extremidades superiores (12).

Es importante vigilar ambas extremidades inferiores, dado que la prevalencia de trombosis venosa profunda (TVP) es alta en estos pacientes (aproximadamente un 17%), incluso puede aparecer en la pierna contraria a la que se ha realizado el injerto venoso (79).

b) Recambio valvular

Hoy en día la prevalencia de las valvulopatías cardíacas ha aumentado, siendo la causa degenerativa la principal, debido al envejecimiento de la población, predominando a mayor edad (80). Cuando aparece sintomatología grave, el tratamiento de elección es la cirugía valvular, mediante la reparación o sustitución de la válvula cardíaca afectada (81). El recambio o reemplazo valvular es la sustitución de una válvula cardíaca que está severamente afectada, por otra artificial. Las nuevas válvulas pueden ser de dos tipos (73):

-Mecánicas: Una de las ventajas es que no se deterioran con el tiempo. Sin embargo, tienen la desventaja que inducen a la trombogenicidad.

-Biológicas: Su ventaja es que no son trombogénicas. Su desventaja va a ser que se deterioran con el paso de los años.

En general, en estos pacientes, también se va a partir de un desacondicionamiento físico previo mayor, debido a que habitualmente son pacientes de mayor edad, y dado a la evolución en el tiempo, en los casos de etiología reumática, ya que suelen ser enfermedades crónicas que van a presentar una larga evolución.

En estos casos serán útiles los ejercicios de fisioterapia respiratoria en fases preoperatorias, si se pudieran realizar, para minimizar el número de complicaciones que pueden aparecer en el postoperatorio (tales como neumonías, atelectasias...) (12).

Las posibles complicaciones a tener en cuenta son las siguientes (12):

- Endocarditis bacteriana subaguda.

- Anemia hemolítica.

- Trombosis valvular.

- Tromboembolismo.

- Alteraciones de la sutura de la prótesis o fallo de la prótesis: manifestándose como cambios hemodinámicos, produciendo un deterioro rápido de la capacidad física. En estos casos, es fundamental realizar una ecografía para la valoración de la misma.

- Derrame pleural.

- Pericarditis (con o sin derrame pericárdico): se deberá realizar reposo y administrar antiinflamatorios.

- Alteraciones del ritmo (taquicardia sinusal en reposo y arritmia cardíaca por fibrilación auricular (ACxFA), que son frecuentes en pacientes mayores de 70 años). Puede ser que la arritmia ya la tuviera previamente o que haya aparecido "de novo". En caso de que se vaya a revertir a ritmo sinusal, se debe esperar aproximadamente unos 15 días para comenzar el entrenamiento de ejercicio físico, debido al riesgo de recidiva de la fibrilación. Además, hay que tener en cuenta que un paciente con fibrilación auricular crónica, va a tener una capacidad física un 20-30 % menor, en comparación con los pacientes que tengan un ritmo sinusal (24).

- Alteraciones psicológicas: ansiedad, depresión y dolores atípicos. Es fundamental la valoración por un psicólogo.

- Algias de las cicatrices: es fundamental su supervisión, sobre todo en los pacientes diabéticos.

La rehabilitación de los pacientes con recambio valvular aórtico, se asemeja a la de los enfermos coronarios, excepto en aquellos a los que se les ha realizado un remplazo de la aorta ascendente, los cuales se someterán a un esfuerzo menor, por lo que será importante el control estricto de la tensión arterial durante el ejercicio físico (24).

Los pacientes con recambio valvular mitral, presentan mayor frecuencia de arritmia cardíaca por fibrilación auricular (24). En estos casos, será difícil el control mediante la

frecuencia cardíaca, por lo que se utilizará la escala de Börg (69) como percepción subjetiva de esfuerzo.

En los casos de recambio polivalvulares, los pacientes tendrán mayor afectación miocárdica, por lo que los programas se asemejarán a los de insuficiencia cardíaca (24).

En aquellos casos cuyos pacientes presenten arritmias ventriculares, insuficiencia cardíaca y fallo sistólico, la terapia de resincronización cardíaca, puede mejorar la capacidad funcional, función ventricular, calidad de vida y los metros caminados en el test de 6 minutos marcha (82).

Por último, es importante en los pacientes a quienes se les haya realizado un recambio valvular, realizar sesiones informativas/educacionales sobre la prevención de la endocarditis infecciosa y sobre la importancia del tratamiento anticoagulante (24).

c) Trasplante cardíaco

El trasplante se realiza sobre pacientes con insuficiencia cardíaca o cardiopatía isquémica severa, tras haber agotado todas las alternativas previas. El procedimiento más común es utilizar un corazón de un donante recientemente fallecido (aloinjerto) e implantarlo en el paciente. Éste a su vez, puede ser de dos formas: lo más frecuente es que el corazón del propio paciente sea extraído previamente (ortotópico) y se coloque seguidamente el del donante. Otra opción menos frecuente sería, dejar el corazón propio del paciente como apoyo de corazón del donante (heterotópico) (73).

Se debe tener en cuenta, en primer lugar, que estos pacientes en general tienen un grado de desacondicionamiento más severo que el resto. Esto se debe a que, normalmente, los períodos pretrasplantes son largos, lo que conlleva un deterioro de la musculatura periférica, objetivándose una pérdida de masa muscular de hasta un 15% (83). Esta situación tendremos que tenerla presente debido a que la recuperación funcional será más lenta.

Además, en estos pacientes debido a la implantación de un corazón denervado, van a tener una respuesta periférica y central al ejercicio anormal. La FC basal en estos pacientes va a ser de 15-25 latidos superior a la que sería esperable para la edad del paciente y al finalizar el ejercicio permanecerá con la FC elevada. Por otro lado, debido al aumento de las resistencias periféricas, así como al uso de ciclosporinas, se observará una tendencia a la hipertensión (12). Además, es importante tener en cuenta el riesgo de ateromatosis precoz, con posible aparición de dolor tipo anginoso.

En general, la rehabilitación cardíaca en estos pacientes, mejorará tanto la calidad de vida como la supervivencia (83).

d) Cardiopatías congénitas

Son las alteraciones del corazón y de los grandes vasos que se originan antes del nacimiento, por un fallo en el desarrollo del embrión. Se pueden clasificar en (73):

-Acianóticas: Las principales enfermedades de este grupo son: comunicación interventricular, la comunicación interauricular y el ductus arterioso persistente. El tratamiento en los dos primeros casos es quirúrgico, y se realiza mediante la colocación de un dispositivo transcatóter. En el ductus, si fracasa el tratamiento farmacológico inicial con prostaglandinas, se realizará un cateterismo.

-Cianóticas: La más frecuente es la tetralogía de Fallot. La cirugía consiste en ampliar la comunicación entre el ventrículo derecho y la arteria pulmonar, reseca el músculo del tracto de salida, identificando los bordes del defecto del tabique ventricular y cerrarlo mediante parcheado.

Se debe vigilar en estos pacientes la posible aparición de arritmias postoperatorias, como es el caso de la aparición de fibrilación auricular.

La rehabilitación cardíaca ha demostrado mejorar la capacidad funcional, la calidad de vida y reducir la morbimortalidad (12).

1.10. FACTORES DETERMINANTES PARA LA ADHERENCIA Y LA REMISIÓN A LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

Por un lado, existen una serie de factores determinantes tanto positivos como negativos, para la adherencia y remisión a los programas de rehabilitación cardíaca. Se detallan en la tabla 4.

Tabla 4. Factores predictivos de adherencia y remisión a los programas de rehabilitación cardíaca. Tabla modificada de Miranda Calderín et al (12) y Pleguezuelos et al (35).

Factores predictivos negativos	Factores predictivos positivos
Mala accesibilidad al lugar (larga distancia desde el domicilio al centro de realización de la rehabilitación).	Accesibilidad al centro donde se realiza la rehabilitación.
No disponer de cobertura de seguro de salud.	Facilidad de acceso o disponibilidad de un medio de transporte.
Ser mujer.	Clase social alta.
Ser mujer casada.	Estatus socioeconómico alto.
Ser un paciente obeso.	Nivel educativo alto.
Edad avanzada.	Presentar dislipemia o que se la haya realizado una angioplastia.
Mayor número de comorbilidades.	Ser diabético, frente a otras comorbilidades.
Tener una serie de obligaciones familiares.	Haber sido remitido al programa por parte de un facultativo médico.
Gravedad de la cardiopatía.	Ser una persona autosuficiente.

1.11. FACTORES DETERMINANTES PARA EL ABANDONO DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

Por otro lado, existen una serie de causas tanto médicas como no médicas, las cuales se han descrito como probables causas de interrupción o no finalización completa del programa de rehabilitación. A continuación en la tabla 5, se detallan las probables causas de abandono de los pacientes.

Tabla 5. Causas de abandono de los programas de rehabilitación (12).

CAUSAS MÉDICAS DE ABANDONO
Presentar cifras de tensión arterial descontroladas durante la realización del ejercicio.
La aparición de clínica de ángor durante el esfuerzo.
Observar signos o síntomas de insuficiencia cardíaca.
Diabetes mal controlada.
Alteraciones musculoesqueléticas: patología degenerativa de columna lumbar, rodillas...
No tolerar el sillín de la bici, por patología prostática o anal.
CAUSAS NO MÉDICAS DE ABANDONO
Falta de motivación del paciente.
Falta de recursos económicos.
Presencia de carga familiar.
Reincorporación laboral.
Excesiva distancia al domicilio.

1.12. CALIDAD DE VIDA EN REHABILITACIÓN CARDÍACA

La OMS define la calidad de vida como “la percepción del individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses (84)”.

Es fundamental en cualquier programa de rehabilitación cardíaca tener en cuenta la calidad de vida del paciente, haciendo todo lo posible para que ésta mejore. Se ha demostrado en diferentes estudios que la rehabilitación cardíaca mejora la calidad de vida en los pacientes. Una revisión reciente de Francis et al de 2019 (85), donde analiza 49 estudios de 41 ensayos clínicos aleatorizados, con un seguimiento mínimo de 6 meses, en pacientes con angina de pecho, infarto de miocardio, cirugía de bypass o intervención percutánea, concluye que el realizar un programa de rehabilitación cardíaca, puede mejorar la calidad de vida relacionada con la salud. Aunque la magnitud del efecto de la mejoría observada, en la calidad de vida, fue modesta, sí fue

lo suficiente en comparación a recibir los cuidados habituales sin rehabilitación. Sin embargo, no incluían pacientes con otro tipo de cirugías cardíacas como cirugía valvular o trasplantados cardíacos, entre otros. Además, como limitación de esta revisión, sería la heterogeneidad de las escalas de medición de la calidad de vida utilizadas en los diferentes estudios, así como los diferentes componentes de los programas de rehabilitación que incluían dichos estudios.

Para poder medir la calidad de vida, existen una serie de cuestionarios, que son reproducibles y son capaces de describir, evaluar y comparar las diferentes percepciones del paciente. Existen fundamentalmente dos tipos de cuestionarios:

➤ **Cuestionarios genéricos:**

Son aquellos que pueden ser utilizados para cualquier enfermedad, hacen una valoración global, sin tener relación con la patología cardíaca.

Existen muchos cuestionarios de este tipo, como por ejemplo: Nottingham Health Profile (86); Escala de calidad de bienestar (Quality of Well- Being Scale, QWB) (87); Perfil de impacto de la enfermedad (Sickness Impact Profile, SIP) (88) y Formulario corto de 36 ítems para el estudio de los resultados médicos (Medical outcomes study 36- Item Short form, MOS SF-36) (89).

Este último cuestionario, **el cuestionario SF-36**, es considerado como el mejor de los instrumentos genéricos para la medición de la calidad de vida (90), siendo el más utilizado por parte de los médicos rehabilitadores, para valoración de diferentes patologías. Es un cuestionario autoadministrado, que consta de 36 ítems, que a su vez exploran 8 dimensiones del estado de salud: la función física, el rol físico, el dolor corporal, la salud general, la vitalidad, la función social, el rol emocional y la salud mental. Es un cuestionario que está validado al español por Alonso et al en 1995 (91), siendo un instrumento muy utilizado y adecuado tanto en la práctica clínica como en investigación (92).

➤ **Cuestionarios específicos:**

Son cuestionarios que hacen referencia a la enfermedad cardíaca en general o alguna patología cardíaca en concreto. Hay múltiples cuestionarios. A continuación, se nombran algunos de los que tiene versión española.

- **Cuestionario español de calidad de vida en pacientes posinfarto (Velasco)** (93): Se utiliza en pacientes que han sufrido un infarto de miocardio. Consta de 44 ítems. Valora las siguientes dimensiones: salud, descanso, sueño, comportamiento emocional, comportamiento de alerta, proyectos de futuro, movilidad, relaciones sociales, comunicación, tiempo de trabajo y de ocio.

- **Cuestionario para angina de Seattle (Seattle Angina Questionnaire) (94):** Utilizado en pacientes con angina de pecho. Consta de 19 preguntas, con 5 dimensiones: frecuencia de la angina, estabilidad de la angina, calidad de vida, limitación física y satisfacción del tratamiento relacionado con la angina.

- **Cuestionario de calidad de vida postinfarto Mac new QLMI (95):** (Adaptación al castellano del MacNew Heart Disease Health- Related Quality of Life Questionnaire, Oldridge N). Se utiliza para valorar la efectividad de los programas de rehabilitación cardíaca y consta de 27 ítems, valorando 3 dimensiones (social, física y emocional).

- **Cuestionario de calidad de vida en hipertensión arterial (CHAL) (96):** Consta de 55 ítems, los cuales están agrupados en 2 dimensiones: dimensión de estado de ánimo, que incluye 36 de los 55 ítems y dimensión de manifestaciones somáticas, la cual incluye 19 de los 55 ítems. Para facilitar su manejo, posteriormente desarrollaron la **versión reducida del cuestionario de calidad de vida en hipertensión arterial (MINICHAL) (97)**, el cual consta de 16 ítems. A su vez se clasifican en dos dimensiones, la dimensión de estado de ánimo, la cual incluye 10 de los 16 ítems y la dimensión de manifestaciones somáticas, la cual en este caso incluye 6 de los 16 ítems.

- **Índice de actividad de Duke (versión reducida) (98):** Hace referencia a todas las enfermedades cardiovasculares y consta de 8 ítems. Valora la capacidad funcional en actividades de la vida diaria. El cuestionario da una única puntuación y no tiene dimensiones.

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La mayoría de los estudios publicados valoran la eficacia inmediata de la rehabilitación cardíaca, principalmente los beneficios sobre la capacidad física del paciente de una manera objetiva mediante la prueba de esfuerzo. Cabe recordar que la realización de una prueba de esfuerzo permite estratificar el riesgo, evaluar la capacidad funcional para la prescripción individualizada de la intensidad de entrenamiento y el seguimiento a corto y medio plazo (33).

Sin embargo, son menos los estudios que tratan acerca del efecto de la rehabilitación cardíaca sobre la calidad de vida. La mayoría de las publicaciones suelen hacer referencia al efecto que produce la rehabilitación a corto plazo y fundamentalmente incluyen patología cardíaca no quirúrgica, principalmente cardiopatía isquémica. Con respecto a estudios que incluyan pacientes con patologías cardíacas quirúrgicas, destacar el estudio de Sharif et al de 2012 (30) en el que valoró a corto plazo la depresión y la ansiedad como indicadores de la calidad de vida, en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria. Por su parte, Höfer et al, en 2009 (34), analizó, con la escala MacNew, la calidad de vida a los dos años de finalizar un programa de rehabilitación cardíaca en pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica. En alguna ocasión, se ha estudiado la calidad de vida junto con otras variables funcionales, como es el caso del trabajo de Morata et al de 2007 (99), donde también incluían pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica.

Sólo se ha encontrado una revisión en la base de datos Cochrane, de Sibilitz et al de 2016 (100), sobre rehabilitación cardíaca en pacientes tras cirugía valvular. En esta revisión se incluían únicamente dos ensayos clínicos, uno de 1987 (101) y otro de 2004 (102), los cuales comparaban el efecto de la rehabilitación cardíaca basada en ejercicios, en comparación con un grupo control sin ejercicios, en pacientes que habían sido sometidos a una cirugía valvular. Son estudios antiguos y con algún sesgo demostrado. Uno de los resultados que encontró fue, que la realización de un programa de rehabilitación cardíaca basado en ejercicios aumentaba la capacidad de ejercicio hasta los 12 meses de seguimiento, en comparación con ningún ejercicio. Sin embargo, una de las conclusiones a la que se llegó fue, que se necesitaban ensayos clínicos aleatorizados adicionales de alta calidad.

Otra revisión más reciente de Anderson et al, de 2017 (103), valora la rehabilitación cardíaca en pacientes trasplantados. Dicha revisión incluía 10 ensayos clínicos aleatorizados con una calidad moderada, concluyendo que a pesar de mejorar la capacidad de ejercicio a corto plazo, no observaron repercusiones sobre la calidad de vida, necesitando más estudios para demostrar su beneficio a largo plazo.

Muchos son los beneficios a corto plazo observados por los programas de rehabilitación cardíaca, por lo que numerosas guías de práctica clínica y sociedades (19, 51, 104, 105) los recomiendan con un nivel de evidencia IA (nivel alto de evidencia para recomendar su uso). A pesar de ello, existe una reducida implementación de los mismos a nivel mundial. Según un reciente estudio (106), el 54,7% de todos los países del mundo disponen de rehabilitación cardíaca, de los cuales, el 76,6% ofrecen programas supervisados (un 41,9% de todos los países del mundo) y un 45,9% ofrece algún modelo alternativo (por ejemplo programas domiciliarios) (el 25,1% del total de

los países). Según los resultados del estudio EUROASPIRE IV (16), Europa muestra una tasa de implementación de estos programas, en los pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo o después de una cirugía de revascularización, del 40%, aunque este porcentaje es variable entre países. Sin embargo, los datos de España son inferiores. Según la encuesta SORECAR, publicada en 2010 por Pleguezuelos et al (11), estimaba una cifra de participación en estos programas en España de menos del 5% de los posibles candidatos.

Con respecto a la fase III de la rehabilitación cardíaca, hay pocos estudios que valoren a largo plazo la adherencia a los tratamientos y recomendaciones de hábitos de vida cardiosaludables en pacientes que han completado la fase II del programa de rehabilitación cardíaca previamente. Destacar un estudio español, de Expósito et al de 2016 (107), realizado en pacientes isquémicos, donde observó una baja adherencia (32%) a las recomendaciones de los hábitos de estilo de vida cardiosaludables, a los 6 años de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca.

La mayoría de los trabajos anteriormente descritos abordan el beneficio de la rehabilitación cardíaca a corto plazo. No todos valoran igual ese beneficio, la gran mayoría se basan en la capacidad de realización de ejercicio físico, otros por medio del estudio de la calidad de vida, y en menor medida, sobre la adherencia al tratamiento. Lo más frecuentemente estudiado hace referencia a pacientes isquémicos. Con referencia a los artículos sobre cirugía cardíaca, suelen tratarse de patologías aisladas (con algún sesgo demostrado) o en conjunto con patologías no quirúrgicas, siendo escasos aquellos que incluyen varias patologías cardíacas quirúrgicas exclusivamente en el mismo estudio.

Por todo ello, dada la escasez de estudios que demuestren los beneficios de los programas de rehabilitación cardíaca a medio y largo plazo en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, se presenta este estudio sobre el efecto de la rehabilitación cardíaca en la calidad de vida y la adherencia al tratamiento tras finalización de un programa de rehabilitación cardíaca, así como a medio-largo plazo (transcurrido más de un año). Se pretende demostrar el efecto beneficioso de estos tratamientos y la necesidad del seguimiento de los pacientes, como un efecto de refuerzo para continuar con sus hábitos saludables.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS

1. La realización de un programa de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a una cirugía cardíaca, mejora a corto plazo (de forma inmediata tras su realización) la capacidad funcional, los parámetros bioquímicos, las medidas antropométricas, la adherencia a la dieta mediterránea, los parámetros de salud mental (ansiedad y depresión) y la calidad de vida.

2. A medio-largo plazo, se mantiene una buena adherencia al tratamiento farmacológico, a las recomendaciones de actividad física, a la dieta mediterránea, se mantienen unas correctas medidas antropométricas, una buena calidad de vida y bajos niveles de ansiedad y depresión, en los pacientes que realizaron la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca previamente. No obstante, esta adherencia disminuye conforme nos alejamos del momento de la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. A su vez, la rehabilitación cardíaca mejora la supervivencia y disminuye el número de ingresos hospitalarios tras la finalización del programa, en comparación con la no realización del mismo.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Demostrar que la realización de un programa de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a una cirugía cardíaca, mejora la calidad de vida y la adherencia al tratamiento tras la finalización del mismo, así como a medio-largo plazo.

3.2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Realizar un estudio descriptivo de las características epidemiológicas, factores de riesgo cardiovascular y patología cardíaca, en los pacientes sometidos a una cirugía cardíaca que han finalizado un programa de rehabilitación cardíaca.

2. Efectuar una comparación de la capacidad funcional y de los parámetros analíticos, entre el momento de la inclusión al programa de rehabilitación cardíaca y tras la finalización inmediata del mismo.

3. Comparar las medidas antropométricas, la adherencia a la dieta mediterránea, la calidad de vida y los niveles de ansiedad y depresión, entre el momento de la inclusión

en el programa de rehabilitación cardíaca, al mes de la finalización del mismo y a medio-largo plazo (aproximadamente entre un año y hasta 4 años después de su finalización).

4. Valorar a medio-largo plazo, la adherencia a las recomendaciones cardiosaludables, tales como: el abandono del hábito tabáquico, el cumplimiento del tratamiento farmacológico y la realización de ejercicio físico, en los pacientes sometidos a una cirugía cardíaca que finalizaron el programa de rehabilitación cardíaca.

5. Valorar la reincorporación laboral y estado laboral a medio-largo plazo, en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca que finalizaron el programa de rehabilitación cardíaca.

6. Realizar una comparación del número de ingresos hospitalarios, así como de la supervivencia a medio-largo plazo, de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca que finalizaron el programa de rehabilitación cardíaca, frente a una muestra de pacientes que no lo realizaron.

7. Determinar si las mejorías observadas tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca, se mantienen en el tiempo o por el contrario van disminuyendo conforme nos alejamos del momento de la finalización del programa.

8. Valorar la necesidad de un refuerzo en el tratamiento, aplicando revisiones periódicas, recomendaciones e incluso repetición de algunas de las intervenciones del protocolo del programa de rehabilitación cardíaca en el tiempo.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. MATERIAL

4.1.1. MUESTRA

Este estudio de investigación, se ha realizado en la unidad de rehabilitación cardíaca del servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. En sus inicios, al disponer de un única unidad de rehabilitación cardíaca en todo Aragón, se seleccionaban pacientes cardiopatas principalmente no quirúrgicos y puntualmente algún paciente quirúrgico. Desde la reforma de esta unidad a finales del año 2013, y con la creación de otra unidad de rehabilitación cardíaca en el Hospital Provincial de Zaragoza, que atiende a pacientes exclusivamente no quirúrgicos, el Hospital Miguel Servet fue asumiendo pacientes más complejos, quedándose casi exclusivamente con los pacientes sometidos a una cirugía cardíaca.

Esta unidad es multidisciplinar y consta de dos médicos rehabilitadores, un cardiólogo, una psicóloga, un endocrinólogo nutricionista, una enfermera y un equipo de fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales. A día de hoy, se considera la unidad de referencia de rehabilitación cardíaca en Aragón de los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca.

En este estudio, se han incluido todos los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca que hubieran realizado la fase II del programa de rehabilitación cardíaca entre el período de tiempo del 1 de octubre de 2014 al 3 de noviembre de 2017, una vez aplicados los siguientes criterios de inclusión establecidos para participar en esta fase:

- Lugar de residencia en Zaragoza capital o provincia (no más de 50 Km de distancia).
- Edad por debajo de 75 años.
- Patología cardíaca quirúrgica estable y controlada.
- Haber transcurrido al menos 6 semanas desde la intervención quirúrgica, para dar tiempo a la cicatrización de la herida de la esternotomía.
- Pacientes colaboradores.
- Querer participar en el programa de rehabilitación cardíaca.

A su vez, se establecieron criterios específicos de inclusión y exclusión para este estudio, que fue aprobado con número PI17/0349 por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) en su reunión del día 22/11/2017 con Acta Nº 20/2017 (*Anexo I*). Los criterios de inclusión y exclusión son los siguientes:

➤ **Criterios de inclusión del estudio**

Se seleccionaron todos aquellos pacientes mayores de 18 años y hasta 75 años sometidos a una cirugía cardíaca: cirugía de revascularización miocárdica o bypass, cirugía valvular (recambio o reparación valvular), cirugía de disección de aorta, cirugía de corrección del defecto congénito (si cardiopatía congénita) o trasplante cardíaco, y que hubieran realizado la fase II del programa de rehabilitación cardíaca en dicha unidad, en el período de tiempo comprendido entre el 1 de octubre de 2014 hasta el 3 de noviembre de 2017 (ambos inclusive). Además, tenían que cumplir que en el momento de la recogida de datos (a partir de noviembre de 2018) hubiera pasado al menos un año desde la finalización del programa de rehabilitación cardíaca.

➤ **Criterios de exclusión del estudio**

Se excluyeron aquellos pacientes sometidos a una cirugía cardíaca en dicho período de tiempo que no hubieran realizado un programa de rehabilitación cardíaca por no cumplir los criterios de inclusión en la fase II del programa de rehabilitación cardíaca (comentados previamente).

Se excluyeron pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca en ese período de tiempo, pero que no hubieran precisado una cirugía cardíaca abierta, sino una cirugía percutánea, como por ejemplo: la colocación de un stent mediante cateterismo, una ablación cardíaca, etc.

Además, no se incluyeron pacientes que hubieran realizado una fase de prehabilitación previa a la cirugía cardíaca.

- ✓ Finalmente, la muestra total de pacientes seleccionados para este estudio fue de 127.

4.1.2. EQUIPOS UTILIZADOS

Para la determinación de las variables antropométricas se utilizaron los siguientes instrumentos de medición:

- **Tallímetro:** se utilizó para registrar la altura, utilizando el metro como unidad de medida.
- **Báscula:** se utilizó para registrar el peso, utilizando el kilogramo como unidad de medida.
- **Cinta métrica:** utilizada para la medición del perímetro abdominal, utilizando el centímetro como unidad de medida. La medición se realizó abarcando el diámetro del abdomen con la cinta métrica a la altura del ombligo.

4.1.3. TEST / CUESTIONARIOS / ESCALAS DE VALORACIÓN

➤ **Cuestionario PREDIMED de adherencia a la dieta mediterránea**, validado al castellano (56) (*Ver Anexo II*). Cuestionario utilizado al inicio, al final del programa de rehabilitación cardíaca y en la valoración a medio-largo plazo. Consiste en 14 preguntas, con una puntuación entre 0 a 1 cada una de ellas. La interpretación de los resultados es la siguiente:

- **Adherencia alta:** de 12 a 14 puntos.
- **Adherencia media:** de 8 a 11 puntos.
- **Adherencia baja:** de 5 a 7 puntos.
- **Adherencia muy baja:** menor de 5 puntos.

➤ **Escala Goldberg de ansiedad y depresión** (*Ver Anexo III*). Escala propuesta por su autor Goldberg en 1988 (108) y su adaptación al castellano validada por Montón et al en 1993 (109). Consta de dos subescalas: la primera, referente a la ansiedad y la segunda, a la depresión. Cada una de ellas está compuesta por 9 preguntas, con dos posibles respuestas (SI/NO). Las respuestas afirmativas tienen una puntuación de 1 punto y las negativas 0 puntos. El recuento de la puntuación se realiza para cada subescala independientemente. El punto de corte para la ansiedad es de 4 y para la depresión es de 2 puntos. Esta escala se utilizó al inicio, al final de la rehabilitación y en la valoración a medio-largo plazo.

➤ **Cuestionario SF-36** es uno de los instrumentos para valorar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) (*Ver Anexo IV*). Es un cuestionario validado al español por Alonso et al en 1995 (91) que consta de 36 ítems, que a su vez, exploran 8 dimensiones del estado de salud: la función física, el rol físico, el dolor corporal, la salud general, la vitalidad, la función social, el rol emocional y la salud mental. Para obtener la puntuación global del cuestionario, se utilizan unos algoritmos con los que se obtiene en cada dimensión una puntuación entre 0 a 100, en donde el 0 es el peor estado de salud y 100 el máximo. Esta escala también fue utilizada al inicio, al final de la rehabilitación cardíaca, así como a medio-largo plazo.

➤ **Test de Morisky Green** de 1986 (110) validado al castellano por Val et al en 1992 (111). Se ha utilizado en la valoración a medio-largo plazo. Consta de 4 sencillas preguntas sobre el manejo del tratamiento farmacológico, todas ellas con respuesta SI/NO, considerando al paciente buen cumplidor si las respuestas a las 4 preguntas eran: NO/SI/NO/NO. Las preguntas son las siguientes:

- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
- ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

➤ **Cuestionario Internacional sobre Actividad Física (IPAQ)** (*Ver Anexo V*). Cuestionario utilizado para la valoración de la adherencia a la actividad física a medio-largo plazo. Se utilizó su versión corta, validada en castellano por Mantilla et al (112). Consta de 7 preguntas, las cuales valoran 4 componentes de la actividad física (en el mantenimiento del hogar, en tareas ocupacionales, en transporte y en el tiempo libre), dando una estimación sobre el gasto energético en una semana. Para el análisis de los resultados, se utilizó la guía para su proceso de datos y análisis IPAQ short and long forms (113). Los resultados del cuestionario vienen expresados en MET-minuto/semana. Se consideró una buena adherencia al ejercicio físico si la suma de todas las áreas era ≥ 2000 MET-minuto/semana. Dado que no hay un consenso de cuál es el punto de corte recomendado con este cuestionario en pacientes que han realizado un programa de rehabilitación cardíaca, se utilizó el mismo punto de corte utilizado por uno de los autores que utilizó este cuestionario para valorar la adherencia al ejercicio físico a largo plazo tras un programa de rehabilitación cardíaca (107).

4.1.4. VARIABLES

De los **127 pacientes** que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, se recogieron las siguientes variables:

➤ **Características sociodemográficas**

- Sexo: hombres o mujeres.
- Edad: se ha considerado la edad a fecha del momento del inicio de la rehabilitación cardíaca. A la hora de la presentación de los resultados de tipo descriptivos, además de la media de edad, se han presentado por grupos de edad (<35 años, 36-45 años, 46-55 años, 56-65 años y ≥ 66 años). Sin embargo, para la comparación por grupos de edad de algunas de las variables estudiadas, se han realizado únicamente dos grupos de edad (≤ 55 años y ≥ 56 años) teniendo en cuenta el valor de la media de edad en la muestra, para crear grupos más homogéneos y facilitar así el procesamiento estadístico.
- Situación laboral previa a la realización del programa de rehabilitación.

➤ **Características en relación a la patología cardíaca**

- Fecha de la intervención quirúrgica.
- Tipo de cirugía cardíaca realizada: cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario); cirugía valvular; cirugía de corrección del defecto congénito; cirugía de disección aórtica o trasplante cardíaco.

- Tipo de procedimiento valvular: en los pacientes a los que se les realizó una cirugía valvular, se especificó si se había realizado un recambio o una reparación valvular. Además, en los pacientes a los que se les realizó un recambio valvular, se registró el tipo de prótesis valvular utilizada (biológica o mecánica).

- Presencia de lesiones concomitantes de las arterias coronarias previas a la intervención quirúrgica: SI / NO.

- Tipo de revascularización de las arterias coronarias: a los pacientes a los que se les realizó una cirugía de revascularización miocárdica, se especificó si esta fue de tipo completa o incompleta.

- FEVI previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca (previa a la realización del programa de rehabilitación), medida mediante ecocardiografía. Se ha clasificado en 4 grupos, acorde con la clasificación de 2005 de la Sociedad Americana de Ecocardiografía (114).

- Normal: si FEVI \geq 55%.
- Levemente anormal: si FEVI entre 45-54%
- Moderadamente anormal: si FEVI entre 30-44 %
- Severamente anormal: si FEVI <30%

- Estratificación pronóstica del riesgo cardíaco: previa a la inclusión en el programa de rehabilitación cardíaca, se realizó la estratificación pronóstica del riesgo cardíaco. Se clasificó en 3 grupos: riesgo bajo, medio o alto, tal y como propone el grupo de trabajo de la SORECAR (19).

➤ **Variables en relación al programa de rehabilitación cardíaca**

- Fecha de inicio del programa de rehabilitación cardíaca.
- Fecha de finalización del programa de rehabilitación cardíaca.

➤ **Factores de riesgo cardiovascular**

- Diabetes mellitus: SI / NO y tipo: 1 ó 2
- Hipertensión arterial: SI / NO
- Dislipemia: SI / NO
- Sobrepeso: SI / NO

- Sedentarismo: SI / NO
- Tabaquismo
 - *SI*: se incluyen pacientes fumadores activos, activos hasta el momento de la cirugía cardíaca, aquellos que estaban en deshabituación tabáquica durante el programa de rehabilitación cardíaca, o exfumadores independientemente del tiempo que hubiera transcurrido desde su cese.
 - *NO*: pacientes que no hubieran fumado nunca.
 - *Número de cigarrillos al día.*
 - *Estado previo* al inicio del tratamiento rehabilitador (activo, exfumador, no fumador)
- Presencia de stress: SI / NO
- Alcohol: SI / NO

➤ **Pruebas complementarias**

- Espirometría: realizada previa al programa de rehabilitación cardíaca, obteniendo 3 posibles patrones: obstructivo, restrictivo o mixto.
- 6 Minutes Walking Test (6MWT): prueba realizada en los pacientes antes del programa de rehabilitación. Se recogieron los siguientes parámetros:
 - *Distancia recorrida* (en metros) durante los 6 minutos.
 - *Distancia de referencia teórica* para su edad, calculado mediante la fórmula propuesta por Gibbons (115) $6MWT = 686,8 - (2,99 \text{ por edad en años}) - (74,7 \text{ por sexo})$, siendo hombres = 0 y mujeres = 1.

➤ **Valoración de la capacidad funcional (parámetros obtenidos de la prueba de esfuerzo/ergometría)**

Se registraron los siguientes datos referentes a la prueba de esfuerzo realizada previamente y tras finalizar el programa de rehabilitación:

- Protocolo utilizado: Bruce o Naughton. A pesar de que en la mayoría de las veces el protocolo más utilizado es el de Bruce, en ocasiones a criterio del cardiólogo, en pacientes con mayor desacondicionamiento físico se utiliza el protocolo Naughton que supone menor exigencia física.

- Tiempo alcanzado en la prueba de esfuerzo (en minutos).
- FC basal: en latidos/minuto.
- FC máxima alcanzada durante la prueba de esfuerzo: en latidos/minuto.
- Porcentaje de FC máxima alcanzada.
- Cifras de tensión arterial basal (sistólica y diastólica): en mmHg.
- Cifras de tensión arterial final (sistólica y diastólica) máximas alcanzadas en la prueba de esfuerzo: en mmHg.
- Cálculo del trabajo miocárdico, conocido como doble producto mayor ó máximo (DPM), calculado como, la FC máxima alcanzada multiplicado por la cifra de TAS máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo.
- Unidad de medida del índice metabólico (METS) alcanzados en la prueba de esfuerzo.
- Alteraciones en el registro electrocardiográfico (ECG): SI / NO
- Presencia de arritmias cardíacas: SI / NO
- Capacidad funcional alcanzada en la prueba de esfuerzo.

➤ **Parámetros bioquímicos**

Se revisaron los siguientes parámetros de laboratorio al inicio y al final del programa de rehabilitación cardíaca (fase II):

- Colesterol total: en mg/dl.
- LDL: en mg/dl.
- HDL: en mg/dl.
- Triglicéridos: en mg/dl.
- Glucosa: en mg/dl.
- Hemoglobina: en g/dl.
- Lipoproteína A: únicamente determinado de forma previa a la rehabilitación. Expresado en mg/dl. Se tomó de referencia como punto de corte la cifra de ≥ 30 mg/dl, como mayor asociación de riesgo cardiovascular, tal y como hacen

referencia estudios previos (116, 117), por debajo de este valor se consideró de bajo riesgo.

➤ **Valoración antropométrica y nutricional**

○ **Medidas antropométricas**

- Altura: en metros.
- Peso: en Kilogramos.
- IMC: a través del cálculo del cociente peso (Kg)/ altura² (metros²)
- Perímetro abdominal: en centímetros.

○ **Adherencia a la dieta mediterránea**

- Para la cual se utilizó el cuestionario PREDIMED previamente comentado (Ver Anexo II).

➤ **Valoración psicológica**

○ **Valoración ansiedad y depresión**

- Se utilizó la escala Goldberg de ansiedad y depresión comentada con anterioridad (Ver Anexo III).

○ **Valoración de la calidad de vida**

- Se utilizó el cuestionario SF-36, comentado previamente (Ver Anexo IV).

➤ **Complicaciones posteriores a la finalización del programa de rehabilitación**

- Ingresos hospitalarios: se ha registrado la presencia o no de ingresos hospitalarios desde la finalización de la rehabilitación cardíaca hasta la fecha de abril de 2019. Además, se calculó el número de ingresos de media entre aquellos que presentaron algún tipo de ingreso hospitalario, y el motivo del mismo (cardiológico, no cardiológico o ambos).

- Supervivencia: se determinó la supervivencia a fecha de abril de 2019.

Además de las variables anteriormente comentadas, en los **63 pacientes** que acudieron a la valoración a medio-largo plazo, se recogieron las siguientes variables:

➤ **Situación laboral a medio-largo plazo**

- Estado laboral en dicho momento.
- Reincorporación laboral: reincorporación a su puesto de trabajo habitual; a diferente puesto de trabajo; no reincorporación; o previamente potencialmente no capaz de reincorporarse (si prejubilado, jubilado o con incapacidad absoluta/permanente previamente a la realización del programa de rehabilitación).

➤ **Consumo tabaco a medio-largo plazo**

- Fumador o no en dicho momento. En caso de continuar fumando, se especificó el número de cigarrillos al día.

➤ **Adherencia al tratamiento farmacológico a medio-largo plazo**

- Se utilizó el Test de Morisky Green, comentado previamente.

➤ **Adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo**

- Tipo de ejercicio realizado (aeróbico, de fuerza, relajación), frecuencia del ejercicio (días/semana), tiempo medio (horas/semana) y control mediante podómetro o no.
- Además, se utilizó el cuestionario IPAQ (Anexo V). Se ha clasificado en dos grupos en función de los MET-minuto/semana consumidos:
 - *Paciente activo* si ≥ 2000 MET-minuto/semana.
 - *Paciente moderadamente activo o poco activo* si < 2000 MET-minuto/semana.

➤ **Valoración antropométrica y nutricional a medio-largo plazo**

○ **Medidas antropométricas:**

- Altura: en metros.
- Peso: en Kilogramos.
- IMC: mediante el cociente $\text{Peso (Kg)} / \text{altura}^2$ (metros²)

- Perímetro abdominal: en centímetros.
- **Adherencia a la dieta mediterránea a medio-largo plazo:**
 - Se utilizó para ello el cuestionario PREDIMED (Anexo II)
- **Valoración psicológica a medio-largo plazo**
 - **Ansiedad y depresión a medio-largo plazo:**
 - Se utilizó la escala Goldberg de ansiedad y depresión, comentada previamente (Anexo III).
 - **Calidad de vida a medio-largo plazo:**
 - Se utilizó el cuestionario SF-36, comentado previamente (Anexo IV).

En los **30 pacientes del grupo control** se recogieron las siguientes variables:

- **Características sociodemográficas**
 - Sexo: hombres o mujeres.
 - Edad: se consideró la edad en el momento de la cirugía cardíaca.
- **Características en relación a la patología cardíaca**
 - Fecha de la intervención quirúrgica.
 - Tipo de cirugía cardíaca realizada: cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario); cirugía valvular; o ambas cirugías.
 - Tipo de procedimiento valvular: en aquellos pacientes a los que se les realizó una cirugía valvular, se especificó el tipo de procedimiento realizado: recambio o reparación valvular. Además, en los casos donde se realizó un recambio valvular, se registró el tipo de prótesis valvular utilizada para ello (biológica o mecánica).
 - Lesiones en las arterias coronarias: se registró su presencia previa a la intervención quirúrgica.
 - Tipo de revascularización: (completa/incompleta) en aquellos pacientes a los que se les había realizado una cirugía de revascularización.
 - FEVI previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca.

➤ Factores de riesgo cardiovascular

- Diabetes mellitus: SI / NO y tipo 1 ó 2
- Hipertensión arterial: SI / NO
- Dislipemia: SI / NO
- Tabaquismo: SI / NO. Además, se registró la situación del paciente con respecto al consumo de tabaco en el momento previo a la cirugía: fumador activo, exfumador o no fumador)
- Sobrepeso: SI/NO

➤ Complicaciones posteriores a la finalización del programa de rehabilitación

- Ingresos hospitalarios: Se contabilizó la presencia o no de ingresos hospitalarios posteriores a la intervención quirúrgica, el nº de ingresos por persona en aquellos que los presentaron y el motivo del ingreso (cardiológico, no cardiológico o ambos).
- Supervivencia: a fecha de abril de 2019, fecha y motivo de éxitus en su caso.

4.2. MÉTODOS

La unidad de rehabilitación cardíaca del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza hace hincapié en las tres fases de la rehabilitación cardíaca comentadas en la introducción. Se pasa a describir el contenido de cada una de las fases de la rehabilitación cardíaca en este hospital:

La **Fase I**: Incluye una valoración inicial y seguimiento por parte del médico rehabilitador en la UCI, una vez que el paciente ha sido intervenido quirúrgicamente. Si no hay contraindicaciones, se inicia el tratamiento fisioterápico que el paciente continuará realizando durante toda su estancia allí, así como el tiempo que permanezca ingresado en la planta de hospitalización.

Es en esta fase, en la cual se decide si un paciente es candidato a participar en la fase II del protocolo de rehabilitación cardíaca según los criterios de inclusión y exclusión establecidos para ello, comentados previamente.

La **Fase II**: Comienza a partir de las 6 semanas después del alta hospitalaria y se realiza de manera ambulatoria, teniéndose que desplazar el paciente al hospital. El

programa de rehabilitación cardíaca tiene una duración de 8 semanas (salvo pacientes trasplantados cardíacos que realizan un programa de 16 semanas).

Con una frecuencia de 3 veces por semana (lunes, miércoles y viernes), los pacientes acuden al hospital en pequeños grupos donde se realiza el programa de reacondicionamiento físico multicomponente. Se incluye un calentamiento inicial, ejercicio aeróbico (bici estática o threadmill), ejercicios de fuerza (salvo contraindicaciones), ejercicios de equilibrio y ejercicios de estiramiento.

Inicialmente y durante el primer mes se trabaja al 75% de la FC máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo, hasta alcanzar en el segundo mes, el 85% de la FC máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo. Siempre se tiene en consideración la estratificación del riesgo cardiovascular que se le haya asignado a cada paciente.

Este trabajo de entrenamiento se realiza por un fisioterapeuta y está supervisado por un médico rehabilitador. Los pacientes tienen monitorizadas sus constantes (FC y tensión arterial) en todo momento durante la realización del ejercicio físico. Además, son portadores de un sistema de telemetría, el cual recoge la información sobre su registro electrocardiográfico durante toda la realización del ejercicio y se puede visualizar en un monitor, para vigilar la posible aparición de arritmias u otras complicaciones cardiológicas.

Por otro lado, los martes y jueves, los pacientes reciben aulas educativas en grupo, en las cuales se tratan temas sobre su patología, los factores de riesgo cardiovascular, la dieta cardiosaludable, el tabaquismo, la sexualidad, el ejercicio físico, etc.

Además, se incluye un programa psicoeducativo donde se trabajan aspectos psicológicos. Éste consiste en la realización de 2 horas semanales de terapia en grupo y 1 hora semanal de ejercicios de mindfulness/relajación.

Durante todo el tiempo que dura el programa, los pacientes tienen programada alguna consulta de cardiología, psicología o endocrinología según las necesidades.

La **Fase III** o de mantenimiento: consiste en la aplicación de manera ambulatoria en su domicilio, centros deportivos, etc; de todo lo aprendido durante la fase II del programa de rehabilitación, una vez que se les ha dado de alta de esta fase. Se les insiste en continuar con las recomendaciones, del nuevo estilo de vida cardiosaludable, con respecto a la dieta, ejercicio físico, control de los factores de riesgo cardiovascular, etc.

En esta unidad se cita a los pacientes una vez finalizada la fase II del programa, dentro del mes siguiente a la finalización del mismo. Es en esta consulta donde se le entrega al paciente un informe con las instrucciones y recomendaciones que debe llevar al alta. En este momento dará comienzo la fase III.

Para la realización de este trabajo, en primer lugar, se ha realizado un estudio retrospectivo para evaluar el efecto inmediato que supone el programa de rehabilitación cardíaca en los pacientes sometidos a una cirugía cardíaca. Para ello, se han revisado las historias clínicas de los 127 pacientes incluidos en el estudio. Todos los pacientes habían realizado la fase II del programa de rehabilitación cardíaca en el período de tiempo previamente definido.

Posteriormente se ha realizado un estudio transversal para valorar cuál era el estado, a medio-largo plazo, de los pacientes que habían realizado la fase II del programa de rehabilitación cardíaca previamente entre el 1 de octubre de 2014 al 3 de noviembre de 2017, pudiendo haber transcurrido mínimo 1 año y hasta aproximadamente 4 años desde la finalización de esta fase del programa. Para ello, se envió una carta a los 127 pacientes incluidos en el estudio y se citó, en febrero de 2019, en varios días en la consulta de rehabilitación para la recogida de toda la información. Además, se contactó telefónicamente con cada uno de los pacientes, para cerciorarse de que les hubiera llegado la carta e invitarles a participar en el estudio. Finalmente, sólo 63 pacientes de los 127 acudieron a esta revisión.

La carta que fue enviada a los pacientes, contenía la siguiente documentación:

- *Folleto informativo*, donde se explicaba al paciente el motivo de la realización del estudio.
- *Hoja de recogida de datos (Anexo VI)*, donde se incluían una serie de preguntas además de los cuestionarios comentados previamente (*Anexos II a V*) para valorar el estado de salud del paciente en dicho momento.
- *Consentimiento informado*, que el paciente debía firmar en caso de querer participar en el estudio (*Anexo VII*).

Por último, se seleccionó un grupo control para realizar una valoración de la situación a medio-largo plazo de un grupo de pacientes intervenidos de cirugía cardíaca que no hubieran realizado el programa de rehabilitación cardíaca, para poder comparar tanto la supervivencia, como el número de ingresos hospitalarios posteriores a la cirugía cardíaca, con respecto al grupo de pacientes que sí habían realizado el programa de rehabilitación. Para ello, se seleccionó una muestra de 30 pacientes, ajustando por edad y sexo con respecto al grupo intervención, para que fueran homogéneos ambos grupos en dichas variables. Estos pacientes habían sido intervenidos quirúrgicamente, entre el período de tiempo del 1 de octubre 2014 al 3 de noviembre de 2017, pero no habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca (por no cumplir los criterios de inclusión, el principal: el vivir fuera de Zaragoza). La recogida de la información en este grupo, se realizó mediante la revisión de la historia clínica electrónica del paciente.

4.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se realizó, en primer lugar, un análisis descriptivo de las variables a estudio. Las variables cualitativas se han descrito con frecuencias relativas en porcentajes (%) que representaban las distintas categorías de dichas variables, mientras que las variables cuantitativas, se han descrito utilizando estadísticos de tendencia y forma, tales como la media aritmética, la Desviación Estándar (DE), y en alguna ocasión, como en la variable talla y edad, se utilizó el rango (mínimo y máximo).

Para demostrar si las variables del estudio seguían o no una distribución normal, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov o la prueba de Shapiro-Wilk, en dependencia del tamaño de la muestra. La primera de ellas, fue utilizada en el grupo del total de pacientes (n=127), así como en el grupo de pacientes que acudieron a la revisión a medio-largo plazo (n=63). Por el contrario, la segunda de ellas, fue utilizada en el grupo control (n=30).

Para estimar la posible asociación entre dos variables cuantitativas, en caso de cumplir el criterio de normalidad, se aplicó la prueba paramétrica t de Student (para comparar dos medias), siendo utilizada la t Student para datos apareados y la t Student para datos independientes, en el caso de ser muestras relacionadas o independientes respectivamente. Cuando la distribución no cumplía criterios de normalidad, se utilizaron las pruebas no paramétricas Prueba de Wilcoxon cuando eran datos apareados ó bien la U de Mann-Whitney para datos independientes.

Para estimar la posible asociación entre dos variables cualitativas, se utilizó la prueba Chi-cuadrado de Pearson si eran variables independientes, excepto cuando esta prueba no era válida que se utilizó el Test exacto de Fisher (cuando ambas variables eran dicotómicas) o la prueba de razón de verosimilitudes (en el resto de los casos). En el caso de dos variables cualitativas relacionadas, se utilizó la Prueba de Mc Nemar.

En todos los casos, se han considerado significativos aquellos valores de “p” inferiores a 0,05.

Para toda la investigación se ha utilizado el programa estadístico SPSS v 22.0 (licencia Universidad de Zaragoza).

5. RESULTADOS

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE REALIZARON EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

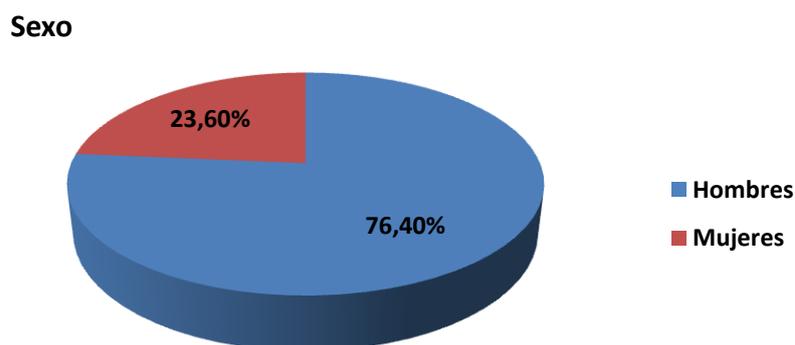
A continuación, se detallarán las características más importantes de los 127 pacientes intervenidos de cirugía cardíaca que participaron en el programa de rehabilitación cardíaca. Los resultados de las variables estudiadas se presentan para el conjunto global de los pacientes y en función del sexo.

5.1.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

➤ Sexo de los pacientes

Respecto a los 127 pacientes incluidos en el estudio, el mayor porcentaje fueron hombres (76,4%).

Figura 1. Distribución por sexos de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca.



➤ Edad de los pacientes

La media de edad fue 55,87 años, la DE 9,34 y el rango de edad de 31 a 72 años. La distribución de la media de edad y el rango de edad por sexos, se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Distribución de la media y el rango de edad por sexos.

	Sexo	Media de edad \pm DE	Rango de edad
Total (n=127)	Hombres (n=97)	55,62 \pm 9,36	31-72 años
	Mujeres (n=30)	56,70 \pm 9,40	38-69 años

DE: Desviación Estándar

En la tabla 7 se muestra la distribución de los 127 pacientes que participaron en el programa de rehabilitación cardíaca por grupos de edad, siendo el mayor porcentaje el grupo de edad comprendido entre 56 a 65 años. Este grupo de edad sigue siendo el más frecuente cuando se analiza por sexos.

Tabla 7. Distribución por grupos de edad en el total de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca.

Grupos de edad	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
< 35 años	5	3,9 %	5	5,2 %	-	-
36 a 45 años	12	9,4 %	8	8,2 %	4	13,3 %
46 a 55 años	38	29,9 %	29	29,9 %	9	30 %
56 a 65 años	54	42,5 %	44	45,4 %	10	33,3 %
> 66 años	18	14,2 %	11	11,3 %	7	23,4 %
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %

➤ **Estado laboral en el momento del inicio de la rehabilitación cardíaca**

En la tabla 8 se muestra cuál era la situación laboral de los pacientes en el momento del inicio del programa de rehabilitación cardíaca. Tal y como se observa, en el análisis global, el mayor porcentaje de los pacientes se encontraban en situación de incapacidad laboral transitoria. Al analizarlo por sexos, se mantiene esta situación como más frecuente en ambos sexos.

Tabla 8. Estado laboral en el momento del inicio del programa de rehabilitación cardíaca.

Estado laboral	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Activo	5	3,9 %	4	4,1 %	1	3,3 %
Incapacidad absoluta/permanente	3	2,4 %	2	2,1 %	1	3,3 %
Incapacidad laboral transitoria	75	59,1 %	63	65 %	12	40 %
Jubilado	23	18,1 %	17	17,5 %	6	20 %
Prejubilado	4	3,1 %	4	4,1 %	-	-
Tareas domésticas	8	6,3 %	-	-	8	26,7 %
Paro	9	7,1 %	7	7,2 %	2	6,7 %
Total	127	100%	97	100 %	30	100 %

5.1.2. DATOS RELACIONADOS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA

➤ Tipo de cirugía cardíaca realizada

La tabla 9 refleja el tipo de cirugía cardíaca a la que habían sido sometidos el conjunto total de los pacientes que participaron en el programa de rehabilitación cardíaca. Tal como se observa, en el conjunto global de los pacientes, lo más frecuente fue la cirugía valvular. Al analizarlo por sexos, en hombres al mayor porcentaje de ellos se les había realizado una cirugía de revascularización miocárdica, mientras que en mujeres seguía siendo la cirugía valvular.

Tabla 9. Tipo de cirugía cardíaca realizada a los pacientes.

Tipo de cirugía cardíaca	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Cirugía valvular	60	47,2%	36	37,2%	24	80%
Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	48	37,8%	45	46,4%	3	10%
Cirugía valvular y cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	12	9,4%	11	11,3%	1	3,3%
Trasplante cardíaco	5	3,9%	3	3,1%	2	6,7%
Cirugía valvular y corrección quirúrgica defecto congénito	1	0,8%	1	1%	-	-
Corrección quirúrgica defecto congénito	1	0,8%	1	1%	-	-
Total	127	100%	97	100%	30	100%

De los 127 pacientes, hubo un total de 73 pacientes a los que se les realizó una cirugía valvular (60 como única intervención, 12 en combinación con una cirugía de revascularización miocárdica y 1 en combinación con una cirugía de corrección del defecto congénito). En el análisis por sexos, hubo 48 hombres (36 cirugías valvulares como única intervención, 11 en combinación con cirugía de revascularización miocárdica y 1 en combinación con corrección del defecto congénito) y 25 mujeres (24 cirugías valvulares como única intervención y 1 en combinación con cirugía de revascularización miocárdica). En la tabla 10, se muestra el tipo de intervención valvular realizada, entre el total de pacientes a los que se les realizó esta cirugía (como única intervención o en combinación con otra), siendo lo más frecuente el recambio valvular tanto en el análisis global como en el análisis por sexos.

Tabla 10. Tipo de intervención valvular realizada a los pacientes a los que se les realizó este tipo de cirugía.

Tipo de intervención valvular	Total (n=73)		Hombres (n=48)		Mujeres (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
Recambio valvular	66	90,4 %	42	87,5 %	24	96 %
Reparación valvular	7	9,6 %	6	12,5 %	1	4 %
Total	73	100 %	48	100 %	25	100 %

Del total de pacientes a los que se les había realizado un recambio de alguna de las válvulas cardíacas, se muestra en la tabla 11 el tipo prótesis utilizada para su sustitución. Tanto en el análisis global de los pacientes, como en el análisis por sexos, lo más frecuente fue la utilización de una válvula de tipo mecánica.

Tabla 11. Tipo de prótesis valvular utilizada para el recambio valvular.

Tipo de prótesis valvular	Total (n=66)		Hombres (n=42)		Mujeres (n=24)	
	n	%	n	%	n	%
Mecánica	47	71,2 %	27	64,3 %	20	83,3 %
Biológica	12	18,2 %	9	21,4 %	3	12,5 %
No consta	7	10,6 %	6	14,3%	1	4,2 %
Total	66	100 %	42	100 %	24	100 %

➤ Presencia de lesiones en la coronariografía

La tabla 12 muestra la presencia o no de lesiones en las arterias coronarias en el momento previo a la cirugía cardíaca. Como se aprecia, en el conjunto global de los pacientes, en su mayoría sí que las presentaban. Cuando se analiza por sexos, el mayor porcentaje de los hombres también presentaban lesiones en las arterias coronarias en el momento previo a la cirugía, mientras que en las mujeres el mayor porcentaje no las presentaban.

Tabla 12. Presencia de lesiones en las arterias coronarias en el momento previo a la intervención quirúrgica.

	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Lesiones en coronarias	68	53,5 %	63	65 %	5	16,7 %
No lesiones en las coronarias	51	40,2 %	30	30,9 %	21	70 %
No conocido	8	6,3 %	4	4,1 %	4	13,3 %
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %

➤ **Revascularización completa/incompleta**

De los 127 pacientes, hubo un total de 60 personas a los que se les realizó una cirugía de revascularización miocárdica, (siendo en 48 pacientes el único procedimiento, y en 12 de ellos en combinación con una cirugía valvular). En el análisis por sexos, en hombres fueron 56 pacientes a los que se les realizó una cirugía de revascularización (45 como única intervención y 11 en combinación con una cirugía valvular) y en mujeres fueron 4 pacientes (3 como única intervención y 1 en combinación con una cirugía valvular). La tabla 13 muestra el tipo de revascularización realizada en el total de los pacientes, siendo incompleta en el mayor porcentaje de ellos. Así mismo, al analizarlo por sexos, en el grupo de los hombres también la revascularización incompleta se observó en un porcentaje mayor de los casos. Sin embargo, en la mitad de las mujeres no se disponía de este dato y en la otra mitad se observa un porcentaje idéntico entre aquellas cuya revascularización fue completa de las que fue incompleta.

Tabla 13. Tipo de revascularización (completa/ incompleta) en el total de pacientes a los que se les realizó una cirugía de revascularización miocárdica.

	Total (n=60)		Hombres (n=56)		Mujeres (n=4)	
	n	%	n	%	n	%
Revascularización completa	27	45 %	26	46,4 %	1	25 %
Revascularización incompleta	28	46,7 %	27	48,2 %	1	25 %
No conocido	5	8,3 %	3	5,4 %	2	50 %
Total	60	100 %	56	100 %	4	100 %

➤ **FEVI previa al alta hospitalaria**

En la tabla 14 se muestra como era la FEVI de los pacientes, medida por ecocardiografía, previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca. En el mayor porcentaje de los pacientes, así como al analizarlo en ambos sexos, la FEVI fue normal.

Tabla 14. FEVI previa al alta hospitalaria, en el total de los pacientes.

	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Normal	91	71,7%	71	73,2%	20	66,7%
Levemente anormal	20	15,7%	16	16,5%	4	13,3%
Moderadamente anormal	8	6,3%	4	4,1%	4	13,3%
Severamente anormal	1	0,8%	1	1%	-	-
No conocida	7	5,5%	5	5,2%	2	6,7%
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %

➤ Estratificación del riesgo cardíaco

En la tabla 15, se presenta la estratificación del riesgo cardíaco que se había asignado a cada uno de los pacientes que participaron en el programa de rehabilitación cardíaca, previa al inicio del mismo. Tal y como se observa, el mayor porcentaje de los pacientes presentaban un riesgo cardíaco alto. Así mismo, se presentan los valores atendiendo al sexo, donde se sigue observando el mismo resultado.

Tabla 15. Estratificación del riesgo cardíaco para la realización de la rehabilitación cardíaca en el total de los pacientes.

	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Alto	69	54,3 %	55	56,7 %	14	46,7 %
Moderado	42	33,1 %	29	29,9 %	13	43,3 %
Bajo	14	11 %	12	12,4%	2	6,7 %
No consta	2	1,6 %	1	1,0 %	1	3,3 %
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %

5.1.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES

A continuación, en la tabla 16, se describen los factores de riesgo cardiovascular de los 127 pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, así como su distribución por sexos. El mayor porcentaje de los pacientes, tenían presentes como factores de riesgo: el sobrepeso, la dislipemia, el sedentarismo y la hipertensión arterial. Así mismo, en el conjunto global de los pacientes y en el grupo de hombres, el tabaquismo estaba presente en más del 65% de los casos, no así en las mujeres, aunque sin ser desdeñable su porcentaje en ellas.

Tabla 16. Presencia de los factores de riesgo cardiovascular, en el total de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca.

	Total (n=127)						Hombres (n=97)						Mujeres (n=30)					
	SI		NO		NC		SI		NO		NC		SI		NO		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diabetes	25	19,7	100	78,7	2	1,6	21	21,7	75	77,3	1	1	4	13,3	25	83,4	1	3,3
Hipertensión arterial	83	65,4	42	33,1	2	1,6	66	68	30	31	1	1	17	56,7	12	40	1	3,3
Dislipemia	89	70,1	36	28,3	2	1,6	74	76,3	22	22,7	1	1	15	50	14	46,7	1	3,3
Sobrepeso	90	70,9	37	29,1	-	-	73	75,3	24	24,7	-	-	17	56,7	13	43,3	-	-
Sedentarismo	88	69,3	30	23,6	9	7,1	64	66	26	26,8	7	7,2	24	80	4	13,3	2	6,7
Stress	36	28,3	84	66,1	7	5,5	28	28,9	64	66	5	5,1	8	26,7	20	66,6	2	6,7
Alcohol	6	4,7	114	89,8	7	5,5	5	5,2	87	89,6	5	5,2	1	3,3	27	90	2	6,7
Tabaquismo	88	69,3	36	36	3	3	75	77,3	21	21,7	1	1	13	43,3	15	50	2	6,7

NC: No Conocido /No Consta

En la tabla 17, se muestra el tipo de diabetes mellitus que presentaban aquellos pacientes que tenían esta enfermedad como factor de riesgo. La diabetes tipo 2 fue la más frecuente en el análisis global y por sexos.

Tabla 17. Tipo de diabetes mellitus en el total de pacientes diabéticos.

	Total diabéticos (n=25)		Hombres (n= 21)		Mujeres (n=4)	
	n	%	n	%	n	%
Tipo 1	7	28 %	6	28,6 %	1	25 %
Tipo 2	18	72 %	15	71,4 %	3	75 %
Total	25	100 %	21	100 %	4	100 %

En la tabla 18 se muestra, dentro del grupo de pacientes que habían consumido tabaco en algún momento de su vida, cómo era su situación con respecto al tabaquismo en el momento de comenzar el programa de rehabilitación cardíaca, (considerando exfumador si había transcurrido más de dos meses sin fumar desde el evento cardíaco hasta el momento de comenzar la rehabilitación). El mayor porcentaje de casos, tanto en el análisis global como al analizarlo por sexos, fue el ser exfumador, habiendo únicamente 3 personas, todas ellas hombres, que seguían fumando o estaban en proceso de deshabituación tabáquica durante la realización del programa de rehabilitación cardíaca.

Tabla 18. Distribución de los pacientes en función de su situación respecto al tabaquismo, al comienzo del programa de rehabilitación, (entre el total de pacientes que habían consumido tabaco en alguna ocasión).

	Total consumidores tabaco (n=88)		Hombres consumidores tabaco (n=75)		Mujeres consumidoras tabaco (n=13)	
	n	%	n	%	n	%
Activo / deshabituación tabáquica	3	3,4 %	3	4 %	-	-
Exfumador	80	90,9 %	68	90,7 %	12	92,3 %
No consta	5	5,7 %	4	5,3 %	1	7,7 %
Total	88	100 %	75	100 %	13	100 %

5.1.4. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

A continuación, se detallan los resultados de las pruebas complementarias realizadas previamente a la rehabilitación cardíaca en el total de los pacientes. Así mismo, se muestra su distribución por sexos (tablas 19 a 21).

➤ Espirometría previa al programa de rehabilitación cardíaca

Como se observa en la tabla 19, el mayor porcentaje de los pacientes presentaban un patrón restrictivo en la espirometría realizada al inicio de la rehabilitación. Así mismo, tras el análisis por sexos, se sigue observando en el grupo de las mujeres dicho patrón como el más frecuente. Sin embargo, en los hombres, el porcentaje de personas que tenían un patrón normal fue el mismo al de los pacientes que tenían un patrón restrictivo.

Tabla 19. Patrones de la espirometría realizada en el total de los pacientes al inicio de la rehabilitación cardíaca.

	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Normal	46	36,2 %	38	39,2 %	8	26,7 %
Obstrutivo	5	3,9 %	4	4,1 %	1	3,3 %
Restrictivo	54	42,5 %	38	39,2 %	16	53,3 %
Mixto	11	8,7 %	9	9,3 %	2	6,7 %
No conocido /No realizado	11	8,7 %	8	8,2 %	3	10 %
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %

➤ **Test 6 minutos marcha (6 MWT) previo al programa**

En la tabla 20, se observa que la distancia media recorrida en este test, por los pacientes al inicio de la rehabilitación, era inferior a la distancia teórica de referencia para su edad y sexo, según la fórmula de Gibbons (115), de una manera estadísticamente significativa. El análisis por sexos se muestra en la tabla 21, donde se sigue observando, en ambos grupos, que la distancia recorrida fue inferior a la teórica, de forma estadísticamente significativa.

Tabla 20. Distancia recorrida en metros, en comparación con la distancia teórica de referencia para la edad y sexo, en el "6 Minutes Walking Test" (6 MWT) realizado al inicio de la rehabilitación cardíaca.

	Distancia recorrida (metros)	Distancia referencia teórica (metros)	
	Media ± DE	Media ± DE	p
Distancia 6 MWT	426,68 ± 78,15 (n=113)	505,43 ± 40,41 (n=127)	< 0,001

6 MWT: 6 Minutes Walking Test; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

Tabla 21. Distancia recorrida en metros, en comparación con la distancia teórica de referencia para la edad y sexo, en el "6 Minutes Walking Test" (6 MWT) realizado al inicio de la rehabilitación cardíaca, en función del sexo.

		Distancia recorrida (metros)	Distancia referencia teórica (metros)	
	Sexo	Media ± DE	Media ± DE	p
Distancia 6 MWT	Hombres	436,23 ± 76,55 (n=86)	520,24 ± 29,03 (n=97)	< 0,001
	Mujeres	396,26 ± 76,75 (n=27)	457,55 ± 34,63 (n=30)	< 0,001

6 MWT: 6 Minutes Walking Test; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

➤ **Protocolo utilizado para la realización de la ergometría**

La tabla 22 muestra que el protocolo Bruce fue el más frecuentemente utilizado tanto al inicio como al final de la rehabilitación y tanto en el análisis global de los pacientes como por sexos.

Tabla 22. Protocolo utilizado en la ergometría realizada a los pacientes, previa y posterior a la rehabilitación cardíaca.

	Total (n=127)				Hombres (n=97)				Mujeres (n=30)			
	Antes de la RHB		Después de la RHB		Antes de la RHB		Después de la RHB		Antes de la RHB		Después de la RHB	
Protocolo ergometría	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bruce	114	89,8	116	91,3	92	94,8	92	94,8	22	73,3	24	80
Naughton	13	10,2	7	5,5	5	5,2	4	4,2	8	26,7	3	10
No consta	-	-	4	3,1	-	-	1	1	-	-	3	10
Total	127	100	127	100	97	100	97	100	30	100	30	100

RHB: rehabilitación

➤ Lipoproteína A

La tabla 23, muestra los valores obtenidos en la determinación de la lipoproteína A al inicio de la rehabilitación en el total de los pacientes. En el mayor porcentaje de los casos, se observó unas cifras de lipoproteína A iguales o superiores a 30 mg/dl. Así mismo, cuando se analiza por sexos, se sigue observando este resultado como lo más frecuente en ambos grupos.

Tabla 23. Valores de la lipoproteína A, en el total de los pacientes.

Lipoproteína A	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
≥ 30mg/dl	61	48%	49	50,5%	12	40%
< 30 mg/dl	50	39,4%	40	41,2%	10	33,3%
No consta	16	12,6%	8	8,3%	8	26,7%
Total	127	100%	97	100%	30	100%

5.2. RESULTADOS OBSERVADOS A CORTO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

A continuación, se irán detallando los resultados observados a corto plazo tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca, en los 127 pacientes. La presentación de los mismos se hará, para cada una de las variables estudiadas, sobre el conjunto global de los pacientes, así como, en función del sexo de los pacientes, del grupo de edad y en función de las dos patologías más frecuentes.

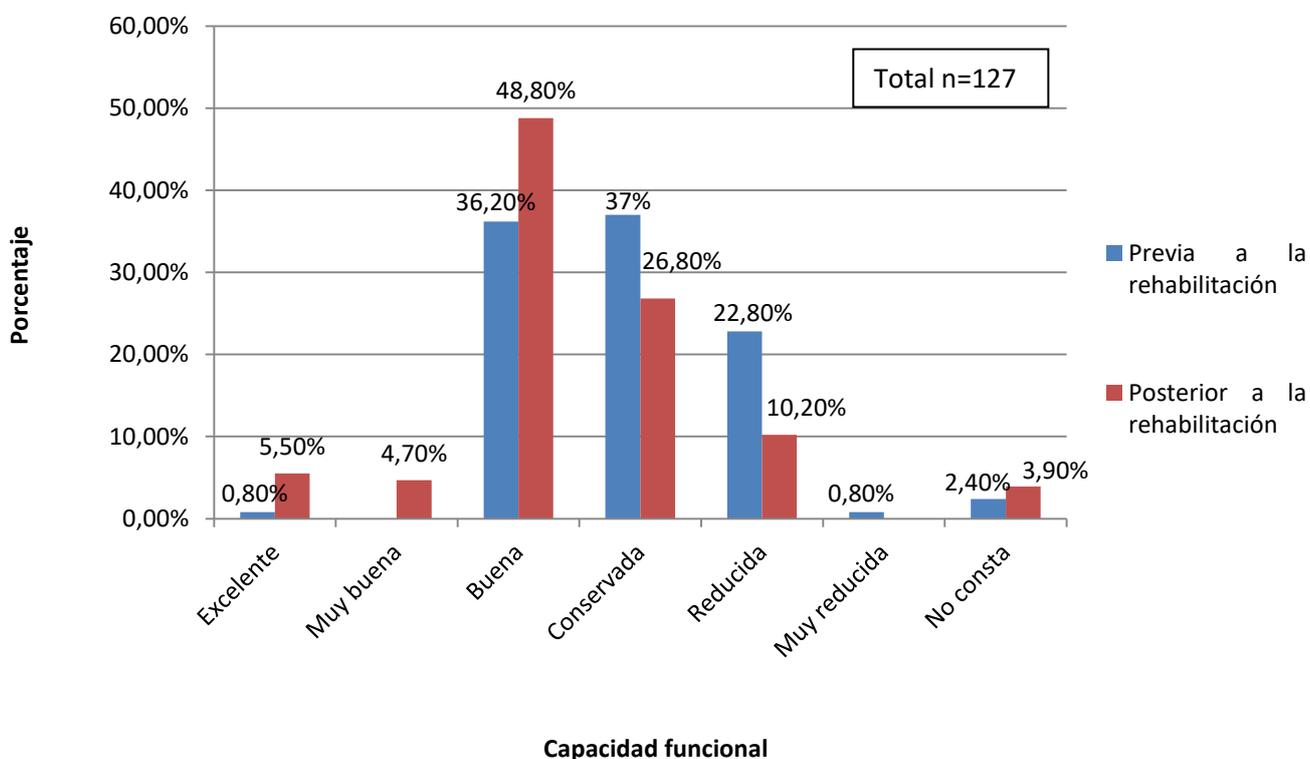
5.2.1. VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL

Para comenzar, se detallan los valores obtenidos en la prueba de esfuerzo realizada tanto al inicio como al final del programa de rehabilitación cardíaca, en los 127 pacientes.

➤ Capacidad funcional

La figura 2 muestra que el mayor porcentaje de los pacientes presentaban una capacidad funcional conservada en la ergometría previa a la rehabilitación (37%), mientras que en la ergometría posterior a la rehabilitación, el mayor porcentaje de los pacientes presentaban una capacidad funcional buena (48,8 %) ($p < 0,001$).

Figura 2. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en el total de pacientes (n=127).



Las figuras 3 y 4 muestran el resultado tras el análisis por sexos. Se observa que el 41,2% de los hombres tenían una capacidad buena al inicio de la rehabilitación y ese porcentaje aumentó a un 50,5% al final de la misma ($p < 0,001$). En mujeres, lo más frecuente al inicio de la rehabilitación, con un 36,7 %, fueron aquellas que presentaban una capacidad funcional conservada, siendo ese mismo porcentaje aquellas que tenían una capacidad funcional reducida. Sin embargo, al finalizar la rehabilitación, el mayor porcentaje con un 43,3%, presentaban una capacidad funcional buena (ns).

Figura 3. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en el total de hombres (n=97).

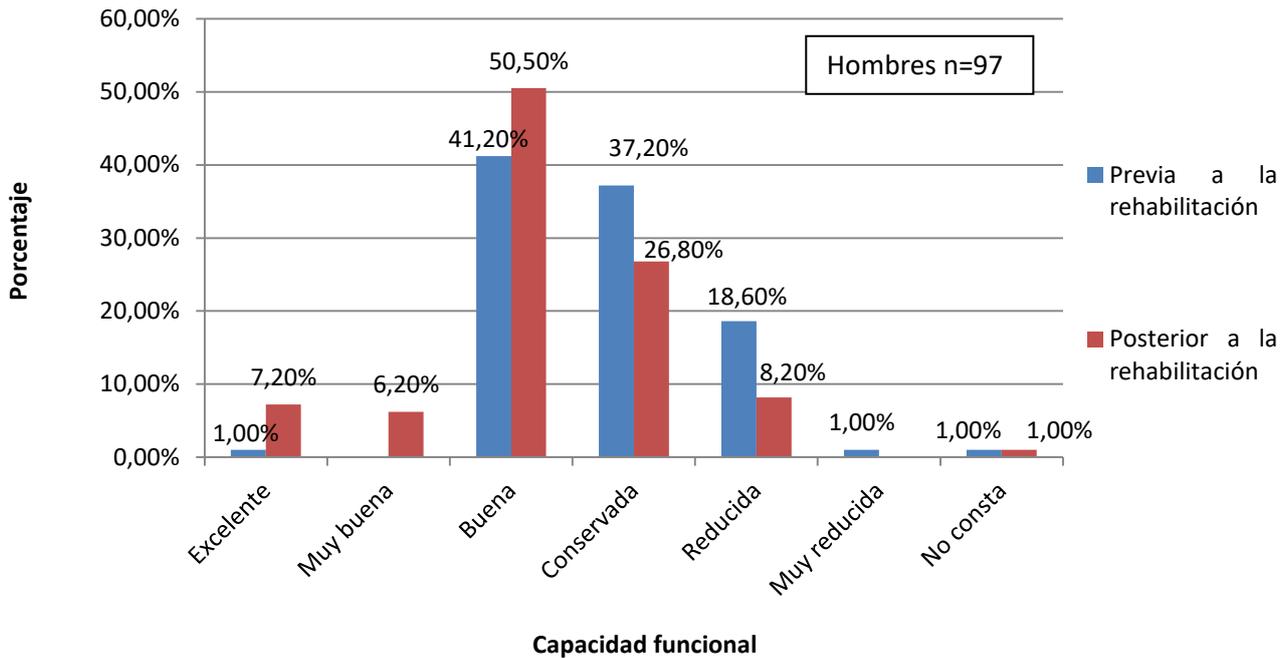
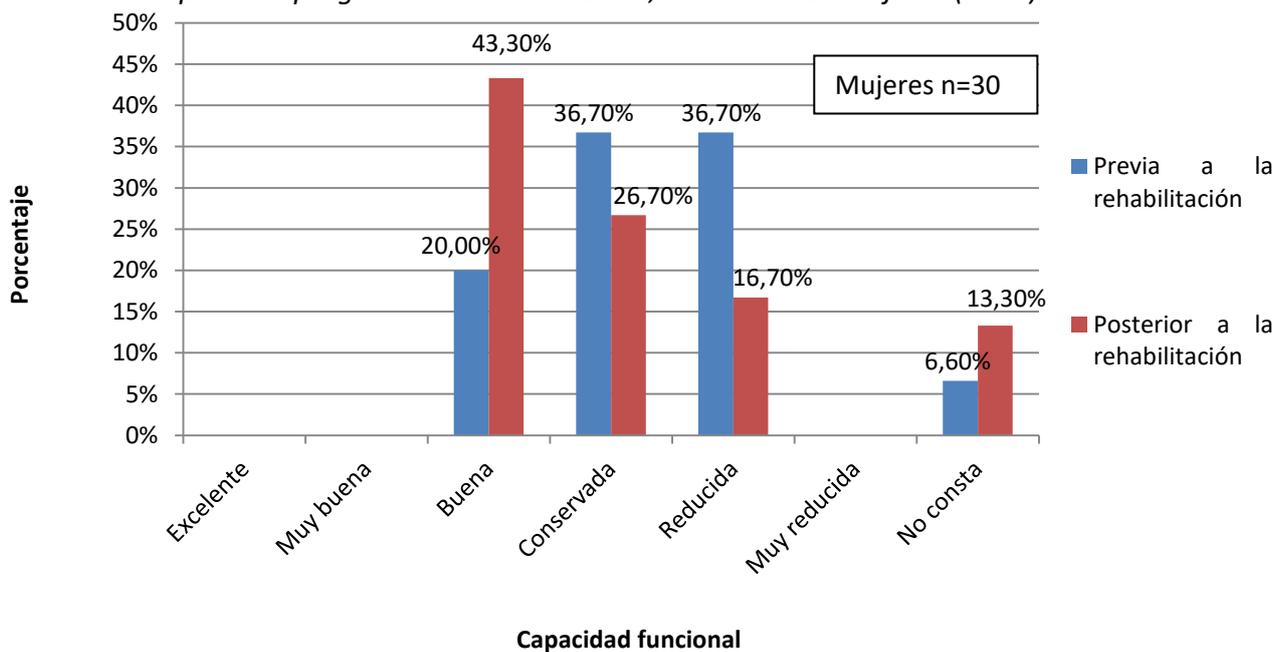


Figura 4. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en el total de mujeres (n=30).



Las figuras 5 y 6 muestran el resultado tras el análisis por grupos de edad. Se observa, que en el grupo de personas ≤ 55 años, el mayor porcentaje de ellas, tanto al inicio como al final de la rehabilitación, presentaban una capacidad funcional buena, aunque este porcentaje mejoró al final de la rehabilitación, del 38,2% al 54,5%, ($p=0,001$). Sin embargo, en el grupo de ≥ 56 años, al inicio lo más frecuente fue una capacidad conservada en el 38,9% y al final, una capacidad buena en el 44,4% ($p<0,001$).

Figura 5. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en los pacientes ≤ 55 años ($n=55$).

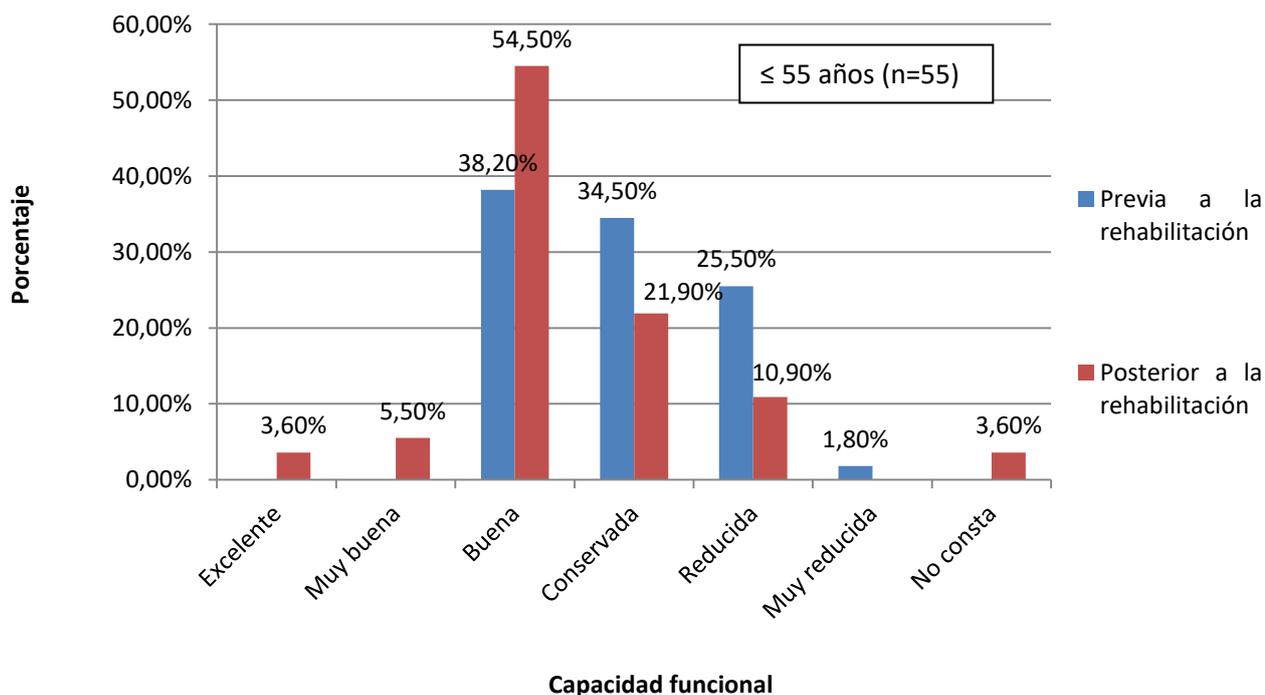
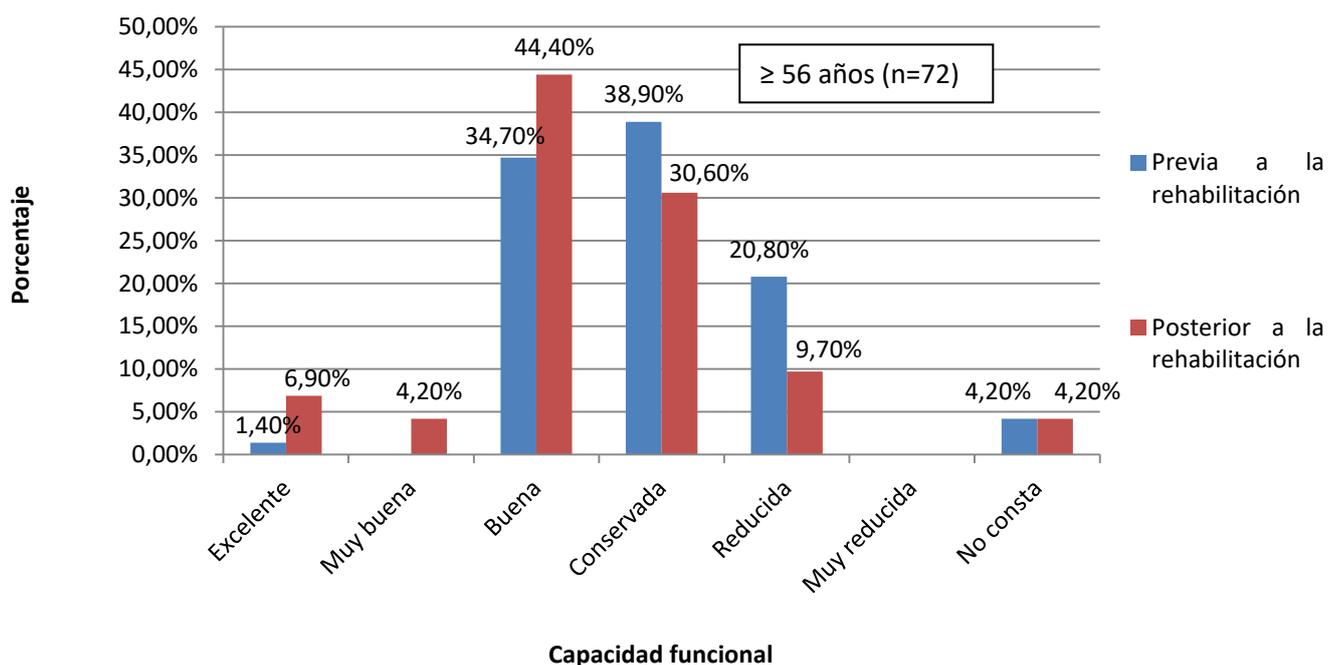


Figura 6. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en los pacientes ≥ 56 años ($n=72$).



Las figuras 7 y 8 muestran los resultados tras el análisis realizado en las dos patologías más frecuentes. Se observa que en el grupo de cirugía de revascularización, al inicio y al final de la rehabilitación, el mayor porcentaje de los pacientes presentaban una capacidad funcional buena. Destacar, que al final de la rehabilitación, aumentó el porcentaje de pacientes con una capacidad excelente y muy buena ($p < 0,001$). En el grupo de cirugía valvular, al inicio de la rehabilitación, el mayor porcentaje presentaba una capacidad funcional conservada y al final mejoró a una capacidad buena ($p = 0,011$).

Figura 7. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en los pacientes intervenidos de cirugía de revascularización (n=48).

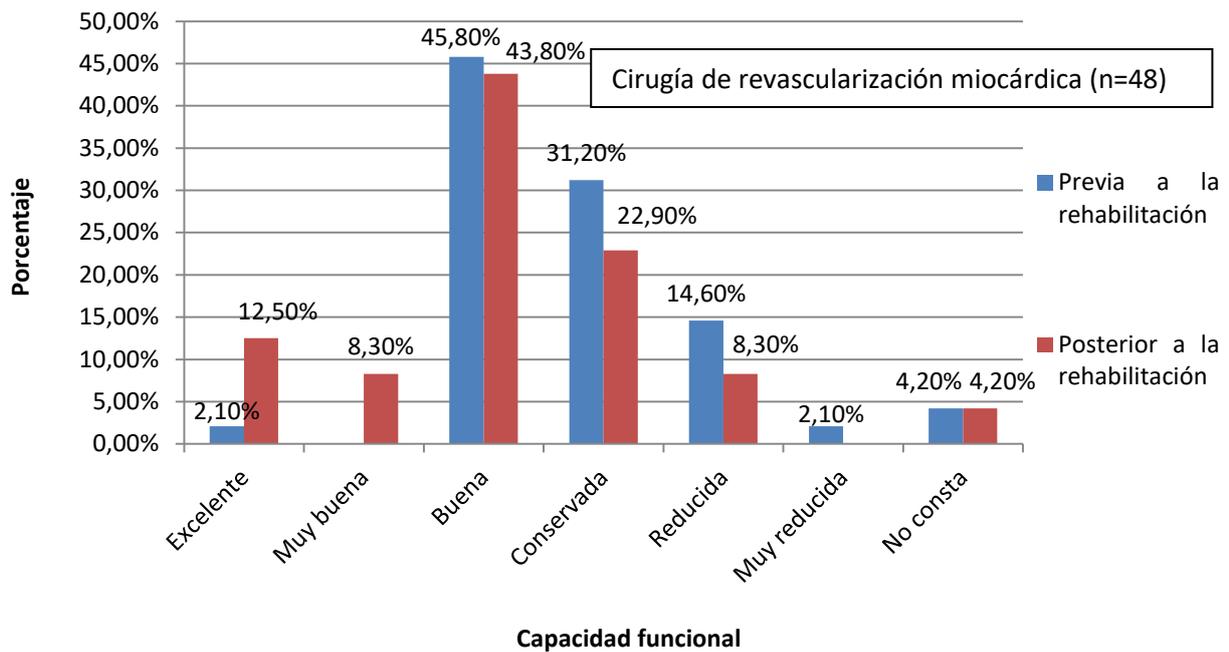
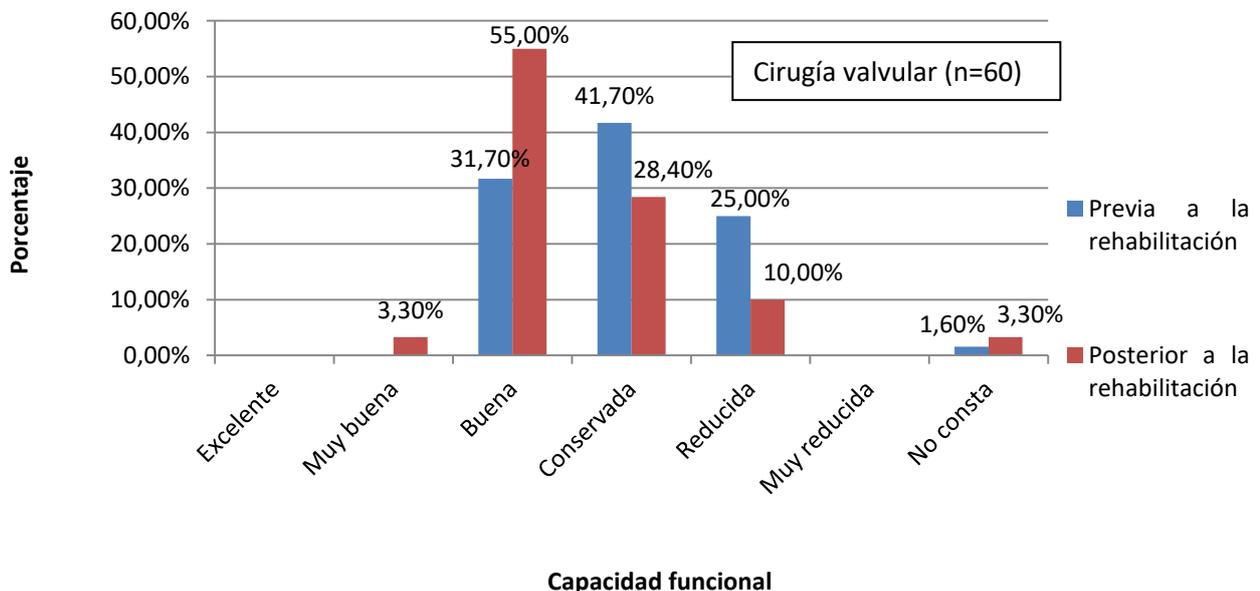


Figura 8. Capacidad funcional global, en la ergometría realizada antes y después del programa de rehabilitación, en los pacientes intervenidos de cirugía valvular (n=60).



En la tabla 24, se detallan las variables analizadas en la prueba de esfuerzo antes y después de la realización del programa de rehabilitación cardíaca. Se ha observado una mejoría estadísticamente significativa en la duración de la prueba, así como en los METS alcanzados en la prueba de esfuerzo (1,62 METS más de media en la prueba de esfuerzo final con respecto a la inicial). Así mismo, en la prueba de esfuerzo posterior al programa, se observó una reducción estadísticamente significativa en la FC basal, y un aumento estadísticamente significativo en la FC máxima final y en el porcentaje de la FC máxima teórica alcanzada, con respecto a los valores de la prueba de esfuerzo inicial.

Tabla 24. Valores medios de las variables analizadas en la ergometría previa y posterior a la rehabilitación cardíaca, en el total de pacientes.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	
	Media ± DE	Media ± DE	p
Tiempo duración prueba (minutos)	8,56 ± 3,03 (n=127)	10,16 ± 2,86 (n=124)	< 0,001
METS alcanzados	9,14 ± 2,86 (n=126)	10,76 ± 2,67 (n=123)	< 0,001
FC basal (latidos/minuto)	75,72 ± 12,66 (n=127)	72,66 ± 12,59 (n=123)	0,003
FC máxima alcanzada (latidos/minuto)	131,12 ± 20,12 (n=127)	137,61 ± 20,92 (n=124)	< 0,001
% de la FC máxima teórica alcanzada	79,58 ± 11,68 (n=127)	83,82 ± 12,43 (n=124)	< 0,001
TAS basal (mmHg)	120,31 ± 16,34 (n=127)	119,20 ± 16,37 (n=124)	ns
TAD basal (mmHg)	75,22 ± 10,74 (n=124)	73,13 ± 10,05 (n=119)	ns
TAS máxima alcanzada (mmHg)	153,71 ± 21,62 (n=127)	153,90 ± 21,02 (n=124)	ns
TAD máxima alcanzada (mmHg)	77,24 ± 10,52 (n=124)	76,19 ± 10,78 (n=120)	ns
DPM	18955,35 ± 4278,24 (n=127)	19361,11 ± 4016,48 (n=124)	ns

RHB: rehabilitación; MET: equivalente metabólico; FC: Frecuencia Cardíaca; TAS: Tensión Arterial Sistólica; TAD: Tensión Arterial Diastólica; mmHg: milímetros de mercurio; DPM: Doble Producto Máximo; DE: Desviación Estándar; p < 0,05 Significación estadística; ns: no significativo

A continuación, se muestran los valores obtenidos en la ergometría realizada antes y después de la rehabilitación cardíaca, según el análisis realizado en función del sexo, por grupos de edad y en los dos grupos de intervención quirúrgica más frecuentes (tablas 25 a 27).

Tabla 25. Valores medios de las variables analizadas en la ergometría previa y posterior a la rehabilitación cardíaca, según el análisis por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Tiempo duración prueba (minutos)	Hombre	8,75 ± 2,79 (n=97)	10,33 ± 2,87 (n=97)	< 0,001
	Mujer	7,95 ± 3,67 (n=30)	9,56 ± 2,80 (n=30)	0,017
METS alcanzados	Hombre	9,78 ± 2,72 (n=96)	11,23 ± 2,66 (n=96)	< 0,001
	Mujer	7,08 ± 2,27 (n=30)	8,99 ± 1,92 (n=27)	< 0,001
FC basal (latidos/minuto)	Hombre	74,51 ± 11,84 (n=97)	70,48 ± 11,29 (n=96)	< 0,001
	Mujer	79,63 ± 14,54 (n=30)	80,41 ± 14,05 (n=27)	ns
FC máxima alcanzada (latidos/minuto)	Hombre	131,78 ± 20,25 (n=97)	136,67 ± 20,51 (n=97)	< 0,001
	Mujer	128,97 ± 19,91 (n=30)	141,00 ± 22,41 (n=27)	0,007
% de la FC máxima teórica alcanzada	Hombre	79,86 ± 11,32 (n=97)	83,02 ± 11,78 (n=97)	< 0,001
	Mujer	78,70 ± 12,92 (n=30)	86,70 ± 14,39 (n=27)	0,006
TAS basal (mmHg)	Hombre	121,65 ± 14,62 (n=97)	121,44 ± 15,47 (n=97)	ns
	Mujer	115,97 ± 20,67 (n=30)	110,81 ± 17,20 (n=26)	ns
TAD basal (mmHg)	Hombre	76,47 ± 10,12 (n=95)	74,68 ± 9,47 (n=94)	ns
	Mujer	71,10 ± 11,83 (n=29)	67,28 ± 10,22 (n=25)	ns
TAS máxima alcanzada (mmHg)	Hombre	158,22 ± 19,42 (n=97)	157,64 ± 19,65 (n=97)	ns
	Mujer	139,13 ± 22,26 (n=30)	140,48 ± 20,61 (n=27)	ns
TAD máxima alcanzada (mmHg)	Hombre	78,24 ± 10,47 (n=95)	77,00 ± 10,73 (n=94)	ns
	Mujer	73,97 ± 10,16 (n=29)	73,27 ± 10,67 (n=26)	ns
DPM	Hombre	19537,16 ± 4158,95 (n=97)	19594,75 ± 4112,69 (n=97)	ns
	Mujer	17074,17 ± 4180,10 (n=30)	18521,74 ± 3595,75 (n=27)	ns

RHB: rehabilitación; MET: equivalente metabólico; FC: Frecuencia Cardíaca; TAS: Tensión Arterial Sistólica; TAD: Tensión Arterial Diastólica; mmHg: milímetros de mercurio; DPM: Doble Producto Máximo; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis por sexos, se mantienen los mismos resultados que en el total de los pacientes, salvo en la FC basal en mujeres, donde aumenta ligeramente de forma no estadísticamente significativa. Con respecto a los METS, en la prueba de esfuerzo final, en hombres aumentó de media 1,45 METS y en mujeres 1,91 METS.

Tabla 26. Valores medios de las variables analizadas en la ergometría previa y posterior a la rehabilitación cardíaca, según el grupo de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Tiempo duración prueba (minutos)	≤ 55 años	9,03 ± 2,98 (n=55)	10,72 ± 2,53 (n=53)	< 0,001
	≥ 56 años	8,21 ± 3,03 (n=72)	9,74 ± 3,04 (n=71)	< 0,001
METS alcanzados	≤ 55 años	9,79 ± 3,04 (n=54)	11,64 ± 2,46 (n=52)	< 0,001
	≥ 56 años	8,65 ± 2,63 (n=72)	10,08 ± 2,65 (n=71)	< 0,001
FC basal (latidos/minuto)	≤ 55 años	78,20 ± 12,52 (n=55)	75,60 ± 12,01 (n=53)	ns
	≥ 56 años	73,82 ± 12,52 (n=72)	70,43 ± 12,64 (n=70)	0,005
FC máxima alcanzada (latidos/minuto)	≤ 55 años	135,27 ± 21,09 (n=55)	143,62 ± 20,51 (n=53)	< 0,001
	≥ 56 años	127,94 ± 18,89 (n=72)	133,13 ± 20,21 (n=71)	0,003
% de la FC máxima teórica alcanzada	≤ 55 años	77,85 ± 11,65 (n=55)	82,96 ± 11,97 (n=53)	< 0,001
	≥ 56 años	80,90 ± 11,60 (n=72)	84,46 ± 12,81 (n=71)	0,002
TAS basal (mmHg)	≤ 55 años	117,73 ± 17,60 (n=55)	113,98 ± 15,64 (n=53)	ns
	≥ 56 años	122,28 ± 15,14 (n=72)	123,14 ± 15,90 (n=70)	ns
TAD basal (mmHg)	≤ 55 años	75,56 ± 11,10 (n=54)	71,10 ± 10,24 (n=52)	0,013
	≥ 56 años	74,96 ± 10,53 (n=70)	74,70 ± 9,68 (n=67)	ns
TAS máxima alcanzada (mmHg)	≤ 55 años	153,27 ± 22,11 (n=55)	152,79 ± 21,35 (n=53)	ns
	≥ 56 años	154,04 ± 21,39 (n=72)	154,73 ± 20,88 (n=71)	ns
TAD máxima alcanzada (mmHg)	≤ 55 años	77,78 ± 10,84 (n=54)	75,25 ± 10,49 (n=52)	ns
	≥ 56 años	76,83 ± 10,32 (n=70)	76,91 ± 11,03 (n=68)	ns
DPM	≤ 55 años	19585,91 ± 4638,28 (n=55)	19961,38 ± 4383,27 (n=53)	ns
	≥ 56 años	18473,68 ± 3946,68 (n=72)	18913,03 ± 3687,46 (n=71)	ns

RHB: rehabilitación; MET: equivalente metabólico; FC: Frecuencia Cardíaca; TAS: Tensión Arterial Sistólica; TAD: Tensión Arterial Diastólica; mmHg: milímetros de mercurio; DPM: Doble Producto Máximo; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis por grupos de edad, en los dos grupos, se mantienen los resultados con respecto a una mayor duración de la prueba, mejoría en los METS alcanzados, FC máxima alcanzada y % de la FC máxima alcanzada, de forma estadísticamente significativa. Con respecto a la FC basal, se ha observado una mejoría estadísticamente significativa sólo en el caso de los ≥ de 56 años. En el caso de la TAD basal, se ha observado una reducción en sus cifras de manera estadísticamente significativa en el grupo de ≤ de 55 años. Por último, el aumento medio en los METS en la prueba de esfuerzo final, fue de 1,85 METS en ≤ de 55 años y de 1,43 METS en ≥ de 56 años.

Tabla 27. Valores medios de las variables analizadas en la ergometría previa y posterior a la rehabilitación, en las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Tiempo duración prueba (minutos)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	8,50 ± 2,85 (n=48)	9,99 ± 2,57 (n=48)	< 0,001
	Cirugía valvular	8,63 ± 3,14 (n=60)	10,12 ± 2,50 (n=58)	< 0,001
METS alcanzados	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	9,62 ± 2,54 (n=48)	11,07 ± 2,55 (n=48)	< 0,001
	Cirugía valvular	9,07 ± 2,94 (n=59)	10,78 ± 2,55 (n=57)	< 0,001
FC basal (latidos/minuto)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	71,56 ± 11,60 (n=48)	67,28 ± 10,29 (n=47)	0,006
	Cirugía valvular	77,88 ± 12,87 (n=60)	75,88 ± 12,79 (n=58)	ns
FC máxima alcanzada (latidos/minuto)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	128,08 ± 18,09 (n=48)	131,73 ± 20,32 (n=48)	0,047
	Cirugía valvular	134,83 ± 21,26 (n=60)	143,17 ± 20,11 (n=58)	0,001
% de la FC máxima teórica alcanzada	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	79,15 ± 10,03 (n=48)	81,71 ± 11,69 (n=48)	0,023
	Cirugía valvular	80,47 ± 12,37 (n=60)	85,81 ± 12,48 (n=58)	< 0,001
TAS basal (mmHg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	124,88 ± 14,11 (n=48)	124,36 ± 16,79 (n=47)	ns
	Cirugía valvular	117,33 ± 18,23 (n=60)	113,98 ± 14,66 (n=58)	ns
TAD basal (mmHg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	77,91 ± 10,27 (n=47)	76,44 ± 9,63 (n=45)	ns
	Cirugía valvular	72,41 ± 11,40 (n=58)	70,66 ± 9,71 (n=56)	ns
TAS máxima alcanzada (mmHg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	157,85 ± 17,47 (n=48)	157,83 ± 18,77 (n=48)	ns
	Cirugía valvular	149,07 ± 23,85 (n=60)	149,71 ± 22,51 (n=58)	ns
TAD máxima alcanzada (mmHg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	79,85 ± 10,69 (n=47)	78,04 ± 10,02 (n=46)	ns
	Cirugía valvular	75,43 ± 10,07 (n=58)	74,52 ± 10,83 (n=56)	ns
DPM	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	18682,71 ± 3449,799 (n=48)	18719,27 ± 3864,259 (n=48)	ns
	Cirugía valvular	18976,58 ± 4707,948 (n=60)	19531,86 ± 3928,043 (n=58)	ns

RHB: rehabilitación; MET: equivalente metabólico; FC: Frecuencia Cardíaca; TAS: Tensión Arterial Sistólica; TAD: Tensión Arterial Diastólica; mmHg: milímetros de mercurio; DPM: Doble Producto Máximo; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis realizado en los dos grupos de patologías más frecuentes, se han observado mejorías estadísticamente significativas en ambos grupos tanto en la duración de la prueba, METS alcanzados, FC máxima y % de la FC máxima alcanzada. Con respecto a la FC basal, únicamente se observó una reducción estadísticamente significativa en el grupo de cirugía de revascularización. Con respecto a los METS, hubo una mejoría media de 1,45 METS en el grupo de cirugía de revascularización y de 1,71 METS en el grupo de cirugía valvular.

➤ **Alteraciones electrocardiográficas y aparición de arritmias**

Tal y como se ve en la tabla 28, en el mayor porcentaje de los pacientes, no hubo alteraciones electrocardiográficas ni arritmias en la prueba de esfuerzo realizada al inicio y al final de la rehabilitación cardíaca. Así mismo, se presentan los resultados según el análisis por sexos, por grupos de edad y en las dos patologías más frecuentes (tablas 29-31), siendo esto lo más frecuente observado en todos los grupos.

Tabla 28. Alteraciones electrocardiográficas y presencia de arritmias en la prueba de esfuerzo realizada antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, en el total de pacientes.

Cambios ECG	Antes de la RHB		Después de la RHB		Arritmias	Antes de la RHB		Después de la RHB	
	n	%	n	%		n	%	n	%
SI	23	18,1%	19	15%	SI	50	39,4%	41	32,3%
NO	104	81,9%	105	82,7%	NO	77	60,6%	81	63,8%
NC	-	-	3	2,3%	NC	-	-	5	3,9%
Total	127	100%	127	100%	Total	127	100%	127	100%

ECG: electrocardiográficos; RHB: rehabilitación; NC: No Conocido / No Consta

Tabla 29. Alteraciones electrocardiográficas y presencia de arritmias en la prueba de esfuerzo realizada antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, según el análisis por sexos.

Cambios ECG		Antes de la RHB		Después de la RHB		Arritmias	Antes de la RHB		Después de la RHB		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Hombres (n=97)	SI	21	21,6%	17	17,5%	Hombres (n=97)	SI	39	40,2%	33	34%
	NO	76	78,4%	80	82,5%		NO	58	59,8%	63	65%
	NC	-	-	-	-		NC	-	-	1	1
	Total	97	100%	97	100%		Total	97	100%	97	100%
Mujeres (n=30)	SI	2	6,7%	2	6,7%	Mujeres (n=30)	SI	11	36,7%	8	26,7%
	NO	28	93,3%	25	83,3%		NO	19	63,3%	18	60%
	NC	-	-	3	10%		NC	-	-	4	13,3%
	Total	30	100%	30	100%		Total	30	100%	30	100%

ECG: electrocardiográficos; RHB: rehabilitación; NC: No Conocido / No Consta

Tabla 30. Alteraciones electrocardiográficas y presencia de arritmias en la prueba de esfuerzo realizada antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, según el análisis por grupos de edad.

Cambios ECG		Antes de la RHB		Después de la RHB		Arritmias	Antes de la RHB		Después de la RHB		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
≤ 55 años (n=55)	SI	5	9,1%	3	5,5%	≤ 55 años (n=55)	SI	26	47,3%	14	25,4%
	NO	50	90,9%	50	90,9%		NO	29	52,7%	38	69,1%
	NC	-	-	2	3,6%		NC	-	-	3	5,5%
	Total	55	100%	55	100%		Total	55	100%	55	100%
≥ 56 años (n=72)	SI	18	25%	16	22,2%	≥ 56 años (n=72)	SI	24	33,3%	27	37,5%
	NO	54	75%	55	76,4%		NO	48	66,7%	43	59,7%
	NC	-	-	1	1,4%		NC	-	-	2	2,8%
	Total	72	100%	72	100%		Total	72	100%	72	100%

ECG: electrocardiográficos; RHB: rehabilitación; NC: No Conocido / No Consta

Tabla 31. Alteraciones electrocardiográficas y presencia de arritmias en la prueba de esfuerzo realizada antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, según el análisis de las dos patologías más frecuentes.

Cambios ECG		Antes de la RHB		Después de la RHB		Arritmias	Antes de la RHB		Después de la RHB		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=48)	SI	15	31,2%	13	27,1%	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=48)	SI	14	29,2%	15	31,2%
	NO	33	68,8%	35	72,9%		NO	34	70,8%	32	66,7%
	NC	-	-	-	-		NC	-	-	1	2,1%
	Total	48	100%	48	100%		Total	48	100%	48	100%
Cirugía valvular (n=60)	SI	3	5%	2	3,3%	Cirugía valvular (n=60)	SI	26	43,3%	19	31,7%
	NO	57	95%	56	93,4%		NO	34	56,7%	38	63,3%
	NC	-	-	2	3,3%		NC	-	-	3	5%
	Total	60	100%	60	100%		Total	60	100%	60	100%

ECG: electrocardiográficos; RHB: rehabilitación; NC: No Conocido / No Consta

5.2.2. PARÁMETROS ANALÍTICOS

A continuación se muestran, en las tablas 32 a 35, los valores analíticos más importantes y su comparación antes y después de la rehabilitación cardíaca en el conjunto de los pacientes, así como en cada uno de los subgrupos tras el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes.

Como se observa, en el total de los pacientes, las cifras de hemoglobina aumentaron de manera estadísticamente significativa tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca. Esta mejoría se mantiene al analizarlo por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes.

Con respecto a las cifras de colesterol total y las cifras de colesterol LDL, se ha observado una disminución estadísticamente significativa en sus cifras, en el total de los pacientes, tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca. Sin embargo, al analizarlo por sexos, únicamente en el grupo de los hombres se observó una reducción estadísticamente significativa en las cifras de ambas variables. Por grupos de edad, fue en el grupo de \geq de 56 años donde se observó un descenso estadísticamente significativo, de las cifras de ambas variables, tras la rehabilitación. Además, las cifras del colesterol LDL también se redujeron de manera estadísticamente significativa al final de la rehabilitación en los dos grupos de patologías más frecuentes.

Con respecto a las cifras de colesterol HDL, aunque en el total de los pacientes no se observó una mejoría estadísticamente significativa en sus cifras, al analizarlo por grupos de patologías más frecuentes, sí que se observó una mejoría estadísticamente significativa en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica.

Por último, no hubo diferencias estadísticamente significativas en la glucosa, ni en los niveles de triglicéridos, en el análisis global, ni en ninguno de los subgrupos.

Tabla 32. Parámetros analíticos previos y posteriores a la realización del programa de rehabilitación cardíaca.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	
	Media \pm DE	Media \pm DE	p
Glucosa	106,04 \pm 23,17 (n=126)	106,38 \pm 26,64 (n=122)	ns
Hemoglobina	13,09 \pm 1,30 (n=112)	13,91 \pm 1,22 (n=103)	< 0,001
Colesterol total	172,69 \pm 42,02 (n=126)	165,12 \pm 37,43 (n=120)	0,005
Colesterol HDL	45,79 \pm 11,14 (n=126)	46,84 \pm 10,49 (n=120)	ns
Colesterol LDL	102,22 \pm 37,85 (n=125)	93,59 \pm 33,43 (n=119)	0,003
Triglicéridos	129,81 \pm 64,88 (n=126)	130,78 \pm 72,25 (n=120)	ns

RHB: rehabilitación; HDL: High Density Lipoprotein; LDL: Low Density Lipoprotein; DE: Desviación Estándar; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 33. Parámetros analíticos previos y posteriores a la realización del programa de rehabilitación cardíaca en el grupo de hombres y mujeres.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Glucosa	Hombre	108,10 ± 23,40 (n=96)	107,66 ± 23,47 (n=94)	ns
	Mujer	99,43 ± 21,49 (n=30)	102,07 ± 35,46 (n=28)	ns
Hemoglobina	Hombre	13,38 ± 1,26 (n=84)	14,23 ± 1,09 (n=77)	< 0,001
	Mujer	12,21 ± 1,03 (n=28)	12,97 ± 1,09 (n=26)	0,001
Colesterol total	Hombre	166,86 ± 41,35 (n=96)	158,26 ± 36,21 (n=93)	0,002
	Mujer	191,33 ± 39,23 (n=30)	188,74 ± 32,03 (n=27)	ns
Colesterol HDL	Hombre	44,41 ± 10,45 (n=96)	45,65 ± 9,81 (n=92)	ns
	Mujer	50,20 ± 12,27 (n=30)	50,75 ± 11,83 (n=28)	ns
Colesterol LDL	Hombre	98,17 ± 37,96 (n=95)	88,02 ± 32,67 (n=91)	0,002
	Mujer	115,03 ± 35,13 (n=30)	111,68 ± 29,71 (n=28)	ns
Triglicéridos	Hombre	131,81 ± 66,98 (n=96)	134,00 ± 77,96 (n=92)	ns
	Mujer	123,40 ± 58,24 (n=30)	120,18 ± 48,70 (n=28)	ns

RHB: rehabilitación; HDL: High Density Lipoprotein; LDL: Low Density Lipoprotein; DE: Desviación Estándar; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 34. Parámetros analíticos previos y posteriores a la realización del programa de rehabilitación cardíaca, según el grupo de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Glucosa	≤ 55 años	101,78 ± 22,33 (n=55)	100,57 ± 23,13 (n=54)	ns
	≥ 56 años	109,34 ± 23,43 (n=71)	110,99 ± 28,45 (n=68)	ns
Hemoglobina	≤ 55 años	13,24 ± 1,41 (n=50)	14,02 ± 1,26 (n=47)	< 0,001
	≥ 56 años	12,97 ± 1,21 (n=62)	13,82 ± 1,18 (n=56)	< 0,001
Colesterol total	≤ 55 años	187,69 ± 45,89 (n=55)	178,35 ± 35,89 (n=54)	ns
	≥ 56 años	161,07 ± 34,86 (n=71)	154,29 ± 35,36 (n=66)	0,039
Colesterol HDL	≤ 55 años	45,24 ± 10,24 (n=55)	46,58 ± 10,32 (n=53)	ns
	≥ 56 años	46,21 ± 11,84 (n=71)	47,04 ± 10,70 (n=67)	ns
Colesterol LDL	≤ 55 años	115,04 ± 43,02 (n=54)	105,10 ± 35,90 (n=52)	ns
	≥ 56 años	92,46 ± 30,23 (n=71)	84,66 ± 28,58 (n=67)	0,009
Triglicéridos	≤ 55 años	147,73 ± 79,58 (n=55)	147,40 ± 86,45 (n=53)	ns
	≥ 56 años	115,93 ± 46,73 (n=71)	117,63 ± 55,92 (n=67)	ns

RHB: rehabilitación; HDL: High Density Lipoprotein; LDL: Low Density Lipoprotein; DE: Desviación Estándar; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 35. Parámetros analíticos previos y posteriores a la realización del programa de rehabilitación cardíaca en los dos grupos de patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Glucosa	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	112,91 ± 24,54 (n=47)	112,02 ± 25,34 (n=46)	ns
	Cirugía valvular	100,40 ± 21,13 (n=60)	100,82 ± 25,72 (n=57)	ns
Hemoglobina	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	13,28 ± 0,88 (n=41)	14,27 ± 1,03 (n=36)	< 0,001
	Cirugía valvular	13,01 ± 1,44 (n=54)	13,76 ± 1,33 (n=51)	< 0,001
Colesterol total	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	145,70 ± 26,25 (n=47)	138,14 ± 22,89 (n=44)	ns
	Cirugía valvular	192,47 ± 40,33 (n=60)	185,77 ± 34,39 (n=57)	ns
Colesterol HDL	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	42,04 ± 9,92 (n=47)	44,22 ± 10,06 (n=45)	0,047
	Cirugía valvular	47,78 ± 9,83 (n=60)	48,38 ± 10,38 (n=56)	ns
Colesterol LDL	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	79,28 ± 22,59 (n=47)	72,18 ± 19,52 (n=45)	0,047
	Cirugía valvular	120,76 ± 39,58 (n=59)	110,80 ± 34,17 (n=55)	0,050
Triglicéridos	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	120,77 ± 49,96 (n=47)	122,96 ± 65,21 (n=45)	ns
	Cirugía valvular	139,05 ± 77,25 (n=60)	144,25 ± 84,51 (n=56)	ns

RHB: rehabilitación; HDL: High Density Lipoprotein; LDL: Low Density Lipoprotein; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

5.2.3. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y NUTRICIONAL

➤ Medidas antropométricas

○ Talla

A continuación, se muestra la media de la talla en metros (m) tomada al inicio del programa de rehabilitación cardíaca. Únicamente se expresa el valor inicial, puesto que se ha considerado que no varía tras la finalización del programa. Así mismo, se presentan los resultados por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes (tablas de 36 a 39).

Tabla 36. Valor medio de la talla (en metros) en el total de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación.

Media (n=126)	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1,69	0,085	1,49	1,92

Tabla 37. Valor medio de la talla (en metros) de los pacientes, por sexos.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	Hombre (n=97)	1,72 ± 0,069	1,59	1,92
	Mujer (n=29)	1,60 ± 0,068	1,49	1,77

m: metros; DE: Desviación Estándar

Tabla 38. Valor medio de la talla (en metros) de los pacientes, por grupos de edad.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	≤ 55 años (n=55)	1,72 ± 0,088	1,52	1,92
	≥ 56 años (n=71)	1,68 ± 0,080	1,49	1,85

m: metros; DE: Desviación Estándar

Tabla 39. Valor medio de la talla (en metros) de los pacientes, en las dos patologías más frecuentes.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=48)	1,69 ± 0,062	1,49	1,85
	Cirugía valvular (n=59)	1,69 ± 0,101	1,52	1,92

m: metros; DE: Desviación Estándar

○ Peso, IMC y perímetro abdominal

En la tabla 40 se muestran las medidas antropométricas (peso, IMC y perímetro abdominal), del total de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación, mostrando sus valores de antes y después del mismo. Tal y como se observa, todas las medidas antropométricas mejoraron, reduciéndose de manera estadísticamente significativa al final de la rehabilitación con respecto al inicio.

Tabla 40. Valores del peso, IMC y perímetro abdominal antes y después de la realización del programa de rehabilitación, en el total de pacientes.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	
	Media ± DE	Media ± DE	p
Peso (kg)	79,10 ± 15,39 (n=126)	78,68 ± 15,47 (n=120)	0,002
IMC (Kg/m²)	27,32 ± 4,37 (n=127)	27,05 ± 4,40 (n=120)	0,001
Pm. abdominal (cm)	97,00 ± 11,81 (n=126)	95,62 ± 11,50 (n=119)	< 0,001

RHB: rehabilitación; Kg: kilogramo; IMC: Índice Masa Corporal; Kg/m²: kilogramo/metro cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; DE: Desviación Estándar; p <0,05 Significación estadística

Sin embargo, tras el análisis por sexos, únicamente se observó una reducción estadísticamente significativa en las 3 medidas antropométricas en el grupo de hombres, tal y como se refleja en la tabla 41.

Tabla 41. Valores del peso, IMC y perímetro abdominal antes y después de la realización del programa de rehabilitación cardíaca, por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Peso (kg)	Hombre	83,74 ± 13,93 (n=97)	83,46 ± 13,93 (n=92)	0,006
	Mujer	63,60 ± 8,29 (n=29)	62,98 ± 8,20 (n=28)	ns
IMC (Kg/m²)	Hombre	28,06 ± 4,41 (n=97)	27,85 ± 4,43 (n=92)	0,001
	Mujer	24,93 ± 3,31 (n=30)	24,42 ± 3,10 (n=28)	ns
Pm. abdominal (cm)	Hombre	100,18 ± 10,72 (n=96)	98,28 ± 10,58 (n=94)	< 0,001
	Mujer	86,81 ± 9,18 (n=30)	85,62 ± 9,17 (n=25)	ns

RHB: rehabilitación; Kg: kilogramo; IMC: Índice Masa Corporal; Kg/m²: kilogramo/metro cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; DE: Desviación Estándar; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Por grupos de edad, en las 3 variables se observaron mejorías estadísticamente significativas en ambos grupos, salvo en el peso en el grupo de ≤ de 55 años, tal y como se muestra en la tabla 42.

Tabla 42. Valores del peso, IMC y perímetro abdominal antes y después de la realización del programa de rehabilitación cardíaca, por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Peso (Kg)	≤ 55 años	80,21 ± 16,93 (n=55)	79,64 ± 16,93 (n=55)	ns
	≥ 56 años	78,25 ± 14,15 (n=71)	77,87 ± 14,20 (n=65)	0,007
IMC (Kg/m ²)	≤ 55 años	27,06 ± 4,96 (n=55)	26,82 ± 4,91 (n=55)	0,022
	≥ 56 años	27,52 ± 3,89 (n=72)	27,24 ± 3,94 (n=65)	0,010
Pm. abdominal (cm)	≤ 55 años	95,72 ± 12,35 (n=55)	94,70 ± 12,32 (n=53)	0,004
	≥ 56 años	97,99 ± 11,36 (n=71)	96,35 ± 10,83 (n=66)	< 0,001

RHB: rehabilitación; Kg: kilogramo; IMC: Índice Masa Corporal; Kg/m²: kilogramo/metro cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En los dos grupos de patología más frecuentes, se observa que en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, hubo mejorías estadísticamente significativas en el IMC y perímetro abdominal a la finalización del programa de rehabilitación, mientras que en el peso, se observó un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo tras la rehabilitación. En el grupo de cirugía valvular, únicamente hubo una disminución/mejoría estadísticamente significativa en el perímetro abdominal (tabla 43).

Tabla 43. Valores del peso, IMC y perímetro abdominal antes y después de la realización del programa de rehabilitación cardíaca, en las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Peso (Kg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	82,61 ± 14,18 (n=48)	82,67 ± 14,36 (n=43)	0,027
	Cirugía valvular	75,53 ± 15,07 (n=59)	75,34 ± 15,00 (n=58)	ns
IMC (Kg/m ²)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	28,63 ± 4,12 (n=48)	28,50 ± 4,27 (n=43)	0,009
	Cirugía valvular	26,29 ± 4,24 (n=60)	26,11 ± 4,15 (n=58)	ns
Pm. abdominal (cm)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	100,57 ± 10,47 (n=47)	98,71 ± 10,64 (n=45)	< 0,001
	Cirugía valvular	93,38 ± 12,27 (n=60)	92,87 ± 12,15 (n=55)	0,032

RHB: rehabilitación; Kg: kilogramo; IMC: Índice Masa Corporal; Kg/m²: kilogramo/metro cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

➤ **Adherencia a la dieta mediterránea:**

Con respecto a la adherencia a la dieta mediterránea al inicio de la rehabilitación cardíaca, se observó que los pacientes tenían de media una adherencia baja-media. Sin embargo, al final de la misma, la adherencia mejoró de manera estadísticamente significativa, siendo una adherencia media con una puntuación mayor en el cuestionario PREDIMED (tabla 44).

Tabla 44. Puntuación en el cuestionario PREDIMED antes y después de la rehabilitación cardíaca.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	
	Media ± DE	Media ± DE	p
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	7,50 ± 2,16 (n=92)	9,88 ± 1,83 (n=90)	< 0,001

DE: Desviación Estándar; RHB: rehabilitación; p<0,05 Significación estadística

Además, tal y como se observa en las tablas 45 a 47, el incremento en la adherencia fue estadísticamente significativo al analizarla por sexos, por grupos de edad y al analizarla en los dos grupos de intervención quirúrgica más frecuentes.

Tabla 45. Puntuación en el cuestionario PREDIMED antes y después de la rehabilitación cardíaca, por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	Hombre	7,50 ± 2,13 (n=70)	9,83 ± 1,75 (n=72)	< 0,001
	Mujer	7,50 ± 2,30 (n=22)	10,06 ± 2,18 (n=18)	< 0,001

DE: Desviación Estándar; RHB: rehabilitación; p<0,05 Significación estadística

Tabla 46. Puntuación en el cuestionario PREDIMED antes y después de la rehabilitación cardíaca, por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	≤ 55 años	7,10 ± 2,25 (n=42)	9,72 ± 1,93 (n=43)	< 0,001
	≥ 56 años	7,84 ± 2,05 (n=50)	10,02 ± 1,75 (n=47)	< 0,001

DE: Desviación Estándar; RHB: rehabilitación; p<0,05 Significación estadística

Tabla 47. Puntuación en el cuestionario PREDIMED antes y después de la rehabilitación cardíaca, en las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	7,71 ± 2,00 (n=34)	10,16 ± 1,82 (n=38)	< 0,001
	Cirugía valvular	7,20 ± 2,41 (n=46)	9,73 ± 1,98 (n=40)	< 0,001

DE: Desviación Estándar; RHB: rehabilitación; p<0,05 Significación estadística

5.2.4. VALORACIÓN PSICOLÓGICA

➤ Valoración de la ansiedad-depresión

En la tabla 48 se muestra el grado de ansiedad y depresión, medido con la escala Goldberg, para el total de pacientes de la muestra, antes y después de la rehabilitación cardíaca. Tal y como se observa, hubo una mejoría estadísticamente significativa en ambas subescalas tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. En ninguna de las situaciones, el valor medio alcanzó el corte para considerarlo patológico.

Tabla 48. Puntuación en la escala Goldberg de ansiedad y depresión, antes y después de la rehabilitación cardíaca.

	Antes de la rehabilitación	Después de la rehabilitación	p
	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en la escala GOLDBERG-ansiedad	3,72 ± 2,55 (n=122)	2,65 ± 2,61 (n=107)	< 0,001
Puntuación en la escala GOLDBERG-depresión	1,89 ± 1,70 (n=122)	1,24 ± 1,76 (n=107)	< 0,001

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

Al analizar los resultados por sexos, se sigue observando una mejoría estadísticamente significativa, en ambos grupos, en el nivel de ansiedad y depresión tras la realización del programa de rehabilitación. Como se ve en la tabla 49, en el grupo de mujeres, la media de los valores observados para cada una de las subescalas, fue superior con respecto al de los hombres, siendo al inicio de la rehabilitación en este grupo, los valores de corte patológicos tanto en la ansiedad (>4), como en la depresión (>2), no así en el grupo de hombres que no lo eran. Tras la rehabilitación, se observó una mejoría en todas las puntuaciones, siendo valores no patológicos en ambos subgrupos.

Tabla 49. Puntuación en la escala Goldberg de ansiedad y depresión, antes y después de la rehabilitación cardíaca, por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación GOLDBERG-ansiedad	Hombre	3,41 ± 2,61 (n=93)	2,38 ± 2,68 (n=87)	< 0,001
	Mujer	4,72 ± 2,08 (n=29)	3,85 ± 1,89 (n=20)	0,007
Puntuación GOLDBERG-depresión	Hombre	1,78 ± 1,76 (n=93)	1,22 ± 1,88 (n=87)	< 0,001
	Mujer	2,24 ± 1,45 (n=29)	1,35 ± 1,13 (n=20)	0,013

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

Por grupos de edad, de nuevo se observaron mejorías estadísticamente significativas, tanto en el nivel de ansiedad y en la depresión, tras la finalización del programa en ambos grupos. Tal y como refleja la tabla 50, el grado de ansiedad era mayor en el grupo de edad de ≤ de 55 años (casi alcanzando los valores patológicos al inicio de la rehabilitación, pero reduciéndose estadísticamente al final de la misma). Sin embargo, el grado de depresión era mayor en el grupo de ≥ de 56 años (siendo el valor ligeramente patológico al inicio de la rehabilitación y disminuyendo de forma estadísticamente significativa a valores no patológicos al final de la misma).

Tabla 50. Puntuación en la escala Goldberg de ansiedad y depresión, antes y después de la rehabilitación cardíaca, por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación GOLDBERG-ansiedad	≤ 55 años	3,91 ± 2,74 (n=54)	2,67 ± 2,63 (n=48)	0,001
	≥ 56 años	3,57 ± 2,39 (n=68)	2,64 ± 2,61 (n=59)	< 0,001
Puntuación GOLDBERG-depresión	≤ 55 años	1,74 ± 1,71 (n=54)	1,23 ± 1,81 (n=48)	0,017
	≥ 56 años	2,01 ± 1,69 (n=68)	1,25 ± 1,74 (n=59)	0,001

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

Al analizar los resultados en los dos grupos de intervención quirúrgica más frecuentes, se sigue observando una mejoría estadísticamente significativa, tras el programa de rehabilitación cardíaca, con respecto a los niveles de ansiedad y depresión, en ambos grupos. En el grupo de cirugía valvular, los niveles de ansiedad, tanto al inicio como después de la rehabilitación cardíaca, eran mayores respecto al grupo de cirugía de revascularización miocárdica (aunque sin ser valores patológicos ninguno de ellos). Sin embargo, el grado de depresión era mayor en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica tanto al inicio (con cifras casi patológicas), como al final de la rehabilitación (cifras no patológicas) (tabla 51).

Tabla 51. Puntuación en la escala Goldberg de ansiedad y depresión, antes y después de la rehabilitación cardíaca, en función de las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	p
		Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación GOLDBERG-ansiedad	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	3,47 ± 2,49 (n=45)	2,43 ± 2,68 (n=42)	0,004
	Cirugía valvular	3,64 ± 2,44 (n=58)	2,88 ± 2,52 (n=49)	0,002
Puntuación GOLDBERG-depresión	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	1,91 ± 1,85 (n=45)	1,29 ± 1,99 (n=42)	0,009
	Cirugía valvular	1,79 ± 1,59 (n=58)	1,02 ± 1,42 (n=49)	< 0,001

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

➤ Valoración de la calidad de vida

La tabla 52 muestra las diferentes dimensiones de la calidad de vida, antes y después de la rehabilitación cardíaca, en el conjunto total de los pacientes, valorado con el cuestionario SF-36. Como se puede observar, todas las dimensiones de la calidad de vida mejoraron tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca, de forma estadísticamente significativa en todas ellas, a excepción del rol emocional.

Tabla 52. Puntuación media en las diferentes dimensiones del cuestionario SF-36, antes y después de la rehabilitación cardíaca.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	p
	Media ± DE	Media ± DE	
Salud general	61,06 ± 17,18 (n=81)	65,00 ± 16,58 (n=74)	0,017
Función física	62,06 ± 21,75 (n=85)	78,29 ± 18,21 (n=82)	< 0,001
Rol físico	21,87 ± 36,10 (n=80)	61,00 ± 41,31 (n=78)	< 0,001
Rol emocional	67,49 ± 42,08 (n=80)	76,70 ± 37,44 (n=78)	ns
Función social	65,98 ± 26,47 (n=79)	83,44 ± 21,50 (n=77)	< 0,001
Dolor corporal	51,78 ± 25,07 (n=81)	70,90 ± 23,51 (n=77)	< 0,001
Vitalidad	54,57 ± 20,82 (n=82)	68,61 ± 19,14 (n=77)	< 0,001
Salud mental	72,18 ± 18,74 (n=82)	77,94 ± 16,77 (n=80)	0,013

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Al analizarlo por sexos, también aumentaron todas las puntuaciones del cuestionario tras la rehabilitación, siendo la mejoría estadísticamente significativa en la mayoría de las dimensiones en ambos sexos, salvo en la salud general, el rol emocional y la salud mental en los hombres, y en el caso de las mujeres, en el rol emocional y en el dolor corporal, donde los cambios no fueron estadísticamente significativos (tabla 53).

Por grupos de edad, también aumentaron todas las puntuaciones del cuestionario tras finalizar el programa (a excepción del rol emocional en los \leq de 55 años que disminuyó ligeramente de forma no estadísticamente significativa), siendo dichas mejorías estadísticamente significativas en la mayoría de las ellas, salvo en la dimensión de la salud general y la salud mental en los pacientes de \leq de 55 años y en las dimensiones del rol emocional y la salud mental en los pacientes de \geq de 56 años (tabla 54).

En los dos grupos de patología más frecuentes, se sigue observando un aumento en todas las puntuaciones del cuestionario al final de la rehabilitación, siendo estadísticamente significativo en la mayoría de ellas, salvo en la dimensión de la salud general y el rol emocional en ambos grupos y la salud mental en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, donde las diferencias no fueron estadísticamente significativas (tabla 55).

Tabla 53. Puntuación media en las diferentes dimensiones del cuestionario SF-36, antes y después de la rehabilitación cardíaca, por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	
		Media \pm DE	Media \pm DE	p
Salud general	Hombre	63,59 \pm 17,21 (n=63)	65,75 \pm 17,75 (n=60)	ns
	Mujer	52,22 \pm 14,24 (n=18)	61,79 \pm 10,00 (n=14)	0,024
Función física	Hombre	65,83 \pm 20,76 (n=66)	80,31 \pm 16,97 (n=64)	< 0,001
	Mujer	48,95 \pm 20,45 (n=19)	71,11 \pm 21,04 (n=18)	< 0,001
Rol físico	Hombre	25,00 \pm 38,18 (n=61)	63,03 \pm 42,05 (n=62)	< 0,001
	Mujer	11,84 \pm 26,83 (n=19)	53,12 \pm 38,59 (n=16)	0,005
Rol emocional	Hombre	71,58 \pm 39,83 (n=61)	79,30 \pm 35,02 (n=62)	ns
	Mujer	54,38 \pm 47,41 (n=19)	66,66 \pm 45,54 (n=16)	ns
Función social	Hombre	66,18 \pm 27,88 (n=61)	84,47 \pm 21,19 (n=62)	< 0,001
	Mujer	65,27 \pm 21,67 (n=18)	79,16 \pm 22,98 (n=15)	0,010
Dolor corporal	Hombre	52,05 \pm 24,52 (n=63)	73,10 \pm 22,81 (n=61)	< 0,001
	Mujer	50,83 \pm 27,63 (n=18)	62,50 \pm 24,99 (n=16)	ns
Vitalidad	Hombre	57,16 \pm 19,58 (n=63)	70,75 \pm 18,59 (n=62)	< 0,001
	Mujer	45,96 \pm 22,99 (n=19)	59,77 \pm 19,47 (n=15)	0,027
Salud mental	Hombre	73,95 \pm 19,58 (n=63)	78,67 \pm 16,72 (n=64)	ns
	Mujer	66,32 \pm 14,62 (n=19)	75,00 \pm 17,18 (n=16)	0,027

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 54. Puntuación media en las diferentes dimensiones del cuestionario SF-36, antes y después de la rehabilitación cardíaca, por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	
		Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	≤ 55 años	58,14 ± 20,47 (n=36)	60,19 ± 18,82 (n=32)	ns
	≥ 56 años	63,40 ± 13,81 (n=45)	68,67 ± 13,77 (n=42)	0,025
Función física	≤ 55 años	61,53 ± 20,76 (n=36)	76,25 ± 20,08 (n=36)	< 0,001
	≥ 56 años	62,45 ± 22,66 (n=49)	79,89 ± 16,65 (n=46)	< 0,001
Rol físico	≤ 55 años	20,45 ± 33,92 (n=33)	59,06 ± 41,04 (n=34)	< 0,001
	≥ 56 años	22,87 ± 37,88 (n=47)	62,50 ± 41,93 (n=44)	< 0,001
Rol emocional	≤ 55 años	72,72 ± 39,48 (n=33)	72,05 ± 41,58 (n=34)	ns
	≥ 56 años	63,82 ± 43,86 (n=47)	80,30 ± 33,96 (n=44)	ns
Función social	≤ 55 años	66,66 ± 22,46 (n=33)	78,03 ± 25,00 (n=33)	0,002
	≥ 56 años	65,48 ± 29,24 (n=46)	87,50 ± 17,67 (n=44)	0,001
Dolor corporal	≤ 55 años	48,76 ± 19,53 (n=34)	68,91 ± 26,01 (n=34)	0,001
	≥ 56 años	53,96 ± 28,42 (n=47)	72,47 ± 21,52 (n=43)	0,002
Vitalidad	≤ 55 años	54,90 ± 19,91 (n=35)	64,29 ± 20,86 (n=33)	0,009
	≥ 56 años	54,32 ± 21,68 (n=47)	71,85 ± 17,28 (n=44)	< 0,001
Salud mental	≤ 55 años	70,91 ± 18,49 (n=35)	74,86 ± 18,08 (n=35)	ns
	≥ 56 años	73,13 ± 19,07 (n=47)	80,33 ± 15,46 (n=45)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 55. Puntuación media en las diferentes dimensiones del cuestionario SF-36, antes y después de la rehabilitación cardíaca, en las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	
		Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	60,85 ± 16,88 (n=33)	66,33 ± 15,80 (n=30)	ns
	Cirugía valvular	60,92 ± 17,45 (n=39)	64,88 ± 17,52 (n=33)	ns
Función física	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	64,71 ± 21,21 (n=35)	81,29 ± 14,10 (n=35)	< 0,001
	Cirugía valvular	61,15 ± 22,60 (n=39)	76,11 ± 21,18 (n=36)	< 0,001
Rol físico	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	23,43 ± 39,62 (n=32)	64,32 ± 42,34 (n=32)	< 0,001
	Cirugía valvular	17,56 ± 32,73 (n=37)	62,14 ± 41,28 (n=35)	< 0,001
Rol emocional	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	62,49 ± 44,60 (n=32)	77,60 ± 37,77 (n=32)	ns
	Cirugía valvular	69,36 ± 42,58 (n=37)	79,99 ± 35,42 (n=35)	ns
Función social	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	67,33 ± 27,51 (n=31)	85,93 ± 19,24 (n=32)	0,006
	Cirugía valvular	67,23 ± 25,23 (n=37)	83,82 ± 22,30 (n=34)	0,001
Dolor corporal	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	52,03 ± 23,69 (n=33)	75,35 ± 19,08 (n=31)	< 0,001
	Cirugía valvular	51,92 ± 27,02 (n=37)	71,03 ± 27,22 (n=35)	0,003
Vitalidad	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	54,94 ± 18,88 (n=32)	73,02 ± 17,30 (n=32)	0,001
	Cirugía valvular	53,88 ± 22,93 (n=39)	67,40 ± 20,31 (n=34)	0,003
Salud mental	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	71,28 ± 19,22 (n=32)	79,06 ± 16,09 (n=35)	ns
	Cirugía valvular	72,87 ± 19,00 (n=39)	79,29 ± 17,79 (n=34)	0,042

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

5.3. VALORACIÓN DE LOS PACIENTES A MEDIO-LARGO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

En los 127 pacientes, el tiempo medio transcurrido desde la fecha fin del programa de rehabilitación cardíaca hasta la valoración del 2019, fueron 28,56 meses \pm 7,22 (mínimo: 15,58 y máximo: 49,05 meses). En todos ellos, se estudió, a medio-largo plazo, si habían o no presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación cardíaca hasta dicha valoración. Así mismo, en aquellos que sí presentaron algún ingreso hospitalario, se estudió el número de ingresos, la media de ingresos por persona y el motivo del ingreso. Los resultados se analizaron en el grupo completo y posteriormente en función del sexo, del grupo de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes. Dichos resultados se presentan a continuación en las tablas 56 a 67. Además, se estudió la supervivencia de los 127 pacientes a fecha de abril de 2019.

5.3.1. INGRESOS HOSPITALARIOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

A continuación, se presenta en la tabla 56, el porcentaje de pacientes que habían presentado algún ingreso hospitalario, posterior a la finalización del programa de rehabilitación cardíaca, hasta la valoración a medio-largo plazo (a fecha de abril de 2019). Como se observa, el mayor porcentaje de los pacientes no había precisado ningún ingreso hospitalario posterior a la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. Al analizar estos resultados por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes, los resultados fueron similares (tablas 57 a 59).

Tabla 56. Porcentaje de pacientes que habían presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación cardíaca hasta la fecha de 2019, en el total de los pacientes.

Ingresos hospitalarios posteriores a la RHB hasta 2019		
	n	%
SI	41	32,3%
NO	86	67,7%
Total	127	100%

RHB: rehabilitación

Tabla 57. Porcentaje de pacientes que habían presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019. Resultados según el análisis por sexos.

		Ingresos hospitalarios posteriores a la RHB hasta el 2019		
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=97)	SI	28	28,9%
		NO	69	71,1%
		Total	97	100%
	Mujeres (n=30)	SI	13	43,3%
		NO	17	56,7%
		Total	30	100%

RHB: rehabilitación

Tabla 58. Porcentaje de pacientes que habían presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019. Resultados según el análisis por grupos de edad.

		Ingresos hospitalarios posteriores a la RHB hasta el 2019		
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=55)	SI	15	27,3%
		NO	40	72,7%
		Total	55	100%
	≥ 56 años (n=72)	SI	26	36,1%
		NO	46	63,9%
		Total	72	100%

RHB: rehabilitación

Tabla 59. Porcentaje de pacientes que habían presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019. Resultados en las dos patologías más frecuentes.

		Ingresos hospitalarios posteriores a la RHB hasta el 2019		
			n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=48)	SI	11	22,9 %
		NO	37	77,1 %
		Total	48	100%
	Cirugía valvular (n=60)	SI	20	33,3 %
		NO	40	66,7%
		Total	60	100%

RHB: rehabilitación

➤ **Número de ingresos hospitalarios**

Entre los pacientes que presentaron algún ingreso hospitalario posterior a la finalización del programa de rehabilitación cardíaca, el mayor porcentaje de ellos necesitó un único ingreso. Este resultado se observó tanto sobre el total de los pacientes estudiados, como en el análisis agrupando los pacientes según el sexo, grupos de edad y en las dos patologías más frecuentes (tablas 60 a 63). Si se calcula el número medio de ingresos hospitalarios por persona, en el total de pacientes que presentó algún ingreso, fueron 2,19 ingresos por persona. Por sexos, en hombres fueron 1,92 ingresos por persona y en mujeres 2,76 ingresos por persona. En el grupo de \leq de 55 años, fueron 2,26 ingresos por persona y en el grupo de \geq de 56 años, 2,03 ingresos por persona. En el grupo de cirugía de revascularización fueron 2,27 ingresos por persona y en el grupo de cirugía valvular 1,65 ingresos por persona.

Tabla 60. Nº de ingresos hospitalarios, en los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa hasta la fecha de 2019.

nº ingresos hospitalarios	Pacientes con ingresos hospitalarios	
	n	%
1	21	51,2%
2	8	19,5%
3	5	12,2%
4	3	7,3%
5	2	4,9%
8	2	4,9%
Total	41	100%

Tabla 61. Nº de ingresos hospitalarios en los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa hasta el 2019, por sexos.

		nº ingresos hospitalarios	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=41)	
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=28)	1	16	57,1%
		2	6	21,4%
		3	3	10,7%
		4	1	3,6%
		5	1	3,6%
		8	1	3,6%
		Total	28	100%
	Mujeres (n=13)	1	5	38,4%
		2	2	15,4%
		3	2	15,4%
		4	2	15,4%
		5	1	7,7%
		8	1	7,7%
		Total	13	100%

Tabla 62. Nº de ingresos hospitalarios en los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019, por grupos de edad.

		nº ingresos hospitalarios	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=41)	
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=15)	1	6	40,0%
		2	4	26,8%
		3	2	13,4%
		4	1	6,6%
		5	1	6,6%
		8	1	6,6%
		Total	15	100%
	≥ 56 años (n=26)	1	15	57,8%
		2	4	15,4%
		3	3	11,5%
		4	2	7,7%
		5	1	3,8%
		8	1	3,8%
		Total	26	100%

Tabla 63. Nº de ingresos hospitalarios en los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019, en los dos grupos de patología más frecuentes.

		nº ingresos hospitalarios	Paciente con ingresos hospitalarios (n=31)	
			n	%
Análisis en los dos grupos de patología más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=11)	1	5	45,4 %
		2	1	9,1 %
		3	3	27,3 %
		4	1	9,1 %
		5	1	9,1 %
		Total	11	100 %
	Cirugía valvular (n=20)	1	13	65 %
		2	4	20 %
		3	1	5 %
		4	1	5 %
		5	1	5 %
		Total	20	100 %

➤ **Motivo del ingreso hospitalario**

La tabla 64 muestra como el motivo de ingreso más frecuente, en el total de los pacientes que presentaron algún ingreso hospitalario, fue por causas no cardiológicas. En el análisis por sexos, se aprecia que en los hombres, también los ingresos de causa no cardiológica fueron lo más frecuente. Sin embargo, en el grupo de mujeres, el porcentaje es idéntico entre aquellas que presentaron ingresos de causa cardiológica y no cardiológica. En el análisis por grupos de edad y en los dos grupos de patología más frecuentes, en todos ellos, también las causas no cardiológicas fueron los motivos más frecuentes de los ingresos hospitalarios (tablas 65 a 67).

Tabla 64. Clasificación de los ingresos hospitalarios según la etiología cardiológica o no cardiológica, entre los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019.

Motivo del ingreso	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=41)	
	n	%
Cardiológico	10	24,4%
No cardiológico	22	53,7%
Ambos (cardiológico y no cardiológico)	9	22%
Total	41	100%

Tabla 65. Clasificación de los ingresos hospitalarios según la etiología cardiológica o no cardiológica, entre los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019, agrupando por sexos.

		Motivo del ingreso	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=41)	
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=28)	Cardiológico	5	17,9%
		No cardiológico	17	60,7%
		Ambos	6	21,4%
		Total	28	100%
	Mujeres (n=13)	Cardiológico	5	38,5%
		No cardiológico	5	38,5%
		Ambos	3	23%
		Total	13	100%

Tabla 66. Clasificación de los ingresos hospitalarios según la etiología cardiológica o no cardiológica, entre los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019, agrupando por grupos de edad.

		Motivo del ingreso	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=41)	
			N	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=15)	Cardiológico	4	26,7 %
		No cardiológico	6	40,0 %
		Ambos	5	33,3 %
		Total	15	100 %
	≥ 56 años (n=26)	Cardiológico	6	23,1 %
		No cardiológico	16	61,5 %
		Ambos	4	15,4 %
		Total	26	100 %

Tabla 67. Clasificación de los ingresos hospitalarios según la etiología cardiológica o no cardiológica, entre los pacientes que presentaron algún ingreso, desde la finalización del programa de rehabilitación hasta la fecha de 2019, agrupando en los dos grupos de patologías más frecuentes.

		Motivo del ingreso	Pacientes con ingresos hospitalarios (n=31)	
			n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=11)	Cardiológico	1	9,1 %
		No cardiológico	8	72,7 %
		Ambos	2	18,2 %
		Total	11	100 %
	Cirugía valvular (n=20)	Cardiológico	6	30 %
		No cardiológico	10	50 %
		Ambos	4	20 %
		Total	20	100 %

5.3.2. SUPERVIVENCIA

1. En los 127 pacientes, el tiempo medio transcurrido desde la fecha de la intervención quirúrgica hasta la valoración a medio-largo plazo fue de 35,64 meses \pm 8,81 (mínimo: 21,20 meses – máximo: 91,06 meses). Todos los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, es decir, el 100 %, estaba vivo a fecha de abril de 2019.

5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON A LA REVISIÓN A MEDIO-LARGO PLAZO

De los 127 pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, tras contactar por carta y telefónicamente con todos ellos, sólo se pudo revisar a 63 pacientes (49,60%), que fueron los que acudieron a consulta en febrero de 2019 para realizar una valoración, todos ellos firmaron el consentimiento informado (*Anexo VII*).

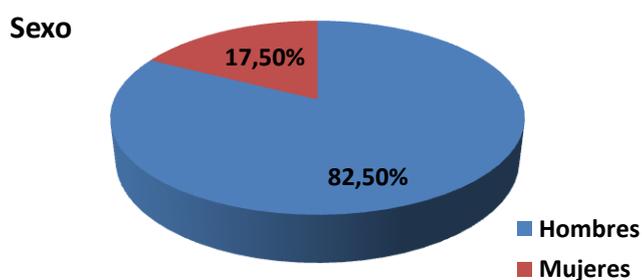
A continuación, se exponen las características fundamentales, exclusivamente de los 63 pacientes que acudieron a la revisión, presentando los datos globales, así como analizados por sexos.

5.4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

➤ Sexo

El mayor porcentaje de los pacientes que acudieron a la revisión en 2019, eran hombres (82,50%).

Figura 9. Distribución en función del sexo, del grupo de pacientes que realizó el programa de rehabilitación cardíaca y acudió a revisión en 2019.



➤ Edad

La media de edad en el momento del inicio de la rehabilitación cardíaca de aquellos pacientes que acudieron a la revisión en 2019, fue de 56 años, con una DE de 9,36 y un rango de edad de 31 a 68 años. Por sexos, se muestra la media de edad en la tabla 68.

Tabla 68. Media y rango de edad, analizado por sexos, en el grupo de pacientes que acudió a la revisión en 2019.

	Sexo	Media de edad \pm DE	Rango de edad
Total (n=63)	Hombres (n=52)	55,96 \pm 9,62	31-68 años
	Mujeres (n=11)	56,18 \pm 8,41	39-68 años

DE: Desviación Estándar

La distribución de los pacientes que acudieron a la revisión en 2019, en función del grupo de edad al que pertenecían en el momento de la realización del programa de rehabilitación, se muestra en la tabla 69. Como se observa, el mayor porcentaje de los pacientes, se situaban en el grupo de edad comprendido entre 56 a 65 años. En el análisis por sexos, se mantiene este grupo de edad como el más frecuente en ambos grupos.

Tabla 69. Distribución por grupos de edad en el total de pacientes que acudieron a la revisión en 2019.

Grupos de edad	Total (n=63)		Hombres (n=52)		Mujeres (n=11)	
	n	%	n	%	n	%
< 35 años	4	6,3 %	4	7,7 %	-	-
36 a 45 años	3	4,8 %	2	3,8 %	1	9,1 %
46 a 55 años	19	30,2 %	15	28,8 %	4	36,4 %
56 a 65 años	29	46,0 %	24	46,2 %	5	45,4 %
> 66 años	8	12,7 %	7	13,5 %	1	9,1 %
Total	63	100 %	52	100 %	11	100 %

5.4.2. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA

➤ Tipo de cirugía cardíaca

A continuación, en la tabla 70, se muestra el tipo de cirugía cardíaca a la que habían sido sometidos aquellos pacientes que acudieron a la revisión del 2019.

Tabla 70. Tipo de cirugía cardíaca realizada en el total de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

Tipo de cirugía cardíaca	Total (n=63)		Hombres (n=52)		Mujeres (n=11)	
	n	%	n	%	n	%
Cirugía valvular	29	46,0 %	21	40,4 %	8	72,7 %
Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	23	36,5 %	21	40,4 %	2	18,2 %
Cirugía valvular + Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	9	14,3 %	8	15,4 %	1	9,1 %
Trasplante cardíaco	2	3,2 %	2	3,8 %	-	-
Total	63	100 %	52	100 %	11	100 %

Tal como se muestra en la tabla 70, al mayor porcentaje de pacientes se le había realizado una cirugía valvular. Además ese porcentaje aumenta si se suman aquellos pacientes a los que se les había realizado como intervención única (29 pacientes) y a los que se les realizó en combinación con una cirugía de bypass (9 pacientes). En el análisis por sexos, en mujeres también fue la cirugía valvular la intervención quirúrgica más frecuente, y en hombres hubo un mismo porcentaje de pacientes a los que se les había realizado una cirugía valvular y una cirugía de revascularización. La tabla 71 muestra el tipo de procedimiento realizado a los pacientes a los que se les realizó una cirugía valvular, que con más frecuencia fue el recambio valvular tanto en el análisis total, como en el análisis por sexos.

Tabla 71. Tipo de intervención valvular realizada, en aquellos pacientes a los que se les realizó este tipo de cirugía.

	Total cirugías valvulares (n=38)		Hombres con cirugía valvular (n=29)		Mujeres con cirugía valvular (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Recambio valvular	32	84,21 %	24	82,76 %	8	88,89 %
Reparación valvular	6	15,79 %	5	17,24 %	1	11,11 %
Total	38	100 %	29	100 %	9	100 %

Tal y como se observa en la tabla 72, el tipo de prótesis valvular que con más frecuencia se había utilizado para el recambio valvular, fue la de tipo mecánica, tanto en el total de los casos, como en ambos sexos.

Tabla 72. Tipo de prótesis valvular utilizada para el recambio valvular, en el total de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

	Total (n=32)		Hombres (n=24)		Mujeres (n=8)	
	n	%	n	%	n	%
Mecánica	21	65,6 %	14	58,33 %	7	87,5 %
Biológica	7	21,9 %	7	29,17 %	-	-
No consta	4	12,5 %	3	12,5 %	1	12,5 %
Total	32	100 %	24	100 %	8	100 %

➤ **Presencia de lesiones en la coronariografía**

En la tabla 73 se muestran los pacientes que presentaban lesiones en las arterias coronarias (visualizadas en la coronariografía) en el momento previo a la intervención quirúrgica cardíaca realizada. En el análisis total, así como en los hombres tras el análisis por sexos, se observa que la mayoría de ellos presentaban lesiones en las arterias coronarias, no así en el grupo de mujeres, donde la mayor parte de ellas, no las presentaban.

Tabla 73. Presencia de lesiones en las arterias coronarias en el momento previo a la intervención quirúrgica en el grupo de pacientes que acudió a revisión.

	Total (n=63)		Hombres (n=52)		Mujeres (n=11)	
	n	%	n	%	n	%
Lesiones en coronarias	34	54,0 %	30	57,7 %	4	36,4 %
No lesiones en las coronarias	26	41,2 %	19	36,5 %	7	63,6 %
No conocido	3	4,8 %	3	5,8 %	-	-
Total	63	100 %	52	100 %	11	100 %

➤ **Revascularización completa/incompleta**

El total de pacientes a los que se les había realizado una cirugía de revascularización fueron 32, teniendo en cuenta tanto a los que se le había realizado únicamente este procedimiento (23 pacientes) y aquellos a los que además de la cirugía valvular, se les había realizado una cirugía de revascularización miocárdica (9 pacientes). En la tabla 74 se observa, como en el análisis global, así como en el grupo de los hombres tras analizarlo por sexos, al mayor porcentaje de ellos, se les había realizado una revascularización completa. En el caso de las mujeres, se observa, el mismo porcentaje entre las que se les había realizado una revascularización completa e incompleta.

Tabla 74. Tipo de cirugía de revascularización (completa / incompleta) realizada en los pacientes a los que se les hizo este tipo de intervención.

	Total revascularizaciones (n=32)		Hombres (n=29)		Mujeres (n=3)	
	n	%	n	%	n	%
Revascularización completa	15	46,88 %	14	48,28 %	1	33,33 %
Revascularización incompleta	14	43,75 %	13	44,83 %	1	33,33 %
No conocido	3	9,37 %	2	6,89 %	1	33,34 %
Total	32	100 %	29	100 %	3	100 %

➤ **FEVI previa al alta hospitalaria**

La tabla 75, muestra la valoración de la FEVI, de los pacientes que acudieron a la revisión, obtenida en la ecocardiografía realizada previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca. Se observa, tanto en el análisis global como en el análisis por sexos, que en el mayor porcentaje de los pacientes el resultado de la FEVI fue normal.

Tabla 75. FEVI previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca, en el grupo de pacientes que acudió a revisión.

	Total (n=63)		Hombres (n=52)		Mujeres (n=11)	
	n	%	n	%	n	%
Normal	44	69,9 %	38	73,1 %	6	54,5 %
Levemente anormal	10	15,9 %	7	13,5 %	3	27,3 %
Moderadamente anormal	4	6,3 %	3	5,8 %	1	9,1 %
Severamente anormal	1	1,6 %	1	1,9 %	-	-
No conocida	4	6,3 %	3	5,7 %	1	9,1 %
Total	63	100 %	52	100 %	11	100 %

➤ **Estratificación del riesgo cardíaco**

La tabla 76 refleja la estratificación del riesgo cardíaco, de los pacientes del grupo que acudió a revisión, en el momento previo al inicio de la rehabilitación cardíaca. Los resultados se presentan tanto en el conjunto de estos pacientes como en cada uno de los grupos en función del sexo. Puede observarse que en todos los grupos predominaban los pacientes con un riesgo cardíaco alto.

Tabla 76. Estratificación del riesgo cardíaco para la realización de la rehabilitación cardíaca, de los pacientes que acudieron a la revisión.

Riesgo cardíaco	Total (n=63)		Hombres (n=52)		Mujeres (n=11)	
	n	%	n	%	n	%
Alto	37	58,7 %	31	59,6 %	6	54,5 %
Moderado	20	31,7 %	16	30,8 %	4	36,4 %
Bajo	5	7,9 %	4	7,7 %	1	9,1 %
No consta	1	1,6 %	1	1,9 %	-	-
Total	63	100%	52	100 %	11	100 %

5.4.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los 63 pacientes que realizaron el programa de rehabilitación y acudieron a la revisión a medio-largo plazo, presentaban diversos factores de riesgo cardiovascular. La tabla 77 describe la prevalencia de estos factores en el conjunto de este grupo y en cada uno de los grupos en función del sexo. Como se observa, los factores de riesgo cardiovascular que con más frecuencia presentaban el total de los pacientes, así como en el grupo de hombres, fue la dislipemia seguido del tabaquismo. En mujeres, con el mismo porcentaje predominaban la dislipemia, el sedentarismo y el tabaquismo.

Tabla 77. Factores de riesgo cardiovascular en el grupo de pacientes que realizó el programa de rehabilitación cardíaca y acudió a la revisión.

	Total (n=63)						Hombres (n=52)						Mujeres (n=11)					
	SI		NO		NC		SI		NO		NC		SI		NO		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diabetes	12	19	50	79,4	1	1,6	10	19,2	42	80,8	-	-	2	18,2	8	72,7	1	9,1
Hipertensión Arterial	41	65,1	21	33,3	1	1,6	36	69,2	16	30,8	-	-	5	45,5	5	45,5	1	9,0
Dislipemia	48	76,2	14	22,2	1	1,6	41	78,8	11	21,2	-	-	7	63,6	3	27,3	1	9,1
Sobrepeso	41	65,1	22	34,9	-	-	36	69,2	16	30,8	-	-	5	45,5	6	54,5	-	-
Sedentarismo	41	65,1	18	28,6	4	6,3	34	65,4	15	28,8	3	5,8	7	63,6	3	27,3	1	9,1
Stress	18	28,6	41	65,1	4	6,3	15	28,8	34	65,4	3	5,8	3	27,3	7	63,6	1	9,1
Alcohol	4	6,3	55	87,3	4	6,3	3	5,8	46	88,4	3	5,8	1	9,1	9	81,8	1	9,1
Tabaquismo	45	71,4	17	27	1	1,6	38	73,1	14	26,9	-	-	7	63,6	3	27,3	1	9,1

NC: No Conocido / No Consta

Como se ha observado en la tabla 77, hubo 12 pacientes (10 hombres y 2 mujeres) que presentaban diabetes mellitus. De ellos, lo más frecuente fue la diabetes tipo 2 tanto en el análisis total, como por sexos (tabla 78).

Tabla 78. Tipo de diabetes mellitus en aquellos que eran diabéticos.

	Total diabéticos (n=12)		Hombres diabéticos (n=10)		Mujeres diabéticas (n=2)	
	n	%	n	%	n	%
Tipo 1	4	33,33 %	4	40 %	-	-
Tipo 2	8	66,67 %	6	60 %	2	100 %
Total	12	100 %	10	100 %	2	100 %

Entre los 45 pacientes que habían consumido tabaco en algún momento de su vida, su distribución se refleja en la tabla 79 (considerando condición de exfumador si habían pasado > 2 meses desde el evento cardíaco, hasta el momento de empezar la rehabilitación cardíaca), no habiendo ninguno fumador activo en dicho momento.

Tabla 79. Situación de los pacientes, que acudieron a la revisión, con respecto al consumo de tabaco durante la realización del programa de rehabilitación cardíaca, (de aquellos que habían consumido tabaco en algún momento de su vida).

	Total consumo tabaco (n=45)		Hombres consumo tabaco (n=38)		Mujeres consumo tabaco (n=7)	
	n	%	n	%	n	%
Exfumador	43	95,56 %	36	94,7 %	7	100 %
No consta	2	4,44 %	2	-	-	-
Total	45	100 %	38	100 %	7	100 %

5.5. RESULTADOS OBSERVADOS A MEDIO-LARGO PLAZO EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE REALIZÓ EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA Y ACUDIÓ A REVISIÓN

A continuación, se muestran los resultados de la valoración a medio-largo plazo (2019) en los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a revisión. En este caso, se mostrarán los resultados según el análisis global, así como tras el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes. Además, en las variables que se disponían los resultados de las mediciones previas (antes y después de la rehabilitación), se realizará una comparación a su vez con la valoración a medio-largo plazo. En estos pacientes, el tiempo medio transcurrido desde la finalización de la rehabilitación hasta dicha valoración fue de: 27,90 meses \pm 8,29 (mínimo: 15,58 meses y máximo: 49,05 meses).

5.5.1. ESTADO LABORAL

El estado laboral de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión del 2019, se muestra en la tabla 80 (mostrando su estado en el momento del inicio del programa de rehabilitación y su estado a medio-largo plazo). Tal y como se observa, en el análisis global de los pacientes, el mayor porcentaje presentaban una incapacidad laboral transitoria al inicio del programa de rehabilitación cardíaca, seguido del número de pacientes que estaban jubilados. Sin embargo, en la valoración del 2019 el mayor porcentaje de los pacientes estaban jubilados, seguido de los que estaban en activo. En el análisis por sexos (tabla 81), en los hombres, al inicio del programa, lo más frecuente eran pacientes que estaban en situación de incapacidad laboral transitoria, y en 2019 lo más frecuente eran pacientes en activo, seguido de pacientes jubilados. En las mujeres, al inicio lo más frecuente eran pacientes con incapacidad laboral transitoria, y en la valoración a medio-largo plazo lo más frecuente eran pacientes jubiladas. En el análisis por grupos de edad (tabla 82), se observa que en el grupo de personas de \leq de 55 años, así como en el de \geq de 56 años, al inicio del programa de rehabilitación, el porcentaje más elevado de los pacientes tenían una incapacidad laboral transitoria, mientras que en la valoración a medio-largo plazo el mayor porcentaje de los pacientes de \leq de 55 años estaban en activo, y en el grupo de \geq de 56 años la mayoría estaban jubilados. Tras el análisis en los dos grupos de patología más frecuentes (tabla 83), se observa en ambos grupos, que al inicio del programa, el porcentaje más frecuente de pacientes presentaban una incapacidad laboral transitoria, y a medio-largo plazo, en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica el mayor porcentaje estaban jubilados, mientras que en el grupo de cirugía valvular el mayor porcentaje estaban en activo.

Tabla 80. Estado laboral durante la realización de la rehabilitación y a medio-largo plazo, de los pacientes que acudieron a revisión.

Estado laboral	Total pacientes (n=63)				p
	Al inicio programa RHB		Valoración en 2019		
	n	%	n	%	
Activo	1	1,6 %	24	38,1 %	<0,001
Incapacidad absoluta/ Incapacidad permanente	2	3,2 %	9	14,3 %	
Incapacidad laboral transitoria	39	61,9%	2	3,2 %	
Prejubilado	2	3,2 %	-	-	
Jubilado	13	20,6 %	25	39,6 %	
Tareas domésticas	2	3,2 %	2	3,2 %	
Paro	4	6,3 %	1	1,6 %	
Total	63	100%	63	100%	

RHB: rehabilitación; p <0,05 Significación estadística

Tabla 81. Estado laboral durante la realización del programa de rehabilitación y a medio-largo plazo, de los pacientes que acudieron a revisión. Análisis por sexos.

		Estado laboral	Total pacientes (n=63)				p
			Al inicio programa RHB		Valoración en 2019		
			n	%	n	%	
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	Activo	1	1,9 %	22	42,3 %	0,001
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	1	1,9 %	7	13,5 %	
		Incapacidad laboral transitoria	33	63,5 %	2	3,8 %	
		Prejubilado	2	3,8 %	-	-	
		Jubilado	12	23,1 %	21	40,4 %	
		Tareas domésticas	-	-	-	-	
		Paro	3	5,8	-	-	
	Total	52	100 %	52	100 %		
	Mujeres (n=11)	Activo	-	-	2	18,2 %	ns
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	1	9,1 %	2	18,2 %	
		Incapacidad laboral transitoria	6	54,5 %	-	-	
		Prejubilado	-	-	-	-	
		Jubilado	1	9,1 %	4	36,3 %	
		Tareas domésticas	2	18,2 %	2	18,2 %	
Paro		1	9,1 %	1	9,1 %		
Total	11	100 %	11	100 %			

RHB: rehabilitación; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 82. Estado laboral durante la realización del programa de rehabilitación cardíaca y a medio-largo plazo, de los pacientes que acudieron a revisión. Análisis por grupos de edad.

		Estado laboral	Total pacientes (n=63)				p
			Al inicio programa RHB		Valoración en 2019		
			n	%	n	%	
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	Activo	-	-	19	73,1 %	ns
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	-	-	4	15,5 %	
		Incapacidad laboral transitoria	23	88,5%	1	3,8 %	
		Prejubilado	-	-	-	-	
		Jubilado	-	-	-	-	
		Tareas domésticas	-	-	1	3,8 %	
		Paro	3	11,5 %	1	3,8 %	
		Total	26	100 %	26	100 %	
	≥ 56 años (n=37)	Activo	1	2,7 %	5	13,5 %	0,001
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	2	5,4 %	5	13,5 %	
		Incapacidad laboral transitoria	16	43,3 %	1	2,7 %	
		Prejubilado	2	5,4 %	-	-	
		Jubilado	13	35,1 %	25	67,6 %	
		Tareas domésticas	2	5,4 %	1	2,7 %	
Paro		1	2,7 %	-	-		
Total		37	100 %	37	100 %		

RHB: rehabilitación; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 83. Estado laboral durante la realización del programa de rehabilitación cardíaca y a medio-largo plazo, de los pacientes que acudieron a revisión. Análisis por grupos de patologías más frecuentes.

	Estado laboral	Total pacientes (n=52)				p	
		Al inicio programa RHB		Valoración en 2019			
		n	%	n	%		
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica (n=23)	Activo	1	4,3 %	6	26,1 %	ns
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	-	-	3	13 %	
		Incapacidad laboral transitoria	12	52,3 %	-	-	
		Prejubilado	-	-	-	-	
		Jubilado	8	34,8 %	14	60,9 %	
		Tareas domésticas	1	4,3 %	-	-	
		Paro	1	4,3 %	-	-	
	Total	23	100 %	23	100 %		
	Cirugía valvular (n=29)	Activo	-	-	15	51,8 %	0,007
		Incapacidad absoluta / Incapacidad permanente	1	3,4 %	3	10,3 %	
		Incapacidad laboral transitoria	20	69 %	2	6,9 %	
		Prejubilado	2	6,9 %	-	-	
		Jubilado	2	6,9 %	6	20,7 %	
		Tareas domésticas	1	3,4 %	2	6,9 %	
Paro		3	10,4%	1	3,4 %		
Total	29	100 %	29	100 %			

RHB: rehabilitación; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo

5.5.2. POSIBILIDAD DE REINCORPORACIÓN AL TRABAJO TRAS EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

La tabla 84 muestra cómo el 49,2% de los pacientes que acudieron a la revisión pudieron reincorporarse a la vida laboral después de la finalización del programa de rehabilitación, incluyendo los pacientes que se reincorporaron a su trabajo habitual (39,7%) y los que tuvieron que cambiar de trabajo (9,5%).

El 50,8% no pudo reincorporarse a la vida laboral (incluyendo un 27% que eran pacientes que previamente al programa estaban prejubilados, jubilados o con una incapacidad absoluta/permanente; y un 23,8% que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo).

Así pues, si se eliminan esos 17 pacientes que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse, los otros 46 sí que lo eran, y de ellos, se reincorporaron 31 pacientes, (67,4%) y 15 no pudieron hacerlo (32,6%).

La tabla 85 muestra el análisis por sexos, observando cómo el 50% de los hombres que acudieron a la revisión, pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo los que se reincorporaron a su puesto habitual (42,3%) y a los que cambiaron de trabajo (7,7%).

El 50% de los hombres no pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo un 28,8% de pacientes que previamente al programa ya estaban prejubilados, jubilados o con una incapacidad absoluta/permanente; y aquellos que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo (21,2%).

Así pues, si se eliminan esos 15 hombres que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse, habría 37 hombres que sí que lo eran, de los cuales se reincorporaron 26 (70,3%) y 11 no pudieron hacerlo (29,7%).

Con respecto a las mujeres, se observó un 45,5% de ellas que pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo las que se reincorporaron a su puesto habitual (27,2%) y las que cambiaron de trabajo (18,2%).

El 54,5% de las mujeres no pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo un 18,2% de mujeres que ya estaban previamente jubiladas o con una incapacidad absoluta/permanente; y aquellas que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo (36,4%).

Así pues, si se eliminan esas dos mujeres que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse, habría 9 mujeres que sí que lo eran, y de ellas, se reincorporaron 5 (55,6%) y 4 no pudieron hacerlo (44,4%).

La tabla 86 muestra el análisis por grupos de edad, observando en el grupo de edad de \leq de 55 años, un 76,9% de reincorporación laboral en este grupo, incluyendo los pacientes que se reincorporaron a su trabajo habitual (53,8%) y aquellos que tuvieron que cambiar de trabajo (23,1%).

El 23,1% de los pacientes de este grupo de edad no pudieron reincorporarse a la vida laboral, no habiendo ningún paciente que estuviera prejubilado, jubilado o con incapacidad absoluta/permanente previamente al programa de rehabilitación.

En el grupo de edad de \geq de 56 años de edad, hubo un total del 29,7% de reincorporación laboral, todos ellos a su puesto de trabajo habitual, ninguno de ellos, tuvo que cambiar de puesto de trabajo.

El 70,3% no pudo reincorporarse a la vida laboral, incluyendo un 46% de pacientes que ya previamente al programa estaban prejubilados, jubilados o con una incapacidad absoluta/permanente; y aquellos que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo (24,3%).

Así pues, si se eliminan las 17 personas que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse; habría 20 pacientes que sí que lo eran, y de ellas, se reincorporaron 11 (55%) y 9 no pudieron hacerlo (45%).

La tabla 87 muestra el resultado según el análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes. En el grupo de cirugía de revascularización, se observa un 39,1% de reincorporación laboral en este grupo, incluyendo los pacientes que se reincorporaron a su trabajo habitual (34,8%) y aquellos que tuvieron que cambiar de trabajo (4,3%).

Hubo un 60,9 % que no pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo un 34,8% de pacientes que ya previamente al programa estaban jubilados y aquellos que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo (26,1%).

Si se excluyen los 8 pacientes que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse; serían 15 los pacientes que sí que lo eran, de los cuales, fueron 9 los que se reincorporaron (60%) y 6 los que no pudieron hacerlo (40%).

En el grupo de cirugía valvular, se observa un 62,1% de pacientes que pudieron reincorporarse a la vida laboral, incluyendo los pacientes que se reincorporaron a su trabajo habitual (48,3%) y aquellos que tuvieron que cambiar de puesto de trabajo (13,8%).

Hubo un 37,9% de pacientes de este grupo que no pudieron reincorporarse, incluyendo un 17,2% de pacientes que ya previamente al programa estaban prejubilados, jubilados o con una incapacidad absoluta/permanente; y aquellos que aún siendo potencialmente capaces de reincorporarse, no pudieron hacerlo (20,7%).

Si se excluyen los 5 pacientes que ya no eran potencialmente capaces de reincorporarse; serían 24 los pacientes de este grupo que sí que lo eran, de los cuales, fueron 18 los que se reincorporaron (75%) y 6 los que no pudieron hacerlo (25%).

Tabla 84. Reincorporación laboral tras la finalización del programa de rehabilitación, en los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

Reincorporación laboral					
		n	%	n	%
SI	A su puesto habitual	25	39,7%	31	49,2%
	A diferente puesto de trabajo	6	9,5%		
NO	No pudieron reincorporarse (de los potencialmente posibles)	15	23,8%	32	50,8%
	Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	17	27%		
Total		63	100%	63	100%

Tabla 85. Reincorporación laboral tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca en los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados en función del sexo.

		Reincorporación laboral					
		n	%	n	%		
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	SI	A su puesto habitual	22	42,3%	26	50%
			A diferente puesto de trabajo	4	7,7%		
		NO	No pudieron reincorporarse (de los potencialmente posibles)	11	21,2%	26	50%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	15	28,8%		
		Total		52	100%	52	100%
	Mujeres (n=11)	SI	A su puesto habitual	3	27,2%	5	45,5%
			A diferente puesto de trabajo	2	18,2%		
		NO	No pudieron reincorporarse (de los potencialmente posibles)	4	36,4%	6	54,5%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	2	18,2%		
		Total		11	100%	11	100%

Tabla 86. Reincorporación laboral tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca en los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados por grupos de edad.

		Reincorporación laboral					
				n	%	n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	SI	A su puesto habitual	14	53,8 %	20	76,9%
			A diferente puesto de trabajo	6	23,1%		
		NO	No pudieron reincorporarse (de los potencialmente posibles)	6	23,1%	6	23,1%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	-	-		
			Total	26	100 %		
	≥ 56 años (n=37)	SI	A su puesto habitual	11	29,7%	11	29,7%
			A diferente puesto de trabajo	-	-		
		NO	No pudieron reincorporarse (de los potencialmente posibles)	9	24,3%	26	70,3%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	17	46%		
			Total	37	100 %		

Tabla 87. Reincorporación laboral tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca en los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados en las dos patologías más frecuentes.

		Reincorporación laboral					
				n	%	n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	SI	A su puesto habitual	8	34,8%	9	39,1%
			A diferente puesto de trabajo	1	4,3%		
		NO	No se pudieron reincorporar (de los potencialmente posibles)	6	26,1%	14	60,9%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	8	34,8%		
			Total	23	100 %		
	Cirugía valvular (n=29)	SI	A su puesto habitual	14	48,3 %	18	62,1%
			A diferente puesto de trabajo	4	13,8%		
		NO	No se pudieron reincorporar (de los potencialmente posibles)	6	20,7%	11	37,9%
			Previamente ya estaban prejubilados, jubilados o con incapacidad absoluta/permanente	5	17,2%		
			Total	29	100 %		

5.5.3. CONSUMO TABACO A MEDIO-LARGO PLAZO

A continuación, se muestra la comparación del consumo de tabaco antes de la rehabilitación y en la valoración realizada en 2019. Los resultados se presentan tanto en el conjunto de pacientes que acudió a revisión, así como en el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes (tablas 88 a 91).

Tabla 88. Comparación del consumo de tabaco a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a revisión, con respecto a su estado previo al inicio del programa.

Situación tabaquismo	Total pacientes (n=63)			
	Al inicio programa RHB		Valoración en 2019	
	n	%	n	%
Fumador activo	-	-	3	4,8%
No fumador /Exfumador	60	96,8%	60	95,2%
NC	3	3,2%	-	-
Total	63	100%	63	100%

NC: No Conocido / No Consta; RHB: rehabilitación

Tabla 89. Comparación del consumo de tabaco a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a revisión, con respecto a su estado previo al inicio del programa, por sexos.

	Situación tabaquismo	Total pacientes (n=63)				
		Al inicio programa RHB		Valoración en 2019		
		n	%	n	%	
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	Fumador activo	-	-	3	5,8%
		No fumador/ Exfumador	50	96,2%	49	94,2%
		NC	2	3,8%	-	-
		Total	52	100%	52	100%
	Mujeres (n=11)	Fumador activo	-	-	-	-
		No fumador/ Exfumador	10	90,9%	11	100%
		NC	1	9,1%	-	-
		Total	11	100%	11	100%

NC: No Conocido / No Consta; RHB: rehabilitación

Tabla 90. Comparación del consumo de tabaco a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a revisión, con respecto a su estado previo al inicio del programa, por grupos de edad.

		Situación tabaquismo	Total pacientes (n=63)			
			Al inicio programa RHB		Valoración en 2019	
			n	%	n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	Fumador activo	-	-	2	7,7 %
		No fumador/ Exfumador	26	100 %	24	92,3 %
		Total	26	100 %	26	100 %
	≥ 56 años (n=37)	Fumador activo	-	-	1	2,7 %
		No fumador/ Exfumador	34	91,9 %	36	97,3 %
		NC	3	8,1 %	-	-
Total		37	100 %	37	100 %	

NC: No Conocido / No Consta; RHB: rehabilitación

Tabla 91. Comparación del consumo de tabaco a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a revisión, con respecto a su estado previo al inicio del programa, en las dos patologías más frecuentes.

		Situación tabaquismo	Total pacientes (n=52)			
			Al inicio programa RHB		Valoración en 2019	
			n	%	n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	Fumador activo	-	-	-	-
		No fumador/ Exfumador	21	91,3 %	23	100 %
		NC	2	8,7 %	-	-
		Total	23	100 %	23	100 %
	Cirugía valvular (n=29)	Fumador activo	-	-	2	6,9 %
		No fumador/ Exfumador	28	96,6 %	27	93,1 %
		NC	1	3,4 %	-	-
		Total	29	100 %	29	100 %

NC: No Conocido / No Consta; RHB: rehabilitación

Como se ha observado en la tabla 88 y 89, hubo únicamente 3 personas que continuaban fumando a fecha de 2019, siendo todas ellas hombres. El número medio de cigarrillos al día entre los consumidores de tabaco en 2019, fue de 8,6 cigarrillos / día, siendo la distribución que se describe en la tabla 92.

Tabla 92. Número de cigarrillos al día que consumían los pacientes que continuaban fumando a medio-largo plazo, en el grupo de pacientes que realizó el programa de rehabilitación cardíaca y acudió a la revisión.

nº cigarrillos/día	Total pacientes fumadores en 2019 (n=3)	
	n	%
6	1	33,3%
10	2	66,7%
Total	3	100%

5.5.4. ADHERENCIA AL EJERCICIO FÍSICO A MEDIO-LARGO PLAZO

➤ Ejercicio físico en 2019

En la tabla 93, se muestra la adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión de 2019. Tal y como se observa, un porcentaje muy alto, el 95,2% de los pacientes que acudieron a la revisión, continuaban realizando algún tipo de ejercicio físico, tipo: caminar, bici, nadar, etc.

Tras el análisis por sexos, por grupos de edad y en las dos patologías más frecuentes, se sigue observando un porcentaje alto de adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo en todos los subgrupos. Destacar, en el caso del análisis por sexos (tabla 94), que el porcentaje de adherencia es mayor en el grupo de hombres con respecto al grupo de mujeres. Por grupos de edad (tabla 95), el porcentaje de adherencia es mayor en el grupo de \geq de 56 años, con respecto al grupo de menor edad. En las dos patologías más frecuentes (tabla 96), se observa que en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, el porcentaje de adherencia al ejercicio físico fue del 100%, mientras que en el grupo de cirugía valvular no llegó alcanzar el 90%.

Tabla 93. Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión.

Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo		
	n	%
SI	60	95,2%
NO	3	4,8%
Total	63	100%

Tabla 94. Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis por sexos.

		Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo (n=63)		
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	SI	51	98,1%
		NO	1	1,9%
		Total	52	100%
	Mujeres (n=11)	SI	9	81,8%
		NO	2	18,2%
		Total	11	100%

Tabla 95. Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis por grupos de edad.

		Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo (n=63)		
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	SI	24	92,3 %
		NO	2	7,7 %
		Total	26	100 %
	≥ 56 años (n=37)	SI	36	97,3 %
		NO	1	2,7 %
		Total	37	100%

Tabla 96. Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis por patologías más frecuentes.

		Realización de ejercicio físico a medio-largo plazo (n=52)		
			n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	SI	23	100 %
		NO	-	-
		Total	23	100 %
	Cirugía valvular (n=29)	SI	26	89,7 %
		NO	3	10,3 %
		Total	29	100 %

➤ **Tipo de ejercicio físico realizado a medio-largo plazo**

El tipo de ejercicio físico más frecuente realizado, entre todos los pacientes que realizaban algún tipo de ejercicio, así como tras el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes, fue el ejercicio de tipo aeróbico (tablas 97 a 100).

Tabla 97. Tipos de ejercicio físico realizado en el grupo de pacientes que continuaban realizando ejercicio físico a medio-largo plazo.

Tipo de ejercicio físico		Total pacientes (n=63)	
		n	%
Ejercicio aeróbico	SI	60	95,2%
	NO	3	4,8%
	Total	63	100%
Ejercicios de fuerza	SI	19	30,2%
	NO	44	69,8%
	Total	63	100%
Ejercicios de relajación	SI	16	25,4%
	NO	47	74,6%
	Total	63	100%

Tabla 98. Análisis por sexos, del tipo de ejercicio físico realizado.

		Tipo de ejercicio físico		Total pacientes (n=63)	
				n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	Ejercicio aeróbico	SI	51	98,1 %
			NO	1	1,9 %
			Total	52	100 %
		Ejercicios de fuerza	SI	16	30,8 %
			NO	36	69,2 %
			Total	52	100 %
		Ejercicios de relajación	SI	13	25 %
			NO	39	75 %
			Total	52	100 %
	Mujeres (n=11)	Ejercicio aeróbico	SI	9	81,8 %
			NO	2	18,2 %
			Total	11	100 %
		Ejercicios de fuerza	SI	3	27,3 %
			NO	8	72,7 %
			Total	11	100 %
Ejercicios de relajación		SI	3	27,3 %	
		NO	8	72,7 %	
		Total	11	100 %	

Tabla 99. Análisis por grupos de edad, del tipo de ejercicio físico realizado.

		Tipo de ejercicio físico		Total pacientes (n=63)	
				n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	Ejercicio aeróbico	SI	24	92,3 %
			NO	2	7,7 %
			Total	26	100 %
		Ejercicios de fuerza	SI	7	26,9 %
			NO	19	73,1 %
			Total	26	100 %
	Ejercicios de relajación	SI	5	19,2 %	
		NO	21	80,8 %	
		Total	26	100 %	
	≥ 56 años (n=37)	Ejercicio aeróbico	SI	36	97,3 %
			NO	1	2,7 %
			Total	37	100 %
Ejercicios de fuerza		SI	12	32,4 %	
		NO	25	67,6 %	
		Total	37	100 %	
Ejercicios de relajación	SI	11	29,7 %		
	NO	26	70,3 %		
	Total	37	100 %		

Tabla 100. Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes, del tipo de ejercicio físico realizado.

		Tipo de ejercicio físico		Total pacientes (n=52)	
				n	%
Análisis en los dos grupos de patología más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	Ejercicio aeróbico	SI	23	100 %
			NO	-	-
			Total	23	100 %
		Ejercicios de fuerza	SI	8	34,8 %
			NO	15	65,2 %
			Total	23	100 %
	Ejercicios de relajación	SI	7	30,4 %	
		NO	16	69,6 %	
		Total	23	100 %	
	Cirugía valvular (n=29)	Ejercicio aeróbico	SI	26	89,7 %
			NO	3	10,3 %
			Total	29	100 %
Ejercicios de fuerza		SI	8	27,6 %	
		NO	21	72,4 %	
		Total	29	100 %	
Ejercicios de relajación	SI	5	17,2 %		
	NO	24	82,8 %		
	Total	29	100 %		

➤ **Frecuencia de realización de ejercicio físico a medio-largo plazo**

La figura 10 muestra, en aquellos pacientes que acudieron a revisión, el porcentaje de personas en función del número de días a la semana que realizaban ejercicio físico. Así mismo, las figuras 11 y 12 reflejan estos resultados en el grupo de hombres y mujeres respectivamente. El porcentaje más alto de los pacientes realizaban ejercicio a diario, salvo en el grupo de mujeres que lo realizaban con una frecuencia de 5-6 días/semana.

Figura 10. Porcentaje de personas que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en los pacientes que acudieron a la revisión.

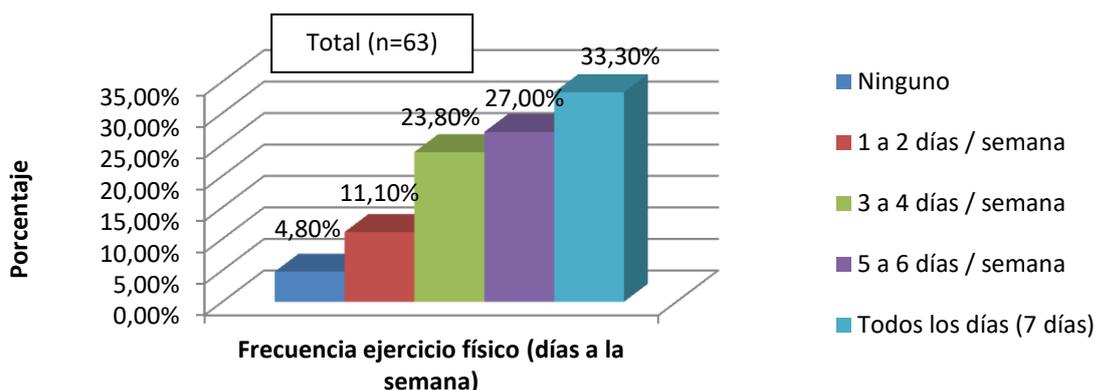


Figura 11. Porcentaje de hombres que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en los hombres que acudieron a la revisión.

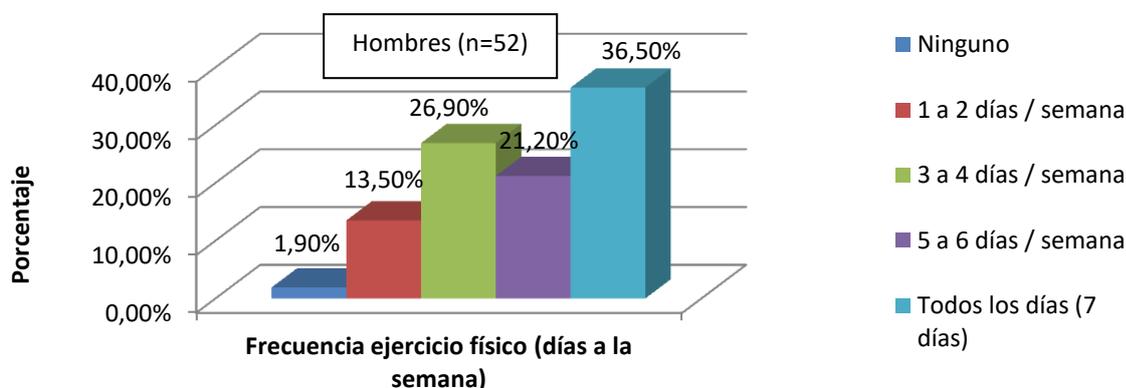
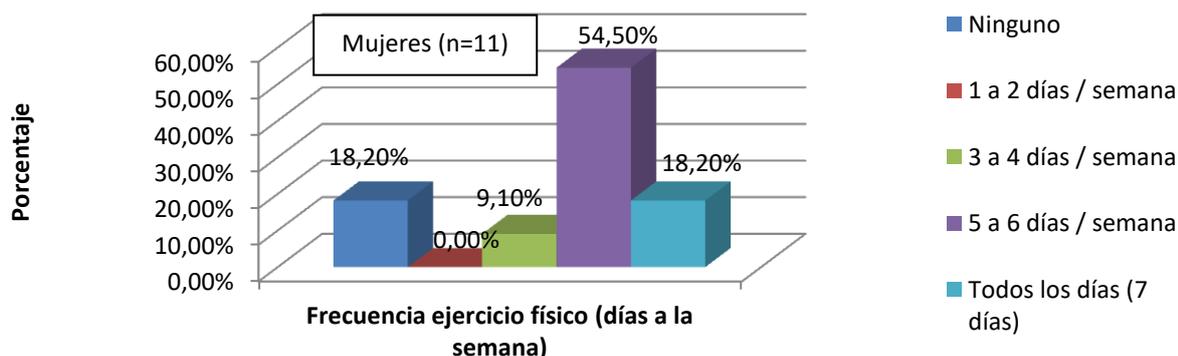


Figura 12. Porcentaje de mujeres que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en las mujeres que acudieron a revisión.



En el análisis por grupos de edad, se observa que tanto en el grupo de personas de \leq de 55 años, como en el grupo de \geq de 56 años, el mayor porcentaje de los pacientes realizaba ejercicio físico a diario (figuras 13 y 14).

Figura 13. Porcentaje de pacientes de \leq de 55 años que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en aquellos pacientes de dicho grupo de edad que acudieron a revisión.

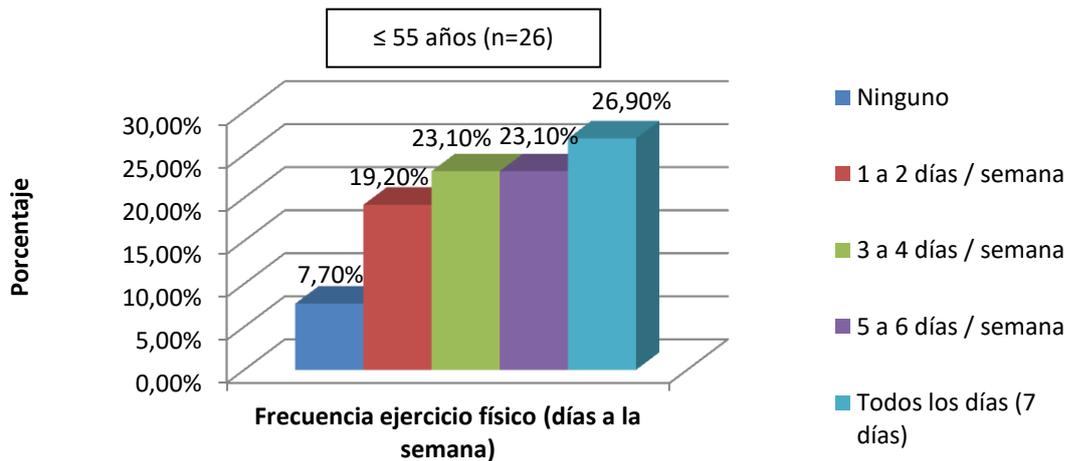
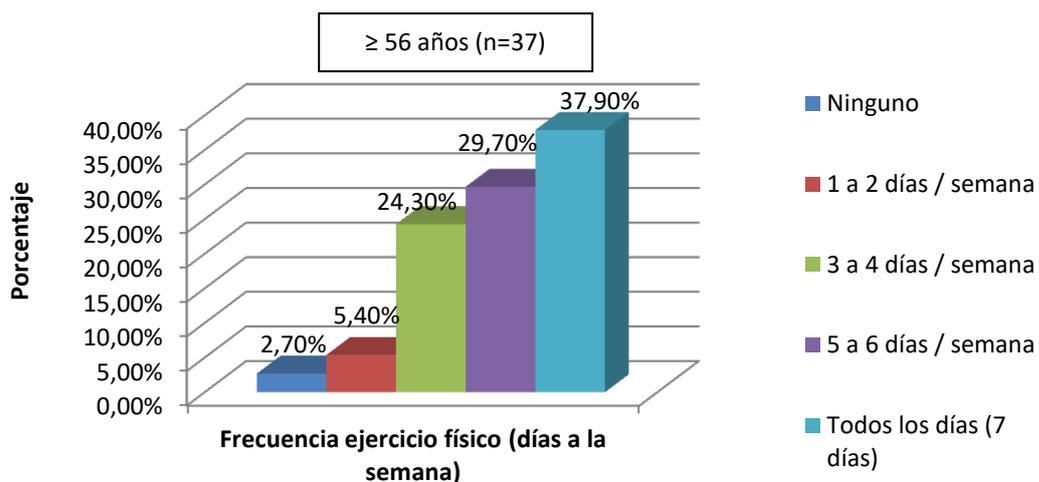


Figura 14. Porcentaje de pacientes de \geq de 56 años que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en aquellos pacientes de dicho grupo de edad que acudieron a revisión.



Según en el análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes, se observa como en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, el mayor porcentaje de los pacientes realizaba ejercicio físico con una frecuencia de 5 a 6 días por semana, mientras que en el grupo de cirugía valvular, lo más frecuente seguía siendo la realización de ejercicio físico a diario (figuras 15 y 16).

Figura 15. Porcentaje de pacientes intervenidos de cirugía de revascularización miocárdica que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en aquellos pacientes que acudieron a revisión con dicha patología.

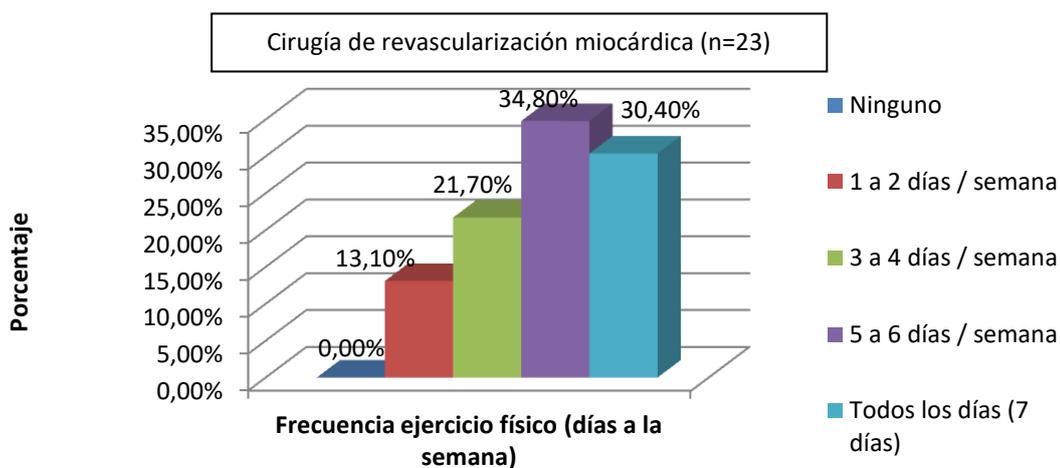
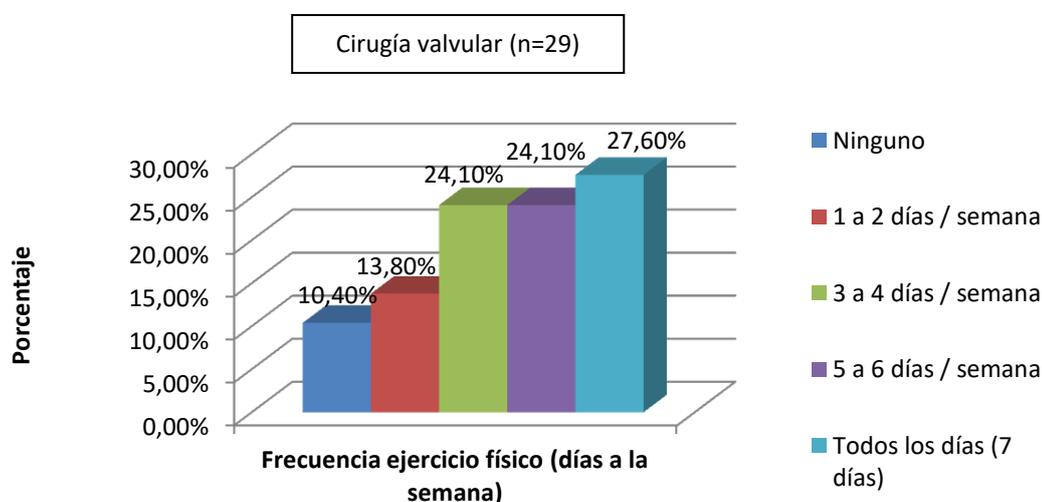


Figura 16. Porcentaje de pacientes intervenidos de una cirugía valvular que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, en función de los días a la semana, en aquellos pacientes que acudieron a revisión con dicha patología.



➤ **Tiempo medio dedicado a la semana de ejercicio físico en 2019**

Las figuras 17 a 19 muestran el porcentaje de personas en función del tiempo (horas a la semana) que practicaban ejercicio físico. El mayor porcentaje de pacientes dedicaban ≥ 7 horas/semana. Este resultado sigue siendo lo más frecuente cuando se analiza por sexos.

Figura 17. Porcentaje de los pacientes que acudieron a revisión que realizaban ejercicio físico a medio-largo plazo, en función de las horas dedicadas a la semana.

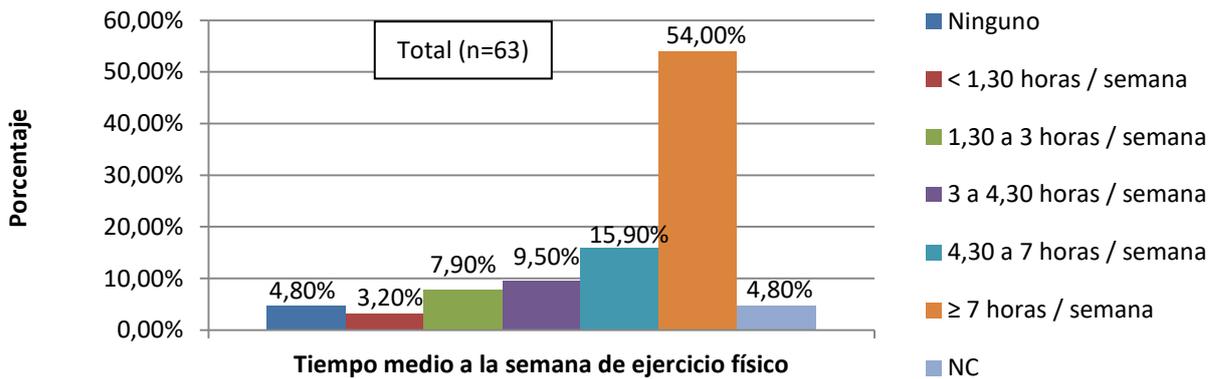


Figura 18. Porcentaje de hombres que realizaban ejercicio físico a medio-largo plazo, en función de las horas dedicadas a la semana.

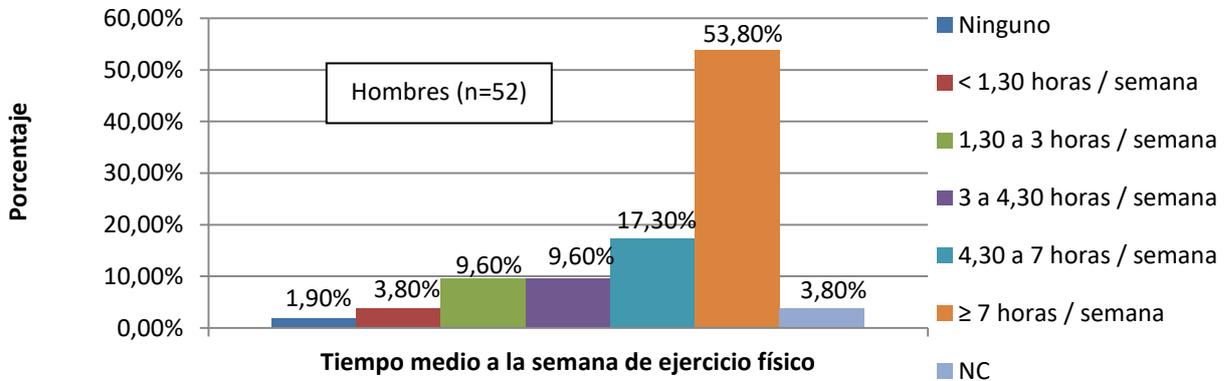
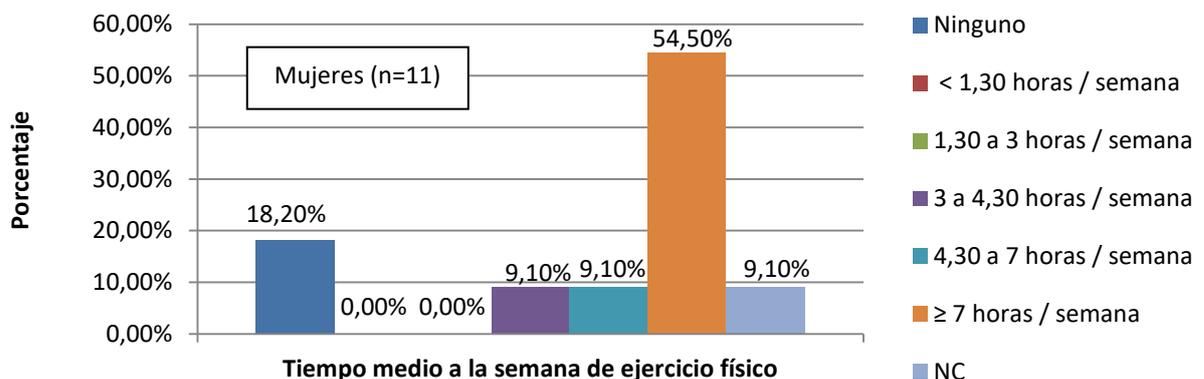


Figura 19. Porcentaje de mujeres que realizaban ejercicio físico a medio-largo plazo, en función de las horas dedicadas a la semana.



Tras el análisis por grupos de edad, se observa que en ambos grupos, lo más frecuente fue la realización de ejercicio físico ≥ 7 horas a la semana (figuras 20 y 21). Así mismo, tras analizar los dos grupos de patología más frecuentes, también fue este rango dedicado al ejercicio lo más frecuente en ambos grupos (figuras 22 y 23).

Figura 20. Porcentaje de pacientes de \leq de 55 años que realizaban ejercicio físico en 2019, en función de las horas dedicadas a la semana para ello.

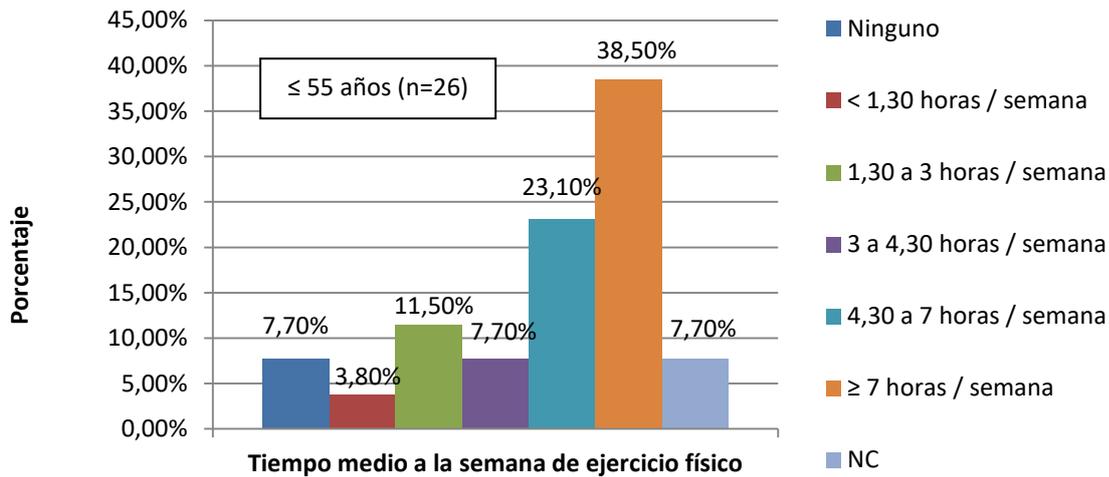


Figura 21. Porcentaje de pacientes \geq de 56 años que realizaban ejercicio físico en 2019, en función de las horas dedicadas a la semana para ello.

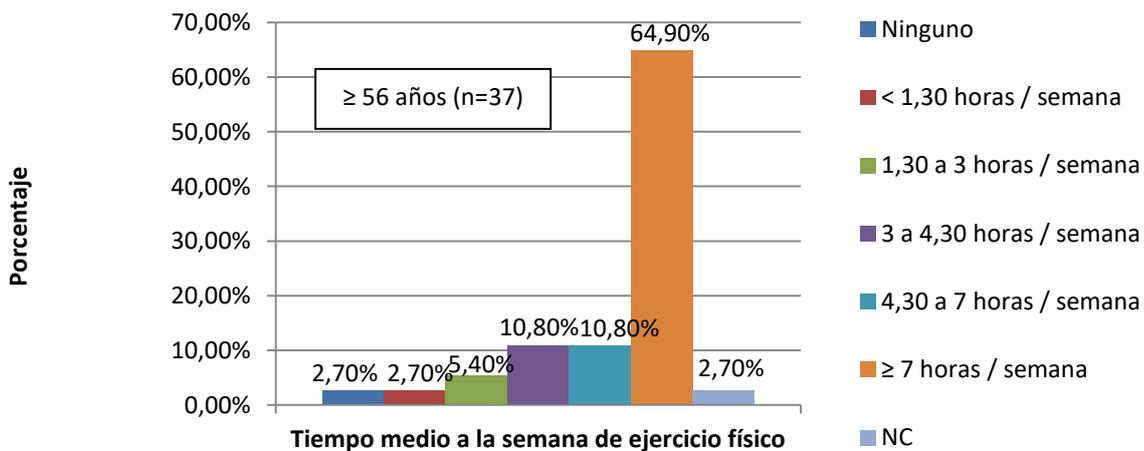


Figura 22. Porcentaje de pacientes que acudieron a la revisión, intervenidos de una cirugía de revascularización miocárdica, que realizaban ejercicio físico en 2019, distribuidos en función de las horas dedicadas a la semana.

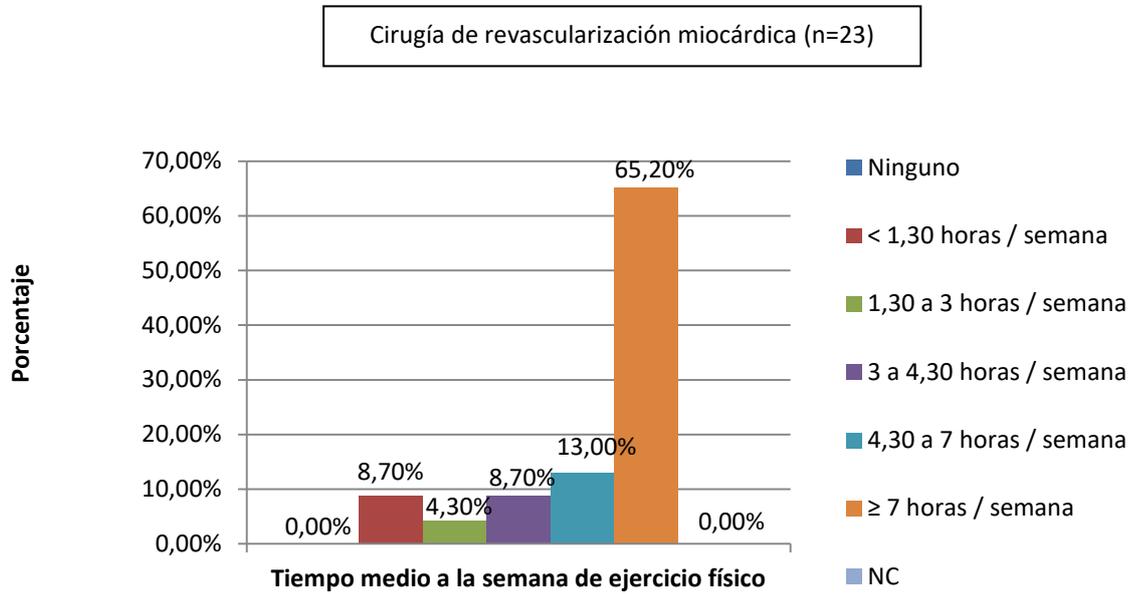
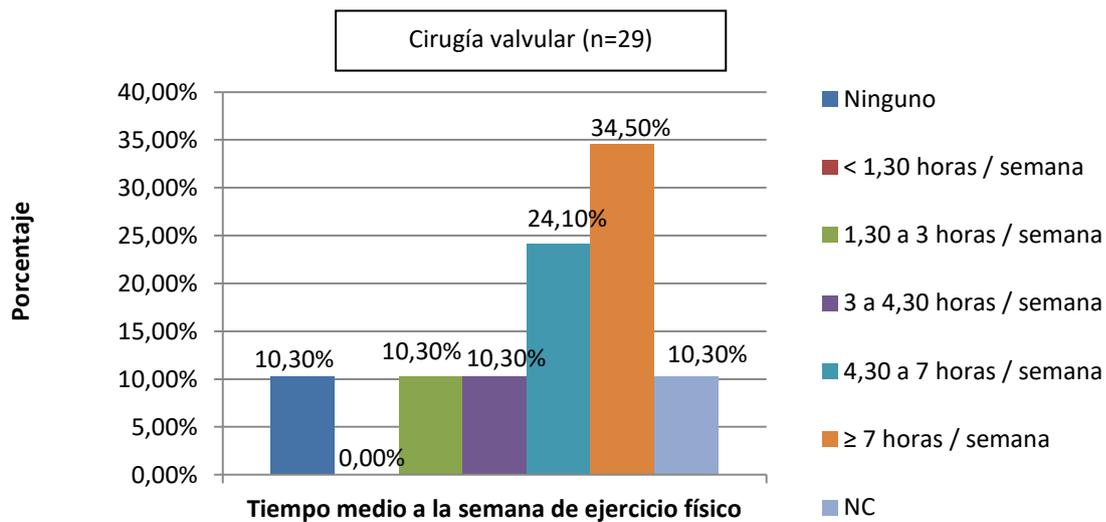


Figura 23. Porcentaje de pacientes que acudieron a la revisión, intervenidos de una cirugía valvular, que continuaban realizando ejercicio físico en 2019, distribuidos en función de las horas dedicadas a la semana.



➤ **Utilización de podómetro para el registro de la actividad física**

Tal y como muestran las tablas 101 a 104, el mayor porcentaje de los pacientes utilizaba un podómetro para el registro de la actividad física en el momento de la valoración en 2019. Estos resultados se obtuvieron tanto en el análisis global, como en el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes. Del total de los pacientes que lo utilizaban, la media de pasos caminando fue $10.351 \pm 3.954,6$ pasos al día, (rango de 4.100 pasos a 21.000 pasos al día). Según el análisis por sexos, la media de pasos en hombres fue 10.424 pasos al día $\pm 4.118,0$ (rango 4.100 a 21.000 pasos al día). En mujeres la media fue 10.000 pasos al día $\pm 3.346,6$ (rango 6.000 a 16.000 pasos al día). Según el análisis por grupos de edad la media de pasos al día en el grupo de \leq de 55 años de edad fue 9.615 pasos al día $\pm 3.069,7$ (rango 7.000 a 15.000 pasos al día) y en el grupo de \geq de 56 años, la media de pasos al día fue 10.786 pasos al día $\pm 4.404,7$ (rango 4.100 a 21.000 pasos al día). Según el análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes, en los pacientes con cirugía de revascularización miocárdica, la media de pasos fue 11.411 pasos al día $\pm 4.624,1$ (rango 5.000 a 21.000 pasos al día) y en el grupo de cirugía valvular, la media de pasos al día fue 9.007 pasos al día $\pm 3.354,2$ (rango 4.100 a 15.000 pasos al día).

Tabla 101. Nº y porcentaje de pacientes que utilizaban el podómetro, para el registro de la actividad física realizada a medio-largo plazo, entre los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión.

Utilización de podómetro	Total pacientes (n=63)	
	n	%
SI	37	58,7%
NO	26	41,3%
Total	63	100%

Tabla 102. Nº y porcentaje de pacientes que utilizaban el podómetro, para el registro de la actividad física realizada a medio-largo plazo, entre los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis por sexos.

		Utilización de podómetro	Total pacientes (n=63)	
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	SI	30	57,7 %
		NO	22	42,3 %
		Total	52	100 %
	Mujeres (n=11)	SI	7	63,6 %
		NO	4	36,4 %
		Total	11	100 %

Tabla 103. Nº y porcentaje de pacientes que utilizaban el podómetro, para el registro de la actividad física realizada a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis por grupos de edad.

		Utilización de podómetro	Total pacientes (n=63)	
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	SI	14	53,8 %
		NO	12	46,2 %
		Total	26	100 %
	≥ 56 años (n=37)	SI	23	62,2 %
		NO	14	37,8 %
		Total	37	100 %

Tabla 104. Nº y porcentaje de pacientes que utilizaban el podómetro, para el registro de la actividad física realizada a medio-largo plazo, en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión, según el análisis de las dos patologías más frecuentes.

		Utilización de podómetro	Total pacientes (n=52)	
			n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	SI	17	73,9 %
		NO	6	26,1 %
		Total	23	100 %
	Cirugía vascular (n=29)	SI	15	51,7 %
		NO	14	48,3 %
		Total	29	100 %

➤ Resultados del cuestionario IPAQ

De los 63 pacientes, sólo respondieron al cuestionario IPAQ 39 personas (61,9%). De aquellos que lo respondieron, los resultados se muestran en las tablas 105 a 108, siendo casi el 80% de ellos personas activas. Por sexos, la mayoría de los hombres, con un 90%, tenían una buena adherencia al ejercicio físico, sin embargo, dentro del grupo de las mujeres prevalecían aquellas que tenían una menor adherencia al ejercicio físico. Por grupos de edad, se observa en ambos grupos un porcentaje muy similar de personas que presentaban una buena adherencia al ejercicio físico (entorno al 80%). En las dos patologías más frecuentes el porcentaje más elevado, en ambas, eran

aquellas que presentaban una buena adherencia al ejercicio físico, siendo un porcentaje superior en el grupo de cirugía de revascularización con respecto al de cirugía valvular (91% y 66% respectivamente).

Tabla 105. Adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, del total de pacientes que contestaron al cuestionario, en función del consumo energético semanal de la actividad física desarrollada.

Adherencia al ejercicio físico	Total pacientes (n=39)	
	n	%
SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	31	79,5 %
NO (< 2000 MET-minuto/semana)	8	20,5 %
Total	39	100%

MET: equivalente metabólico

Tabla 106. Adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, según el análisis por sexos de los pacientes que contestaron al cuestionario, en función del consumo energético semanal de la actividad física desarrollada.

		Adherencia al ejercicio físico	Total pacientes (n=39)	
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=31)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	28	90,3 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	3	9,7 %
		Total	31	100 %
	Mujeres (n=8)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	3	37,5 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	5	62,5 %
		Total	8	100 %

MET: equivalente metabólico

Tabla 107. Adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, según el análisis por grupos de edad de los pacientes que contestaron a cuestionario, en función del consumo energético semanal de la actividad física desarrollada.

		Adherencia al ejercicio físico	Total pacientes (n=39)	
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años(n=15)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	12	80 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	3	20 %
		Total	15	100 %
	>56 años(n=24)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	19	79,2 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	5	20,8 %
		Total	24	100 %

MET: equivalente metabólico

Tabla 108. Adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, según el análisis de las dos patologías más frecuentes, en función del consumo energético semanal de la actividad física desarrollada.

		Adherencia al ejercicio físico	Total pacientes (n=30)	
			n	%
Análisis por grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=12)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	11	91,7 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	1	8,3 %
		Total	12	100 %
	Cirugía valvular (n=18)	SI (≥ 2000 MET-minuto/semana)	12	66,7 %
		NO (< 2000 MET-minuto/semana)	6	33,3 %
		Total	18	100 %

MET: equivalente metabólico

5.5.5. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO A MEDIO-LARGO PLAZO

A continuación, se presenta los resultados de la adherencia al tratamiento farmacológico a medio-largo plazo, de aquellos pacientes que acudieron a la revisión en 2019. Esta adherencia fue valorada con el Test de Morisky Green, siendo el mayor porcentaje de los pacientes cumplidores con el tratamiento farmacológico, tal y como se observa en la tabla 109. Tras el análisis por sexos, en hombres el 80,8 % eran cumplidores y en mujeres lo eran el 100 %. Tras el análisis por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes, también se observa que más del 80% de todos ellos, eran cumplidores con el tratamiento farmacológico (tablas 110 a 112).

Tabla 109. Adherencia al tratamiento farmacológico a medio-largo plazo.

Cumplidor del tratamiento farmacológico	Total pacientes (n=63)	
	N	%
SI	53	84,1 %
NO	10	15,9 %
Total	63	100%

Tabla 110. Adherencia al tratamiento farmacológico, a medio-largo plazo, según el análisis por sexos.

		Cumplidor del tratamiento farmacológico		
			n	%
Análisis por sexos	Hombres (n=52)	SI	42	80,8 %
		NO	10	19,2 %
		Total	52	100 %
	Mujeres (n=11)	SI	11	100 %
		NO	-	-
		Total	11	100 %

Tabla 111. Adherencia al tratamiento farmacológico, a medio-largo plazo, según el análisis por grupos de edad.

		Cumplidor del tratamiento farmacológico		
			n	%
Análisis por grupos de edad	≤ 55 años (n=26)	SI	22	84,6 %
		NO	4	15,4 %
		Total	26	100 %
	≥ 56 años (n=37)	SI	31	83,8 %
		NO	6	16,2 %
		Total	37	100 %

Tabla 112. Adherencia al tratamiento farmacológico, a medio-largo plazo, según el análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes.

		Cumplidor del tratamiento farmacológico		
			n	%
Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	SI	19	82,6 %
		NO	4	17,4 %
		Total	23	100 %
	Cirugía valvular (n=29)	SI	25	86,2 %
		NO	4	13,8 %
		Total	29	100 %

5.5.6. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y NUTRICIONAL

➤ Medidas antropométricas

A continuación, se presentan los resultados de las medidas antropométricas del total de los pacientes que acudieron a la revisión en 2019, así como en cada uno de los grupos en función del sexo, de la edad y en los dos grupos de cirugías más frecuentes (tablas 113 a 120).

○ Talla

Tabla 113. Talla media en metros (m) de los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión en 2019.

Media (n=63)	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1,70	0,085	1,53	1,92

Tabla 114. Resultados en función del sexo, de la talla media de los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión en 2019.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	Hombres (n=52)	1,72 ± 0,077	1,59	1,92
	Mujeres (n=11)	1,62 ± 0,078	1,53	1,77

m: metros; DE: Desviación Estándar

Tabla 115. Resultados por grupos de edad, de la talla media en los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión en 2019.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	≤ 55 años (n=26)	1,73 ± 0,097	1,53	1,92
	≥ 56 años (n=37)	1,68 ± 0,071	1,55	1,85

m: metros; DE: Desviación Estándar

Tabla 116. Resultados en las dos patologías más frecuentes, de la talla media en los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la revisión en 2019.

		Media ± DE	Mínimo	Máximo
Talla (m)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario (n=23)	1,69 ± 0,065	1,60	1,85
	Cirugía valvular (n=29)	1,71 ± 0,099	1,53	1,92

m: metros; DE: Desviación Estándar

○ **Peso, IMC, perímetro abdominal**

Tabla 117. Evaluación del peso, IMC y perímetro abdominal en sus 3 mediciones, en los pacientes que acudieron a revisión a medio-largo plazo.

	Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Peso (Kg)	77,18 ± 12,71 (n=63)	76,94 ± 13,04 (n=59)		0,042
		76,94 ± 13,04 (n=59)	78,07 ± 12,10 (n=63)	0,021
	77,18 ± 12,71 (n=63)		78,07 ± 12,10 (n=63)	ns
IMC (kg/m²)	26,43 ± 3,63 (n=63)	26,21 ± 3,75 (n=59)		0,019
		26,21 ± 3,75 (n=59)	26,82 ± 3,50 (n=63)	0,010
	26,43 ± 3,63 (n=63)		26,82 ± 3,50 (n=63)	ns
Pm. abdominal (cm)	96,00 ± 10,34 (n=62)	94,29 ± 9,95 (n=61)		0,001
		94,29 ± 9,95 (n=61)	99,46 ± 10,58 (n=63)	< 0,001
	96,00 ± 10,34 (n=62)		99,46 ± 10,58 (n=63)	< 0,001

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; kg: kilogramo; Kg/m²: kilogramo/minuto cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis global de los pacientes que acudieron a la revisión en 2019 (tabla 117), se observó una reducción/mejoría estadísticamente significativa en estas 3 variables a la finalización de la rehabilitación cardíaca con respecto a su inicio. Sin embargo, en las 3 variables se observa un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la finalización tras la rehabilitación. Igualmente se observa un aumento/empeoramiento en las 3 mediciones en su valoración a medio-largo plazo con respecto al inicio de la rehabilitación cardíaca, pero únicamente fue estadísticamente significativo en la variable del perímetro abdominal.

En el análisis por sexos (tabla 118), en el grupo de los hombres se observó una disminución/mejoría estadísticamente significativa en el peso, en el IMC y en el perímetro abdominal tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca con respecto a su inicio. En las mujeres se observó una ligera disminución/mejoría en las 3 variables, tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca con respecto a su inicio, aunque ésta no fue estadísticamente significativa. Por otro lado, a medio-largo plazo, en el grupo de los hombres, se observó un aumento/empeoramiento en las 3 variables con respecto al inicio y al final del programa, no siendo estadísticamente significativo en el caso del peso y del IMC, pero sí lo fue en el perímetro abdominal. En el grupo de mujeres, a medio-largo plazo, se produjo un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo en las 3 variables con respecto la valoración inicial del programa, así como en relación a la finalización del mismo.

Tabla 118. Evaluación del peso, IMC y perímetro abdominal en las 3 mediciones de los pacientes que acudieron a revisión a medio-largo plazo. Resultados en función del sexo.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Peso (Kg)	Hombre	79,91 ± 11,85 (n=52)	79,88 ± 12,13 (n=48)		0,048
			79,88 ± 12,13 (n=48)	80,36 ± 11,38 (n=52)	ns
		79,91 ± 11,85 (n=52)		80,36 ± 11,38 (n=52)	ns
	Mujer	64,30 ± 8,02 (n=11)	64,12 ± 8,48 (n=11)		ns
			64,12 ± 8,48 (n=11)	67,22 ± 9,45 (n=11)	0,010
		64,30 ± 8,02 (n=11)		67,22 ± 9,45 (n=11)	0,017
IMC (kg/m ²)	Hombre	26,89 ± 3,64 (n=52)	26,67 ± 3,79 (n=48)		0,018
			26,67 ± 3,79 (n=48)	27,12 ± 3,48 (n=52)	ns
		26,89 ± 3,64 (n=52)		27,12 ± 3,48 (n=52)	ns
	Mujer	24,27 ± 2,87 (n=11)	24,21 ± 2,96 (n=11)		ns
			24,21 ± 2,96 (n=11)	25,42 ± 3,41 (n=11)	0,007
		24,27 ± 2,87 (n=11)		25,42 ± 3,41 (n=11)	0,008
Pm. abdominal (cm)	Hombre	98,08 ± 9,69 (n=51)	96,31 ± 9,27 (n=50)		0,003
			96,31 ± 9,27 (n=50)	100,99 ± 10,27 (n=52)	< 0,001
		98,08 ± 9,69 (n=51)		100,99 ± 10,27 (n=52)	0,006
	Mujer	86,36 ± 7,71 (n=11)	85,13 ± 7,74 (n=11)		ns
			85,13 ± 7,74 (n=11)	92,22 ± 9,31 (n=11)	0,002
		86,36 ± 7,71 (n=11)		92,22 ± 9,31 (n=11)	0,010

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; kg: kilogramo; Kg/m²: kilogramo/minuto cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tal y como muestra el análisis por grupos de edad (tabla 119), la reducción/mejoría observada en las 3 variables al final de la rehabilitación con respecto a su inicio, no fue estadísticamente significativa en el grupo de personas ≤ de 55 años, al contrario que en el grupo de ≥ de 56 años, donde esas reducciones/mejorías en los valores sí que lo fueron. Sin embargo, con el paso del tiempo (valoración a medio-largo plazo), en ambos grupos de edad, aumentaron/empeoraron las cifras en sus 3 variables, tanto si se compara con los valores de inicio, así como tras la finalización del programa, aunque no en todos los casos lo hizo de manera estadísticamente significativa.

Tabla 119. Evaluación del peso, IMC y perímetro abdominal, en las 3 mediciones de los pacientes que acudieron a revisión a medio-largo plazo. Resultados en función del grupo de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Peso (kg)	≤ 55 años	77,32 ± 13,15 (n=26)	77,17 ± 13,66 (n=26)		ns
			77,17 ± 13,66 (n=26)	77,87 ± 12,36 (n=26)	ns
		77,32 ± 13,15 (n=26)		77,87 ± 12,36 (n=26)	ns
	≥ 56 años	77,09 ± 12,58 (n=37)	76,77 ± 12,74 (n=33)		0,012
			76,77 ± 12,74 (n=33)	78,20 ± 12,07 (n=37)	0,014
		77,09 ± 12,58 (n=37)		78,20 ± 12,07 (n=37)	ns
IMC (Kg/m ²)	≤ 55 años	25,82 ± 4,03 (n=26)	25,71 ± 4,15 (n=26)		ns
			25,71 ± 4,15 (n=26)	25,90 ± 3,80 (n=26)	ns
		25,82 ± 4,03 (n=26)		25,90 ± 3,80 (n=26)	ns
	≥ 56 años	26,86 ± 3,32 (n=37)	26,60 ± 3,42 (n=33)		0,017
			26,60 ± 3,42 (n=33)	27,47 ± 3,17 (n=37)	0,002
		26,86 ± 3,32 (n=37)		27,47 ± 3,17 (n=37)	0,016
Pm. abdominal (cm)	≤ 55 años	93,69 ± 10,22 (n=26)	92,92 ± 10,62 (n=26)		ns
			92,92 ± 10,62 (n=26)	98,32 ± 11,75 (n=26)	0,002
		93,69 ± 10,22 (n=26)		98,32 ± 11,75 (n=26)	0,021
	≥ 56 años	97,66 ± 10,25 (n=36)	95,31 ± 9,44 (n=35)		0,002
			95,31 ± 9,44 (n=35)	100,25 ± 9,76 (n=37)	< 0,001
		97,66 ± 10,25 (n=36)		100,25 ± 9,76 (n=37)	0,004

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; kg: kilogramo; Kg/m²: kilogramo/minuto cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes (tabla 120), no hubo diferencias estadísticamente significativas, en la variable peso, en ninguna de las 3 comparaciones en ninguno de los dos subgrupos. Con respecto al IMC, en el grupo de cirugía valvular se observó, en la valoración a medio-largo plazo, un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo en comparación con la valoración al final del programa. Por último, con respecto al perímetro abdominal, se observó un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo en el grupo de cirugía de revascularización, en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la finalización del programa de rehabilitación, y en el grupo de cirugía valvular un aumento/empeoramiento estadísticamente significativo, en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la valoración inicial y final de la rehabilitación.

Tabla 120. Evaluación del peso, IMC y perímetro abdominal, en las 3 mediciones de los pacientes que acudieron a revisión a largo plazo. Resultados en función de las dos patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Peso (Kg)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	78,03 ± 12,51 (n=23)	78,96 ± 12,99 (n=19)		ns
			78,96 ± 12,99 (n=19)	78,93 ± 10,87 (n=23)	ns
		78,03 ± 12,51 (n=23)		78,93 ± 10,87 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	76,76 ± 13,25 (n=29)	76,24 ± 13,40 (n=29)		ns
			76,24 ± 13,40 (n=29)	77,70 ± 12,88 (n=29)	ns
		76,76 ± 13,25 (n=29)		77,70 ± 12,88 (n=29)	ns
IMC (Kg/m ²)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	27,10 ± 3,77 (n=23)	27,07 ± 4,17 (n=19)		ns
			27,07 ± 4,17 (n=19)	27,42 ± 2,83 (n=23)	ns
		27,10 ± 3,77 (n=23)		27,42 ± 2,83 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	25,84 ± 3,43 (n=29)	25,74 ± 3,42 (n=29)		ns
			25,74 ± 3,42 (n=29)	26,44 ± 3,77 (n=29)	0,040
		25,84 ± 3,43 (n=29)		26,44 ± 3,77 (n=29)	ns
Pm. abdominal (cm)	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	97,95 ± 8,92 (n=22)	96,52 ± 9,58 (n=21)		ns
			96,52 ± 9,58 (n=21)	99,63 ± 7,25 (n=23)	0,011
		97,95 ± 8,92 (n=22)		99,63 ± 7,25 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	93,41 ± 11,33 (n=29)	92,53 ± 11,01 (n=29)		ns
			92,53 ± 11,01 (n=29)	98,50 ± 12,99 (n=29)	< 0,001
		93,41 ± 11,33 (n=29)		98,50 ± 12,99 (n=29)	0,006

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; kg: kilogramo; Kg/m²: kilogramo/minuto cuadrado; Pm: perímetro; cm: centímetro; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

➤ **Adherencia a la dieta mediterránea**

Con respecto a la adherencia a la dieta mediterránea (tabla 121), se observó una mejoría estadísticamente significativa en la valoración inmediata tras el programa de rehabilitación en comparación con los valores previos. Sin embargo, a medio-largo plazo, se observó un empeoramiento estadísticamente significativo con respecto a la finalización de la rehabilitación, aunque sin alcanzar los valores iniciales. A pesar de ello, la puntuación a medio-largo plazo seguía siendo más elevada/mejor que la de los valores previos a la rehabilitación de forma estadísticamente significativa.

Tabla 121. Adherencia a la dieta mediterránea, medida con el cuestionario PREDIMED, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

	Antes de la rehabilitación	Después de la rehabilitación	Valoración en 2019	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
	7,89 ± 1,94 (n=47)	10,07 ± 1,85 (n=45)		< 0,001
		10,07 ± 1,85 (n=45)	8,51 ± 1,83 (n=63)	< 0,001
	7,89 ± 1,94 (n=47)		8,51 ± 1,83 (n=63)	0,033

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística

El análisis por sexos (tabla 122), refleja cómo, en ambos sexos, la adherencia a la dieta mediterránea aumentó/mejoró de forma estadísticamente significativa al finalizar el programa de rehabilitación con respecto a la valoración previa a la rehabilitación. Sin embargo, a medio-largo plazo, se observa una pérdida de esa adherencia con respecto a la finalización del programa, siendo esta disminución estadísticamente significativa sólo en el grupo de hombres. En ninguno de los dos sexos, los valores a medio-largo plazo alcanzaron los valores iniciales, siendo sus cifras mejores que las de inicio, sin ser estadísticamente significativo.

Tabla 122. Adherencia a la dieta mediterránea, medida con el cuestionario PREDIMED, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados analizados por sexos.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	Hombre	7,95 ± 1,87 (n=39)	10,03 ± 1,72 (n=37)		< 0,001
			10,03 ± 1,72 (n=37)	8,44 ± 1,73 (n=52)	< 0,001
		7,95 ± 1,87 (n=39)		8,44 ± 1,73 (n=52)	ns
	Mujer	7,63 ± 2,38 (n=8)	10,25 ± 2,49 (n=8)		0,041
			10,25 ± 2,49 (n=8)	8,82 ± 2,31 (n=11)	ns
		7,63 ± 2,38 (n=8)		8,82 ± 2,31 (n=11)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis por grupos de edad (tabla 123) se sigue observando, en ambos grupos, una mejoría estadísticamente significativa en la adherencia a la dieta mediterránea en la valoración final al programa de rehabilitación, con respecto a su inicio. Sin embargo, a medio-largo plazo empeoró esta adherencia de manera estadísticamente significativa en ambos grupos de edad, con respecto la valoración final de la rehabilitación. A pesar de este empeoramiento a medio-largo plazo, los pacientes de ambos grupos de edad, seguían teniendo una mejor adherencia a la dieta mediterránea que al inicio del programa, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Tabla 123. Adherencia a la dieta mediterránea, medida con el cuestionario PREDIMED, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	≤ 55 años	7,48 ± 1,91 (n=21)	9,95 ± 1,93 (n=22)		< 0,001
			9,95 ± 1,93 (n=22)	8,27 ± 2,01 (n=26)	0,008
		7,48 ± 1,91 (n=21)		8,27 ± 2,01 (n=26)	ns
	≥ 56 años	8,23 ± 1,94 (n=26)	10,17 ± 1,80 (n=23)		< 0,001
			10,17 ± 1,80 (n=23)	8,68 ± 1,70 (n=37)	0,002
		8,23 ± 1,94 (n=26)		8,68 ± 1,70 (n=37)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis de los dos grupos de patología más frecuentes (tabla 124), se observa un aumento estadísticamente significativo en la adherencia, en ambos grupos, al finalizar el programa de rehabilitación con respecto al inicio del mismo. Sin embargo, a medio-largo plazo, esta adherencia empeora de manera estadísticamente significativa, en ambos grupos, con respecto a la observada al final del programa. A pesar de ello, la adherencia en 2019, en ambos grupos, seguía siendo mejor que la del inicio del programa, pero sólo fue estadísticamente significativa esta mejoría en el grupo de cirugía de revascularización. En ninguno de los dos grupos, las puntuaciones a medio-largo plazo descendieron hasta los valores iniciales.

Tabla 124. Adherencia a la dieta mediterránea, medida con el cuestionario PREDIMED, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Resultados en los dos grupos de patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación en el cuestionario PREDIMED	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	8,13 ± 2,12 (n=16)	10,31 ± 2,05 (n=16)		< 0,001
			10,31 ± 2,05 (n=16)	8,91 ± 1,97 (n=23)	0,016
		8,13 ± 2,12 (n=16)		8,91 ± 1,97 (n=23)	0,036
	Cirugía valvular	7,78 ± 2,02 (n=23)	10,23 ± 1,82 (n=22)		< 0,001
			10,23 ± 1,82 (n=22)	8,28 ± 1,79 (n=29)	0,003
		7,78 ± 2,02 (n=23)		8,28 ± 1,79 (n=29)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

5.5.7. VALORACIÓN PSICOLÓGICA

➤ Ansiedad-Depresión

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de la valoración de la ansiedad y de la depresión, mediante la escala de Goldberg de ansiedad y depresión, utilizada tanto al inicio, al final de la rehabilitación cardíaca y a medio-largo plazo.

En el análisis de total de los 63 pacientes que acudieron a revisión (tabla 125), se observó una reducción/mejoría estadísticamente significativa en las puntuaciones de las dos subescalas (ansiedad y depresión) tras la finalización del programa de rehabilitación, en comparación con los valores de inicio.

Sin embargo, en la valoración a medio-largo plazo se observó un empeoramiento/aumento no estadísticamente significativo, de los niveles de ansiedad y depresión, con respecto a la finalización de la rehabilitación. Este empeoramiento/aumento, sin embargo, no alcanzó los niveles previos a la rehabilitación en ninguna de las dos subescalas. Las puntuaciones seguían siendo menores/mejores a medio-largo plazo, con respecto a los niveles del inicio, de forma estadísticamente significativa en la subescala de la ansiedad pero no estadísticamente significativa en la subescala de la depresión.

En ninguna de las dos subescalas (ansiedad y depresión) se alcanzaban las cifras para considerarse patológicas, en ninguna de las 3 valoraciones realizadas.

Tabla 125. Puntuaciones medias de la escala GOLDBERG de ansiedad y depresión de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

	Antes de la rehabilitación	Después de la rehabilitación	Valoración del 2019	
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
Puntuación en la escala GOLDBERG-ansiedad	3,97 ± 2,75 (n=61)	2,55 ± 2,49 (n=55)		< 0,001
		2,55 ± 2,49 (n=55)	3,00 ± 2,84 (n=63)	ns
	3,97 ± 2,75 (n=61)		3,00 ± 2,84 (n=63)	0,005
Puntuación en la escala GOLDBERG-depresión	1,82 ± 1,61 (n=61)	1,15 ± 1,73 (n=55)		0,002
		1,15 ± 1,73 (n=55)	1,73 ± 1,96 (n=63)	ns
	1,82 ± 1,61 (n=61)		1,73 ± 1,96 (n=63)	ns

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

En el análisis por sexos (tabla 126), se observa que, en el grupo de las mujeres no hay diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las comparaciones de las 3 mediciones, ni en la valoración de la ansiedad, ni en la depresión. Destacar que las 3 mediciones de la ansiedad, (al inicio, al final y en la valoración del 2019), alcanzaban valores para ser considerados patológicos. Con respecto a la depresión, los resultados observados también eran patológicos en la valoración inicial y a medio-largo plazo.

En el grupo de los hombres, se observa una mejoría/reducción estadísticamente significativa en la puntuación de la escala de ansiedad y depresión tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca con respecto al inicio. A medio-largo plazo, empeoraron ambas subescalas de forma no estadísticamente significativa con respecto a la finalización del programa. Sin embargo, tanto la ansiedad como la depresión, en la valoración a medio-largo plazo, era mejor/menor con respecto a la valoración de inicio, pero siendo sólo la mejoría estadísticamente significativa en la ansiedad.

Tabla 126. Puntuaciones medias de la escala GOLDBERG de ansiedad y depresión, en el grupo de hombres y mujeres que acudieron a revisión en 2019.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación GOLDBERG-ansiedad	Hombre	3,64 ± 2,78 (n=50)	2,17 ± 2,42 (n=47)		< 0,001
			2,17 ± 2,42 (n=47)	2,48 ± 2,56 (n=52)	ns
		3,64 ± 2,78 (n=50)		2,48 ± 2,56 (n=52)	0,004
	Mujer	5,45 ± 2,11 (n=11)	4,75 ± 1,66 (n=8)		ns
			4,75 ± 1,66 (n=8)	5,45 ± 2,94 (n=11)	ns
		5,45 ± 2,11 (n=11)		5,45 ± 2,94 (n=11)	ns
Puntuación GOLDBERG-depresión	Hombre	1,70 ± 1,60 (n=50)	1,06 ± 1,78 (n=47)		0,005
			1,06 ± 1,78 (n=47)	1,48 ± 1,86 (n=52)	ns
		1,70 ± 1,60 (n=50)		1,48 ± 1,86 (n=52)	ns
	Mujer	2,36 ± 1,62 (n=11)	1,63 ± 1,40 (n=8)		ns
			1,63 ± 1,40 (n=8)	2,91 ± 2,07 (n=11)	ns
		2,36 ± 1,62 (n=11)		2,91 ± 2,07 (n=11)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Por grupos de edad (tabla 127), se observa una reducción estadísticamente significativa en la ansiedad y en la depresión, al finalizar el programa de rehabilitación, con respecto a los niveles previos, en ambos grupos (\leq de 55 años y \geq de 56 años).

Con respecto a la ansiedad, en el grupo de \leq de 55 años, se ha observado un empeoramiento/aumento estadísticamente significativo a medio-largo plazo con respecto a los niveles que presentaban al final del programa, llegando incluso a los niveles iniciales, no habiendo diferencias estadísticamente significativas con respecto a las puntuaciones de inicio. Sin embargo, en el grupo de pacientes de \geq de 56 años, a medio-largo plazo se ha observado una reducción/mejoría no estadísticamente significativa de la ansiedad con respecto a los niveles tras la finalización del programa, pero siendo estadísticamente significativa esa mejoría si lo comparamos con los niveles previos a la rehabilitación. Destacar que en el grupo de \leq de 55 años, tanto en la valoración inicial como en la valoración a medio-largo plazo, las cifras de la ansiedad alcanzaban valores considerados patológicos.

Con respecto a la depresión, en el grupo de \leq 55 años, a medio-largo plazo, se observa un empeoramiento/aumento estadísticamente significativo con respecto a los resultados que presentaban al final de la rehabilitación y con respecto a los valores de inicio. Por el contrario, la depresión en el grupo de \geq de 56 años, mejoró discretamente de forma no estadísticamente significativa, a medio-largo plazo, con respecto a la finalización del programa, pero siendo la mejoría estadísticamente significativa si se compara con los resultados anteriores al programa de rehabilitación. Con respecto a la depresión, sólo en el grupo de \leq de 55 años, en la valoración a medio-largo plazo, se observaron cifras consideradas patológicas.

Tabla 127. Puntuaciones medias de la escala GOLDBERG de ansiedad y depresión, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019. Análisis realizado por grupos de edad.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	p
		Media \pm DE	Media \pm DE	Media \pm DE	
Puntuación GOLDBERG-ansiedad	\leq 55 años	4,15 \pm 2,82 (n=26)	2,58 \pm 2,50 (n=24)		0,003
			2,58 \pm 2,50 (n=24)	4,15 \pm 3,02 (n=26)	0,002
		4,15 \pm 2,82 (n=26)		4,15 \pm 3,02 (n=26)	ns
	\geq 56 años	3,83 \pm 2,72 (n=35)	2,52 \pm 2,52 (n=31)		0,004
			2,52 \pm 2,52 (n=31)	2,19 \pm 2,43 (n=37)	ns
		3,83 \pm 2,72 (n=35)		2,19 \pm 2,43 (n=37)	0,002
Puntuación GOLDBERG-depresión	\leq 55 años	1,77 \pm 1,63 (n=26)	1,08 \pm 1,69 (n=24)		0,013
			1,08 \pm 1,69 (n=24)	2,58 \pm 2,45 (n=26)	0,001
		1,77 \pm 1,63 (n=26)		2,58 \pm 2,45 (n=26)	0,026
	\geq 56 años	1,86 \pm 1,63 (n=35)	1,19 \pm 1,79 (n=31)		0,033
			1,19 \pm 1,79 (n=31)	1,14 \pm 1,25 (n=37)	ns
		1,86 \pm 1,63 (n=35)		1,14 \pm 1,25 (n=37)	0,028

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; $p < 0,05$ Significación estadística; ns: no significativo

Al analizar los resultados en los dos grupos de patologías más frecuentes (tabla 128), se han observado mejorías estadísticamente significativas, en los niveles de ansiedad y depresión, tras la finalización del programa de rehabilitación, con respecto a los niveles previos, en ambos grupos.

En el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, a medio-largo plazo, se ha observado una discreta mejoría de los niveles de ansiedad con respecto a los niveles tras la finalización del programa, sin ser estadísticamente significativa, pero una mejoría estadísticamente significativa a medio-largo plazo en relación a los valores iniciales. Con respecto a los niveles de depresión en este grupo, a medio-largo plazo, se observó un empeoramiento/aumento con respecto a los valores finales de la rehabilitación y una mejoría/descenso de los niveles con respecto a los valores iniciales, en ambos casos de manera no estadísticamente significativa.

En el grupo de cirugía valvular, destacar que los niveles de ansiedad empeoraron a medio largo plazo con respecto a los niveles tras la finalización del programa, pero mejoraron con respecto a los niveles iniciales (sin ser estas diferencias estadísticamente significativas). Con respecto a la depresión, se ha observado un empeoramiento de los niveles a medio-largo plazo con respecto a los niveles tras finalizar el programa, así como con respecto a los niveles iniciales, aunque en ambos casos las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

En ninguna de las 3 mediciones de ambos grupos se alcanzaron cifras patológicas.

Tabla 128. Puntuaciones medias en la escala GOLDBERG de ansiedad y depresión de los pacientes que acudieron a revisión. Análisis realizado en los dos grupos de patologías más frecuentes.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	P
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	
Puntuación GOLDBERG- ansiedad	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	3,67 ± 2,65 (n=21)	2,10 ± 2,61 (n=20)		0,009
			2,10 ± 2,61 (n=20)	2,04 ± 2,36 (n=23)	ns
		3,67 ± 2,65 (n=21)		2,04 ± 2,36 (n=23)	0,008
	Cirugía valvular	3,86 ± 2,69 (n=29)	2,84 ± 2,49 (n=25)		0,020
			2,84 ± 2,49 (n=25)	3,48 ± 3,00 (n=29)	ns
		3,86 ± 2,69 (n=29)		3,48 ± 3,00 (n=29)	ns
Puntuación GOLDBERG- depresión	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	1,52 ± 1,53 (n=21)	0,85 ± 1,63 (n=20)		0,024
			0,85 ± 1,63 (n=20)	1,43 ± 1,53 (n=23)	ns
		1,52 ± 1,53 (n=21)		1,43 ± 1,53 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	1,69 ± 1,67 (n=29)	1,00 ± 1,60 (n=25)		0,036
			1,00 ± 1,60 (n=25)	1,90 ± 2,27 (n=29)	ns
		1,69 ± 1,67 (n=29)		1,90 ± 2,27 (n=29)	ns

RHB: rehabilitación; DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

➤ **Valoración de la calidad de vida**

La tabla 129, muestra la valoración de la calidad de vida medida mediante el cuestionario SF-36, en los 3 momentos de evaluación (al inicio, al final de la rehabilitación y a medio-largo plazo), en el grupo de los 63 pacientes que acudió a la revisión en 2019. Además, se muestran los resultados tras el análisis por sexos, por grupos de edad y en los dos grupos de patologías más frecuentes (tablas 130 a 132).

En el análisis global (tabla 129) destacar, que se produjo una mejoría estadísticamente significativa en todas las dimensiones de la calidad de vida tras la finalización del programa de rehabilitación con respecto a la calidad de vida previa al programa (excepto en el rol emocional en el que la mejoría no fue estadísticamente significativa).

Tanto en las dimensiones de la salud general, el dolor corporal, la vitalidad y la salud mental, a medio-largo plazo, se observa un discreto empeoramiento con respecto a la finalización del programa, aunque sin alcanzar los valores iniciales, es decir, seguían siendo estas puntuaciones mejores que los valores de inicio. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, salvo en el caso del dolor corporal y de la vitalidad, donde se observó que la mejoría en la valoración a medio-largo plazo con respecto al inicio de la rehabilitación, fue estadísticamente significativa.

Por el contrario, en las dimensiones de la función física, el rol físico, el rol emocional y la función social, a medio-largo plazo, se observó una mejoría con respecto a la valoración final del programa, aunque no fueron estadísticamente significativas esas diferencias. También se observaba una mejoría en todas ellas a medio-largo plazo con respecto al inicio del programa, pero sólo los cambios fueron estadísticamente significativos en las dimensiones de la función física, el rol físico y la función social.

En el análisis por sexos (tabla 130), se observa en ambos sexos una mejoría en todas las dimensiones de la calidad de vida tras la finalización del programa, con respecto al inicio del mismo, siendo estas mejorías estadísticamente significativas en la mayoría de las dimensiones, excepto en la salud general, el rol emocional y la salud mental en los hombres; y el rol físico, el rol emocional, la función social y el dolor corporal en las mujeres.

Sin embargo, en la valoración a medio-largo plazo, se observa que algunas de las dimensiones empeoran con respecto a la medición tras la finalización del programa, como por ejemplo: la salud general, la vitalidad y la salud mental en ambos sexos, (siendo sólo estadísticamente significativas las diferencias en la salud general en las mujeres); por otro lado: en el rol físico, el rol emocional, la función social en las mujeres (en todas ellas se observó una reducción en la puntuación no estadísticamente significativa) y en el dolor corporal en los hombres (una reducción no estadísticamente significativa).

Hubo ciertas dimensiones de la calidad de vida que en la valoración a medio-largo plazo mejoraron con respecto a la finalización del programa de rehabilitación. Son las siguientes: la función física en ambos sexos; el rol físico, el rol emocional, la función

social en los hombres y el dolor corporal en las mujeres; sin embargo en todas ellas, estas mejorías no fueron estadísticamente significativas.

Por último, se observa que en todas las dimensiones de la calidad de vida en ambos sexos, independientemente de si mejoraron o empeoraron en su valoración a medio-largo plazo con respecto a la finalización del programa, todas sus puntuaciones son mejores que los valores previos al programa, siendo las mejorías estadísticamente significativas en el caso de la función física y la función social en ambos sexos; y en el rol físico, el dolor corporal y la vitalidad en los hombres.

Tras el análisis por grupos de edad (tabla 131), se observa que en ambos grupos, mejora la calidad de vida en todas sus dimensiones tras la realización de la rehabilitación cardíaca con respecto al inicio, siendo estadísticamente significativas estas mejorías en las dimensiones de la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad en ambos sexos; la salud general en el grupo de personas de \geq de 56 años y la salud mental en el grupo de personas de \leq de 55 años.

Tal y como se observa, estas mejorías tras la finalización del programa, en algunos casos se mantienen a medio-largo plazo, incluso siguen mejorando como es el caso de la función física en el grupo de \leq de 55 años; el rol físico en los dos grupos de edad; el rol emocional, la función social y la salud mental en el grupo de \geq de 56 años. Sin embargo, estas mejorías no fueron estadísticamente significativas a medio-largo plazo con respecto a la finalización del programa, a excepción de la función social en el grupo de personas de \geq de 56 años, que sí que lo fue. En el resto de las dimensiones, se observó un empeoramiento en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la finalización de la rehabilitación, siendo este empeoramiento estadísticamente significativo en la dimensión de la salud general, el dolor corporal y la salud mental en el grupo de personas de \leq de 55 años.

Por último, independientemente de si se produjo un empeoramiento o mejoría de las dimensiones de la calidad de vida a medio-largo plazo con respecto a la finalización del programa; en todas ellas se observa que a medio-largo plazo los valores en todas las dimensiones son mejores con respecto a los valores del inicio de la rehabilitación, a excepción de la salud general y la salud mental en pacientes de \leq de 55 años, donde los valores eran peores a los de inicio, aunque sin observarse diferencias estadísticamente significativas. Entre las dimensiones que sí mejoraron en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la valoración inicial, se observa que las mejorías, en la mayoría de ellas, son estadísticamente significativas a excepción de la salud general y la salud mental en el grupo de \geq de 56 años; y en el rol emocional, la función social y el dolor corporal en el grupo de personas de \leq de 55 años.

Del análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes, se obtienen los resultados mostrados en la tabla 132. En primer lugar, se observa en ambos grupos, que todas las dimensiones de la calidad de vida mejoran tras la realización de la rehabilitación cardíaca con respecto al inicio del programa. Las mejorías observadas son

estadísticamente significativas en el caso de la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad, en ambos grupos de patologías.

Por otro lado, se debe destacar como resultado positivo, que en las dimensiones del rol físico y del rol emocional en el grupo de cirugía de revascularización, así como la dimensión de la función física en el grupo de cirugía valvular, las mejorías alcanzadas después de la finalización del programa se mantenían a medio-largo plazo, incluso mejoraron discretamente aunque de forma no estadísticamente significativa. En el resto de las dimensiones, se observó un empeoramiento en la valoración a medio-largo plazo con respecto a los valores alcanzados tras la rehabilitación, siendo únicamente este empeoramiento estadísticamente significativo en el caso de las dimensiones de la salud general en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica y en la dimensión del dolor corporal en el grupo de cirugía valvular.

Por último, se observa como en la valoración a medio-largo plazo, las puntuaciones de todas las dimensiones fueron mejores con respecto a las puntuaciones al inicio de la rehabilitación, en ambos grupos de patología, aunque únicamente fueron estas mejorías estadísticamente significativas en las dimensiones de la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad en ambos grupos.

Tabla 129. Puntuaciones medias en el cuestionario SF-36, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

	Antes de la rehabilitación	Después de la rehabilitación	Valoración del 2019	
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	60,89 ± 17,79 (n=46)	65,36 ± 18,07 (n=42)		0,016
		65,36 ± 18,07 (n=42)	62,48 ± 22,52 (n=63)	ns
	60,89 ± 17,79 (n=46)		62,48 ± 22,52 (n=63)	ns
Función física	63,96 ± 20,73 (n=48)	81,25 ± 15,40 (n=44)		< 0,001
		81,25 ± 15,40 (n=44)	82,70 ± 15,49 (n=63)	ns
	63,96 ± 20,73 (n=48)		82,70 ± 15,49 (n=63)	< 0,001
Rol físico	19,64 ± 34,71 (n=42)	66,09 ± 40,20 (n=44)		< 0,001
		66,09 ± 40,20 (n=44)	72,22 ± 38,65 (n=63)	ns
	19,64 ± 34,71 (n=42)		72,22 ± 38,65 (n=63)	< 0,001
Rol emocional	68,25 ± 40,29 (n=42)	81,43 ± 33,56 (n=44)		ns
		81,43 ± 33,56 (n=44)	84,65 ± 31,58 (n=63)	ns
	68,25 ± 40,29 (n=42)		84,65 ± 31,58 (n=63)	ns
Función social	64,82 ± 28,24 (n=43)	86,93 ± 20,87 (n=44)		< 0,001
		86,93 ± 20,87 (n=44)	87,10 ± 20,32 (n=63)	ns
	64,82 ± 28,24 (n=43)		87,10 ± 20,32 (n=63)	< 0,001
Dolor corporal	53,68 ± 25,67 (n=44)	75,19 ± 21,34 (n=43)		< 0,001
		75,19 ± 21,34 (n=43)	73,13 ± 25,59 (n=63)	ns
	53,68 ± 25,67 (n=44)		73,13 ± 25,59 (n=63)	0,001
Vitalidad	53,88 ± 19,96 (n=45)	70,60 ± 16,81 (n=44)		< 0,001
		70,60 ± 16,81 (n=44)	68,17 ± 20,12 (n=63)	ns
	53,88 ± 19,96 (n=45)		68,17 ± 20,12 (n=63)	< 0,001
Salud mental	71,69 ± 19,96 (n=45)	80,07 ± 17,20 (n=44)		0,018
		80,07 ± 17,20 (n=44)	77,86 ± 19,05 (n=63)	ns
	71,69 ± 19,96 (n=45)		77,86 ± 19,05 (n=63)	ns

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 130. Análisis por sexos de las puntuaciones medias en el SF-36, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	Hombre	63,37 ± 18,05 (n=38)	66,44 ± 18,75 (n=36)		ns
			66,44 ± 18,75 (n=36)	64,60 ± 22,98 (n=52)	ns
		63,37 ± 18,05 (n=38)		64,60 ± 22,98 (n=52)	ns
	Mujer	49,13 ± 11,05 (n=8)	58,83 ± 12,59 (n=6)		0,040
			58,83 ± 12,59 (n=6)	52,45 ± 17,78 (n=11)	0,037
		49,13 ± 11,05 (n=8)		52,45 ± 17,78 (n=11)	ns
Función física	Hombre	66,75 ± 20,36 (n=40)	82,70 ± 14,07 (n=37)		< 0,001
			82,70 ± 14,07 (n=37)	84,42 ± 15,58 (n=52)	ns
		66,75 ± 20,36 (n=40)		84,42 ± 15,58 (n=52)	< 0,001
	Mujer	50,00 ± 17,52 (n=8)	73,57 ± 20,75 (n=7)		0,008
			73,57 ± 20,75 (n=7)	74,55 ± 12,73 (n=11)	ns
		50,00 ± 17,52 (n=8)		74,55 ± 12,73 (n=11)	0,002
Rol físico	Hombre	21,32 ± 36,99 (n=34)	67,11 ± 39,76 (n=37)		< 0,001
			67,11 ± 39,76 (n=37)	76,92 ± 35,99 (n=52)	ns
		21,32 ± 36,99 (n=34)		76,92 ± 35,99 (n=52)	< 0,001
	Mujer	12,50 ± 23,14 (n=8)	60,71 ± 45,31 (n=7)		ns
			60,71 ± 45,31 (n=7)	50,00 ± 44,72 (n=11)	ns
		12,50 ± 23,14 (n=8)		50,00 ± 44,72 (n=11)	ns
Rol emocional	Hombre	75,48 ± 36,05 (n=34)	83,33 ± 30,42 (n=37)		ns
			83,33 ± 30,42 (n=37)	87,82 ± 30,27 (n=52)	ns
		75,48 ± 36,05 (n=34)		87,82 ± 30,27 (n=52)	ns
	Mujer	37,49 ± 45,20 (n=8)	71,42 ± 48,79 (n=7)		ns
			71,42 ± 48,79 (n=7)	69,69 ± 34,81 (n=11)	ns
		37,49 ± 45,20 (n=8)		69,69 ± 34,81 (n=11)	ns
Función social	Hombre	66,07 ± 29,79 (n=35)	87,83 ± 20,72 (n=37)		0,001
			87,83 ± 20,72 (n=37)	88,46 ± 20,53 (n=52)	ns
		66,07 ± 29,79 (n=35)		88,46 ± 20,53 (n=52)	< 0,001
	Mujer	59,37 ± 20,86 (n=8)	82,14 ± 22,65 (n=7)		ns
			82,14 ± 22,65 (n=7)	80,68 ± 18,84 (n=11)	ns
		59,37 ± 20,86 (n=8)		80,68 ± 18,84 (n=11)	0,046
Dolor corporal	Hombre	53,08 ± 25,58 (n=36)	77,19 ± 20,86 (n=36)		< 0,001
			77,19 ± 20,86 (n=36)	73,88 ± 26,09 (n=52)	ns
		53,08 ± 25,58 (n=36)		73,88 ± 26,09 (n=52)	< 0,001
	Mujer	56,38 ± 27,67 (n=8)	64,86 ± 22,34 (n=7)		ns

			64,86 ± 22,34 (n=7)	69,55 ± 23,87 (n=11)	ns
		56,38 ± 27,67 (n=8)		69,55 ± 23,87 (n=11)	ns
Vitalidad	Hombre	55,94 ± 19,10 (n=37)	72,61 ± 15,38 (n=37)		< 0,001
			72,61 ± 15,38 (n=37)	70,96 ± 19,04 (n=52)	ns
		55,94 ± 19,10 (n=37)		70,96 ± 19,04 (n=52)	< 0,001
	Mujer	44,37 ± 22,43 (n=8)	60,00 ± 21,21 (n=7)		0,025
			60,00 ± 21,21 (n=7)	55,00 ± 20,73 (n=11)	ns
		44,37 ± 22,43 (n=8)		55,00 ± 20,73 (n=11)	ns
Salud mental	Hombre	74,76 ± 20,28 (n=37)	81,70 ± 17,01 (n=37)		ns
			81,70 ± 17,01 (n=37)	80,25 ± 18,72 (n=52)	ns
		74,76 ± 20,28 (n=37)		80,25 ± 18,72 (n=52)	ns
	Mujer	57,50 ± 10,46 (n=8)	71,43 ± 16,72 (n=7)		0,033
			71,43 ± 16,72 (n=7)	66,55 ± 17,09 (n=11)	ns
		57,50 ± 10,46 (n=8)		66,55 ± 17,09 (n=11)	ns

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 131. Análisis por grupos de edad, de las puntuaciones medias en el SF-36, de los pacientes que acudieron a revisión en 2019.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	≤ 55 años	58,24 ± 20,61 (n=21)	59,89 ± 20,67 (n=19)		ns
			59,89 ± 20,67 (n=19)	57,23 ± 25,31 (n=26)	0,044
		58,24 ± 20,61 (n=21)		57,23 ± 25,31 (n=26)	ns
	≥ 56 años	63,12 ± 15,11 (n=25)	69,87 ± 14,56 (n=23)		0,033
			69,87 ± 14,56 (n=23)	66,16 ± 19,86 (n=37)	ns
		63,12 ± 15,11 (n=25)		66,16 ± 19,86 (n=37)	ns
Función física	≤ 55 años	66,19 ± 18,90 (n=21)	79,25 ± 16,80 (n=20)		0,001
			79,25 ± 16,80 (n=20)	82,50 ± 15,82 (n=26)	ns
		66,19 ± 18,90 (n=21)		82,50 ± 15,82 (n=26)	0,001
	≥ 56 años	62,22 ± 22,24 (n=27)	82,92 ± 14,28 (n=24)		< 0,001
			82,92 ± 14,28 (n=24)	82,84 ± 15,48 (n=37)	ns
		62,22 ± 22,24 (n=27)		82,84 ± 15,48 (n=37)	< 0,001
Rol físico	≤ 55 años	23,61 ± 35,84 (n=18)	65,41 ± 40,49 (n=20)		0,005
			65,41 ± 40,49 (n=20)	66,35 ± 39,96 (n=26)	ns

5. Resultados

		23,61 ± 35,84 (n=18)		66,35 ± 39,96 (n=26)	0,009
	≥ 56 años	16,66 ± 34,31 (n=24)	66,66 ± 40,82 (n=24)		< 0,001
			66,66 ± 40,82 (n=24)	76,35 ± 37,70 (n=37)	ns
		16,66 ± 34,31 (n=24)		76,35 ± 37,70 (n=37)	< 0,001
Rol emocional	≤ 55 años	68,51 ± 41,96 (n=18)	79,16 ± 35,40 (n=20)		ns
			79,16 ± 35,40 (n=20)	73,07 ± 38,89 (n=26)	ns
		68,51 ± 41,96 (n=18)		73,07 ± 38,89 (n=26)	ns
	≥ 56 años	68,05 ± 39,90 (n=24)	83,33 ± 32,60 (n=24)		ns
			83,33 ± 32,60 (n=24)	92,79 ± 22,40 (n=37)	ns
		68,05 ± 39,90 (n=24)		92,79 ± 22,40 (n=37)	0,022
Función social	≤ 55 años	67,10 ± 19,63 (n=19)	83,75 ± 22,97 (n=20)		0,002
			83,75 ± 22,97 (n=20)	77,40 ± 25,49 (n=26)	ns
		67,10 ± 19,63 (n=19)		77,40 ± 25,49 (n=26)	ns
	≥ 56 años	63,02 ± 33,87 (n=24)	89,58 ± 19,03 (n=24)		0,012
			89,58 ± 19,03 (n=24)	93,91 ± 12,01 (n=37)	0,039
		63,02 ± 33,87 (n=24)		93,91 ± 12,01 (n=37)	< 0,001
Dolor corporal	≤ 55 años	52,90 ± 19,92 (n=20)	74,30 ± 22,93 (n=20)		0,004
			74,30 ± 22,93 (n=20)	70,27 ± 24,72 (n=26)	0,016
		52,90 ± 19,92 (n=20)		70,27 ± 24,72 (n=26)	ns
	≥ 56 años	54,33 ± 30,05 (n=24)	75,96 ± 20,34 (n=23)		0,016
			75,96 ± 20,34 (n=23)	75,14 ± 26,33 (n=37)	ns
		54,33 ± 30,05 (n=24)		75,14 ± 26,33 (n=37)	0,003
Vitalidad	≤ 55 años	53,00 ± 18,23 (n=20)	67,25 ± 18,09 (n=20)		0,001
			67,25 ± 18,09 (n=20)	61,54 ± 21,66 (n=26)	ns
		53,00 ± 18,23 (n=20)		61,54 ± 21,66 (n=26)	0,014
	≥ 56 años	54,60 ± 21,59 (n=25)	73,40 ± 15,49 (n=24)		0,005
			73,40 ± 15,49 (n=24)	72,84 ± 17,81 (n=37)	ns
		54,60 ± 21,59 (n=25)		72,84 ± 17,81 (n=37)	< 0,001
Salud mental	≤ 55 años	70,40 ± 19,09 (n=20)	76,60 ± 18,45 (n=20)		0,006
			76,60 ± 18,45 (n=20)	69,42 ± 20,42 (n=26)	0,044
		70,40 ± 19,09 (n=20)		69,42 ± 20,42 (n=26)	ns
	≥ 56 años	72,72 ± 20,96 (n=25)	82,96 ± 15,89 (n=24)		ns
			82,96 ± 15,89 (n=24)	83,78 ± 15,74 (n=37)	ns
		72,72 ± 20,96 (n=25)		83,78 ± 15,74 (n=37)	ns

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

Tabla 132. Análisis en los dos grupos de patologías más frecuentes, de las puntuaciones medias en el SF-36, de los 63 pacientes que acudieron a revisión en 2019.

		Antes de la RHB	Después de la RHB	Valoración en 2019	
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	p
Salud general	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	62,75 ± 17,88 (n=16)	69,40 ± 15,35 (n=15)		ns
			69,40 ± 15,35 (n=15)	66,70 ± 21,17 (n=23)	0,034
		62,75 ± 17,88 (n=16)		66,70 ± 21,17 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	60,83 ± 18,28 (n=23)	65,21 ± 20,42 (n=19)		ns
			65,21 ± 20,42 (n=19)	62,00 ± 22,40 (n=29)	ns
		60,83 ± 18,28 (n=23)		62,00 ± 22,40 (n=29)	ns
Función física	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	68,75 ± 18,75 (n=16)	86,88 ± 8,34 (n=16)		< 0,001
			86,88 ± 8,34 (n=16)	85,43 ± 15,21 (n=23)	ns
		68,75 ± 18,75 (n=16)		85,43 ± 15,21 (n=23)	0,004
	Cirugía valvular	65,22 ± 21,29 (n=23)	81,00 ± 15,86 (n=20)		< 0,001
			81,00 ± 15,86 (n=20)	81,90 ± 15,72 (n=29)	ns
		65,22 ± 21,29 (n=23)		81,90 ± 15,72 (n=29)	< 0,001
Rol físico	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	16,66 ± 38,92 (n=12)	70,83 ± 39,44 (n=16)		< 0,001
			70,83 ± 39,44 (n=16)	79,35 ± 32,55 (n=23)	ns
		16,66 ± 38,92 (n=12)		79,35 ± 32,55 (n=23)	< 0,001
	Cirugía valvular	19,04 ± 32,50 (n=21)	73,75 ± 37,58 (n=20)		< 0,001
			73,75 ± 37,58 (n=20)	68,10 ± 43,24 (n=29)	ns
		19,04 ± 32,50 (n=21)		68,10 ± 43,24 (n=29)	0,001
Rol emocional	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	63,88 ± 43,71 (n=12)	80,20 ± 35,07 (n=16)		ns
			80,20 ± 35,07 (n=16)	88,40 ± 27,72 (n=23)	ns
		63,88 ± 43,71 (n=12)		88,40 ± 27,72 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	69,84 ± 42,03 (n=21)	89,99 ± 26,71 (n=20)		ns
			89,99 ± 26,71 (n=20)	80,45 ± 35,09 (n=29)	ns
		69,84 ± 42,03 (n=21)		80,45 ± 35,09 (n=29)	ns
Función social	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	69,79 ± 31,28 (n=12)	92,96 ± 15,11 (n=16)		0,021
			92,96 ± 15,11 (n=16)	92,39 ± 15,57 (n=23)	ns
		69,79 ± 31,28 (n=12)		92,39 ± 15,57 (n=23)	0,015
	Cirugía valvular	67,04 ± 26,59 (n=22)	88,12 ± 21,25 (n=20)		0,008
			88,12 ± 21,25 (n=20)	84,05 ± 22,38 (n=29)	ns
		67,04 ± 26,59 (n=22)		84,05 ± 22,38 (n=29)	0,015
Dolor corporal	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	59,62 ± 20,30 (n=13)	81,07 ± 16,48 (n=15)		0,004
			81,07 ± 16,48 (n=15)	79,91 ± 21,67 (n=23)	ns
		59,62 ± 20,30 (n=13)		79,91 ± 21,67 (n=23)	0,037

5. Resultados

	Cirugía valvular	53,50 ± 29,11 (n=22)	77,80 ± 21,91 (n=20)		0,006
			77,80 ± 21,91 (n=20)	72,31 ± 26,73 (n=29)	0,012
		53,50 ± 29,11 (n=22)		72,31 ± 26,73 (n=29)	0,034
Vitalidad	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	55,38 ± 18,64 (n=13)	76,97 ± 13,59 (n=16)		0,001
			76,97 ± 13,59 (n=16)	72,61 ± 19,64 (n=23)	ns
		55,38 ± 18,64 (n=13)		72,61 ± 19,64 (n=23)	0,005
	Cirugía valvular	54,78 ± 22,53 (n=23)	71,25 ± 15,46 (n=20)		0,004
			71,25 ± 15,46 (n=20)	65,86 ± 21,67 (n=29)	ns
		54,78 ± 22,53 (n=23)		65,86 ± 21,67 (n=29)	0,008
Salud mental	Cirugía de revascularización miocárdica: bypass aortocoronario	74,31 ± 19,00 (n=13)	85,94 ± 14,26 (n=16)		ns
			85,94 ± 14,26 (n=16)	84,87 ± 16,57 (n=23)	ns
		74,31 ± 19,00 (n=13)		84,87 ± 16,57 (n=23)	ns
	Cirugía valvular	71,65 ± 22,07 (n=23)	80,80 ± 18,05 (n=20)		ns
			80,80 ± 18,05 (n=20)	75,07 ± 19,71 (n=29)	ns
		71,65 ± 22,07 (n=23)		75,07 ± 19,71 (n=29)	ns

DE: Desviación Estándar; p<0,05 Significación estadística; ns: no significativo

5.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES DEL GRUPO CONTROL

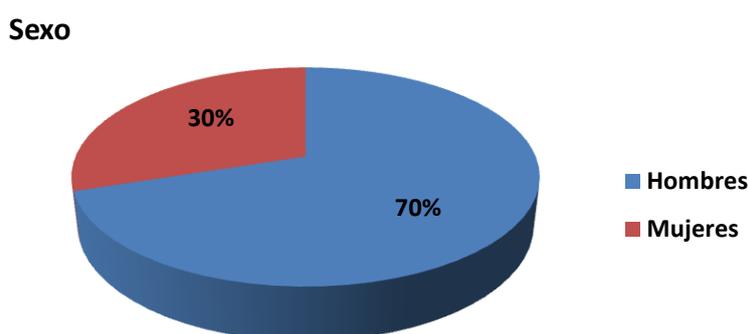
A continuación, se detallan las características recogidas del grupo control, es decir, el grupo de los 30 pacientes que habían sido intervenidos quirúrgicamente de una patología cardíaca, pero que no realizaron el programa de rehabilitación cardíaca. Los resultados se presentan para el conjunto total de los pacientes de este grupo, así como tras el análisis realizado por sexos.

5.6.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

➤ Sexo de los pacientes

El mayor porcentaje de los pacientes pertenecientes al grupo control fueron hombres (70%).

Figura 24. Distribución por sexos de los pacientes del grupo control.



➤ Edad de los pacientes

La media de edad del grupo control fue de 59,20 años, la DE de 6,82 y el rango de edad de 48 a 69 años. La media y el rango de edad por sexos se muestra en la tabla 133.

Tabla 133. Media y rango de edad por sexos, en el grupo control.

	Sexo	Media de edad \pm DE	Rango de edad
Total (n=30)	Hombres (n=21)	58,19 \pm 7,09	48-69 años
	Mujeres (n=9)	61,56 \pm 5,85	54-69 años

DE: Desviación Estándar

En la tabla 134, se presenta la distribución de los pacientes del grupo control, por grupos de edad y por sexos, observándose un mayor porcentaje en el grupo de edad de 56 a 65 años en el total de los pacientes y en el grupo de las mujeres, no así en los hombres, donde el mayor porcentaje de ellos pertenecían al grupo de edad de 46 a 55 años.

Tabla 134. Distribución por grupos de edad y por sexos de los pacientes del grupo control.

Grupos de edad	Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
46 a 55 años	11	36,7 %	9	42,9 %	2	22,2 %
56 a 65 años	12	40 %	8	38,1 %	4	44,5 %
> 66 años	7	23,3 %	4	19,0 %	3	33,3 %
Total	30	100 %	21	100 %	9	100 %

5.6.2. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA PATOLOGÍA CARDÍACA

➤ Tipo de cirugía cardíaca

A continuación, se muestra el tipo de cirugía cardíaca a la que habían sido sometidos los pacientes del grupo control. Así mismo, se presentan los resultados por sexos. Al mayor porcentaje de todos ellos se les había realizado una cirugía valvular, tal y como se observa en la tabla 135.

Tabla 135. Tipo de cirugía cardíaca realizada en el total de los pacientes del grupo control.

Tipo de intervención quirúrgica	Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Cirugía valvular	21	70 %	13	61,9 %	8	88,9 %
Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	7	23,3 %	7	33,3 %	-	-
Cirugía valvular + Cirugía de revascularización miocárdica (bypass aortocoronario)	2	6,7 %	1	4,8 %	1	11,1 %
Total	30	100 %	21	100 %	9	100 %

➤ **Tipo de prótesis valvular**

Hubo un total de 23 pacientes que fueron intervenidos de una cirugía valvular (21 pacientes como única intervención y 2 pacientes en combinación con una cirugía de revascularización miocárdica), realizándose a todos ellos un recambio valvular, excepto en uno de ellos, que se realizó una reparación valvular. Por sexos, observamos que en hombres fueron 14 pacientes a los que se les realizó una cirugía valvular (13 como única intervención y 1 en combinación con una cirugía de revascularización miocárdica), y en las mujeres 8 como única intervención y 1 en combinación con una cirugía de revascularización. De los 22 pacientes a los que se les realizó un recambio valvular, el tipo de prótesis utilizada con más frecuencia fue, la de tipo mecánica en el total de la muestra, así como en ambos sexos, tal como muestra la tabla 136.

Tabla 136. Tipo de prótesis utilizada para el recambio valvular, en el total de pacientes a los que se les realizó este tipo de cirugía.

	Total prótesis valvular (n=22)		Tipo prótesis en hombres (n=13)		Tipo prótesis en mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Mecánica	15	68,2 %	9	69,2 %	6	66,7 %
Biológica	7	31,8 %	4	30,8 %	3	33,3 %
Total	22	100 %	13	100 %	9	100 %

➤ **Presencia de lesiones en la coronariografía**

La tabla 137 muestra la presencia de lesiones en las arterias coronarias visualizadas en la coronariografía realizada previa a la cirugía cardíaca en los pacientes del grupo control. Tal y como se observa en el total de los pacientes, así como al analizarlo en ambos sexos, el mayor porcentaje no tenía lesiones en las arterias coronarias.

Tabla 137. Presencia de lesiones en las arterias coronarias previa a la cirugía cardíaca.

	Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Lesiones en coronarias	11	36,7 %	10	47,6 %	1	11,1 %
No lesiones en coronarias	19	63,3 %	11	52,4%	8	88,9 %
Total	30	100 %	21	100 %	9	100 %

➤ **Revascularización completa/incompleta**

A pesar de que hubo 11 pacientes en total, que presentaban lesiones en las arterias coronarias, a sólo 9 pacientes se les realizó una cirugía de revascularización miocárdica (7 como única intervención y 2 en combinación con una cirugía valvular). La tabla 138 muestra que el mayor porcentaje del total, así como en ambos sexos, lo más frecuente fue la revascularización completa.

Tabla 138. Tipo de revascularización quirúrgica realizada a los pacientes del grupo control a los que se les había realizado este tipo de cirugía.

	Total de pacientes a los que se les había realizado revascularización (n=9)		Hombres a los que se les había realizado revascularización (n=8)		Mujeres a las que se les había realizado revascularización (n=1)	
	n	%	n	%	n	%
Revascularización completa	5	55,6 %	4	50 %	1	100 %
Revascularización incompleta	3	33,3 %	3	37,5 %	-	-
No conocido	1	11,1 %	1	12,5 %	-	-
Total	9	100 %	8	100 %	1	100 %

➤ **FEVI previa al alta hospitalaria**

En la tabla 139, muestra cómo era la FEVI previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca en los pacientes del grupo control. Tal y como se muestra, en el global de los pacientes así como en ambos sexos, el mayor porcentaje de los pacientes presentaban una FEVI normal.

Tabla 139. FEVI de los pacientes del grupo control, previa al alta hospitalaria tras la cirugía cardíaca.

	Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Normal	20	66,7 %	13	61,9 %	7	77,8 %
Levemente anormal	7	23,3 %	5	23,8 %	2	22,2 %
Moderadamente anormal	3	10 %	3	14,3 %	-	-
Total	30	100 %	21	100 %	9	100 %

5.6.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

A continuación, se detallan los factores de riesgo cardiovascular del total de pacientes del grupo control, así como su distribución según el sexo. Tal y como se observa en la tabla 140, en el conjunto total de pacientes así como en el grupo de los hombres, el factor de riesgo que estaba presente con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial. En segundo lugar en frecuencia, en el conjunto global de los pacientes fue el sobrepeso, mientras que en los hombres fue el tabaquismo. Sin embargo, en las mujeres, los dos factores de riesgo cardiovascular que con más frecuencia presentaban (con el mismo porcentaje) fueron la hipertensión arterial y el sobrepeso.

Tabla 140. Factores de riesgo cardiovascular presentes en el total de los pacientes del grupo control.

	Total (n=30)						Hombres (n=21)						Mujeres (n=9)					
	SI		NO		NC		SI		NO		NC		SI		NO		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diabetes	5	16,7	25	83,3	-	-	3	14,3	18	85,7	-	-	2	22,2	7	77,8	-	-
Hipertensión arterial	19	63,3	11	36,7	-	-	14	66,7	7	33,3	-	-	5	55,6	4	44,4	-	-
Dislipemia	14	46,7	16	53,3	-	-	11	52,4	10	47,6	-	-	3	33,3	6	66,7	-	-
Sobrepeso	16	53,3	3	10	11	36,7	11	52,4	3	14,3	7	33,3	5	55,6	-	-	4	44,4
Tabaquismo	15	50	15	50	-	-	13	61,9	8	38,1	-	-	2	22,2	7	77,8	-	-

NC: No Conocido / No Consta

El total de los pacientes con diabetes mellitus (100%), eran diabéticos de tipo 2.

5.7. RESULTADOS OBSERVADOS A MEDIO-LARGO PLAZO EN LOS PACIENTES DEL GRUPO CONTROL

A pesar de que no fueron muchas las variables que pudieron estudiarse en el grupo control, de aquellas que sí se pudieron obtener a través de la historia clínica electrónica, se ha realizado una valoración a medio-largo plazo (2019). Fundamentalmente se ha realizado un estudio de los ingresos hospitalarios posteriores a la intervención quirúrgica hasta la fecha de abril del 2019, el motivo del ingreso, el número de ingresos por persona y la supervivencia. Los resultados de todos ellos, se presentan según el conjunto global de los pacientes de este grupo, así como en cada uno de los subgrupos en función del sexo.

5.7.1. INGRESOS HOSPITALARIOS DESDE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA HASTA FECHA DE ABRIL DE 2019

La tabla 141 refleja el porcentaje del total de pacientes del grupo control, así como en el subgrupo de los hombres y de las mujeres, de la presencia de algún ingreso hospitalario, desde el momento de la intervención quirúrgica hasta abril de 2019. Tal y como se observa, el mayor porcentaje del conjunto total de los pacientes no precisó ningún ingreso hospitalario tras la cirugía cardíaca. Así mismo, al analizarlo por sexos, este resultado se mantuvo como lo más frecuente en cada uno de los subgrupos.

Tabla 141. Porcentaje de pacientes del grupo control que habían presentado algún ingreso hospitalario tras la Intervención quirúrgica hasta la fecha de abril de 2019.

	Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)	
	n	%	n	%	n	%
Ingresos hospitalarios posteriores	9	30 %	5	23,8 %	4	44,4 %
No ingresos hospitalarios posteriores	21	70 %	16	76,2 %	5	55,6 %
Total	30	100 %	21	100 %	9	100 %

De los 9 pacientes que presentaron algún ingreso hospitalario, así como en el grupo de las mujeres tras el análisis por sexos, lo más frecuente fue el haber presentado un único ingreso hospitalario. Sin embargo, en hombres fue el mismo porcentaje los que presentaron 1 ó 2 ingresos (tabla 142).

Tabla 142. Número de ingresos hospitalarios entre los pacientes del grupo control que presentaron algún ingreso.

nº ingresos	Total pacientes que precisaron ingresos (n=9)		Hombres que precisaron ingresos (n=5)		Mujeres que precisaron ingresos (n=4)	
	n	%	n	%	n	%
1	6	66,7 %	2	40 %	4	100 %
2	2	22,2 %	2	40 %	-	-
5	1	11,1 %	1	20 %	-	-
Total	9	100 %	5	100 %	4	100 %

Además, el número medio de ingresos hospitalarios, entre los pacientes que habían presentado algún ingreso posterior a la cirugía cardíaca, fue de 1,6 ingresos por persona en el análisis global. En el análisis por sexos, la media del número de ingresos entre los hombres que presentaron algún ingreso fue de 2,2 ingresos por persona, mientras que en las mujeres la media fue de 1 ingreso por persona.

➤ **Motivo del ingreso hospitalario**

El motivo del ingreso (entre aquellos que presentaron algún ingreso), se muestra en la tabla 143. Tal como se aprecia, el mayor porcentaje de los pacientes que presentó algún ingreso hospitalario, fue de causa no cardiológica, tanto en el análisis global, como en el análisis por sexos.

Tabla 143. Motivo del ingreso (cardiológico o no cardiológico) en los pacientes del grupo control que presentaron algún ingreso.

Motivo del ingreso	Total que precisaron ingresos (n=9)		Hombres que precisaron ingresos (n=5)		Mujeres que precisaron ingresos (n=4)	
	n	%	n	%	n	%
Cardiológicos	-	-	-	-	-	-
No cardiológicos	7	77,8 %	3	60 %	4	100 %
Ambos (cardiológicos y no cardiológicos)	2	22,2 %	2	40 %	-	-
Total	9	100 %	5	100 %	4	100 %

5.7.2. SUPERVIVENCIA

Con respecto a la supervivencia en el grupo control (sin rehabilitación cardíaca) a fecha de abril de 2019, el 90% seguían vivos. En total en este grupo, en el período de seguimiento, hubo 3 éxitos, es decir un 10%, siendo todos ellos hombres. Dos de ellos, habían sido intervenidos de una cirugía valvular y al tercero, se le había realizado una cirugía valvular en combinación con una cirugía de revascularización miocárdica. El tiempo medio transcurrido en este grupo, desde la intervención quirúrgica a la valoración a medio-largo plazo fue de 38,88 meses \pm 11,19 (mínimo: 21,37 meses y máximo: 53,49 meses)

Los motivos de los fallecimientos fueron: una complicación de la prótesis valvular; uno de causa accidental y otro por muerte natural.

5.8. COMPARACIÓN GRUPO INTERVENCIÓN / GRUPO CONTROL

A continuación, se realizará una comparación de los ingresos hospitalarios, así como de la supervivencia entre los 127 pacientes del grupo intervención y los 30 pacientes del grupo control, teniendo en cuenta que no había diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos para las variables edad y sexo.

➤ **Ingresos hospitalarios posteriores a la finalización del programa de rehabilitación vs posterior a la intervención quirúrgica hasta la fecha de abril de 2019**

Se ha realizado una comparación de la presencia de ingresos hospitalarios desde el final de la rehabilitación en el grupo intervención y después de la intervención quirúrgica del grupo control, hasta fecha de abril de 2019. Además, se ha comparado el número de ingresos hospitalarios en aquellos pacientes que los presentaron, el número medio de ingresos por persona y el motivo del ingreso en ambos grupos (tablas 144 a 147).

Como se observa en la tabla 144, lo más frecuente tanto en el grupo intervención como en el grupo control, fue la no presencia de ingresos hospitalarios, tanto en el análisis global como por sexos, no habiendo encontrado diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Haciendo referencia al número de ingresos entre aquellos que los presentaron (tabla 145), en la mayoría de los pacientes del grupo intervención, lo más frecuente fue la presencia de un ingreso de media. Así mismo en el grupo control un único ingreso fue lo más frecuente, excepto en el grupo de hombres, que coincide el mismo porcentaje de ellos que presentaron uno y dos ingresos.

Con respecto al número medio de ingresos por persona, entre el total de pacientes que presentaron algún ingreso (tabla 146), fue superior en el grupo intervención con respecto al grupo control (en el análisis global), y en el grupo de mujeres (si se analiza por sexos). Sin embargo, en el grupo de hombres del grupo control fue superior el número medio de ingresos por persona con respecto al grupo intervención.

Por último, en relación al motivo de ingreso (tabla 147), en el mayor porcentaje de los pacientes del grupo intervención, fue la causa no cardiológica el principal motivo de ingreso hospitalario, excepto en las mujeres donde fue el mismo porcentaje las que presentaron ingresos de causa cardiológica y de causa no cardiológica. En el grupo control, tanto en el análisis global como en el análisis por sexos, el motivo más frecuente fue por causa no cardiológica.

Tabla 144. Presencia o no de ingresos hospitalarios hasta la fecha de 2019, en el grupo intervención y en el grupo control.

	Grupo RHB (n=127)						Grupo control (n=30)						p		
	Total (n=127)		Hombres (n=97)		Mujeres (n=30)		Total (n=30)		Hombres (n=21)		Mujeres (n=9)		Total	H	M
Ingresos hospitalarios	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	p	p	p
SI	41	32,3%	28	28,9%	13	43,3%	9	30%	5	23,8%	4	44,4%	ns	ns	ns
NO	86	67,7%	69	71,1%	17	56,7%	21	70 %	16	76,2%	5	55,6%			
Total	127	100 %	97	100 %	30	100 %	30	100%	21	100%	9	100%			

RHB: rehabilitación; p <0,05 Significación estadística; ns: no significativo; H: hombres; M: mujeres

Tabla 145. Nº de ingresos hospitalarios entre el total de pacientes que presentaron algún ingreso hasta la fecha de Abril de 2019, en el grupo intervención y en el grupo control.

	Grupo RHB (n=127)						Grupo control (n=30)					
	Total (n=41)		Hombres (n=28)		Mujeres (n=13)		Total (n=9)		Hombres (n=5)		Mujeres (n=4)	
nº ingresos	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	21	51,2%	16	57,1%	5	38,4%	6	66,7%	2	40%	4	100%
2	8	19,5%	6	21,4%	2	15,4%	2	22,2%	2	40%	-	-
3	5	12,2%	3	10,7%	2	15,4%	-	-	-	-	-	-
4	3	7,3%	1	3,6%	2	15,4%	-	-	-	-	-	-
5	2	4,9%	1	3,6%	1	7,7%	1	11,1%	1	20%	-	-
8	2	4,9%	1	3,6%	1	7,7%	-	-	-	-	-	-
Total	41	100%	28	100%	13	100%	9	100%	5	100%	4	100%

RHB: rehabilitación

Tabla 146. Nº medio de ingresos hospitalarios por persona entre el total de pacientes que presentaron algún ingreso hasta la fecha de 2019, en el grupo intervención y en el grupo control.

	Grupo RHB (n=127)			Grupo control (n=30)		
	Total (N=41)	Hombres (n=28)	Mujeres (n=13)	Total (n=9)	Hombres (n=5)	Mujeres (n=4)
nº medio ingresos/persona entre el total de pacientes que presentaron ingresos	2,19	1,92	2,76	1,6	2,2	1

RHB: rehabilitación

Tabla 147. Motivo del ingreso hospitalario, en el total de pacientes que presentaron algún ingreso hasta la fecha de 2019, en el grupo intervención y en el grupo control.

	Grupo RHB (n=127)						Grupo Control (n=30)					
	Total precisaron ingresos (n=41)		Hombres precisaron ingresos (n=28)		Mujeres precisaron ingresos (n=13)		Total precisaron ingresos (n=9)		Hombres precisaron ingresos (n=5)		Mujeres precisaron ingresos (n=4)	
Motivo del ingreso	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cardiológicos	10	24,4%	5	17,9%	5	38,5%	-	-	-	-	-	-
No cardiológicos	22	53,7%	17	60,7%	5	38,5%	7	77,8%	3	60%	4	100%
Ambos	9	22%	6	21,4%	3	23%	2	22,2%	2	40%	-	-
Total	41	100%	28	100%	13	100%	9	100%	5	100%	4	100%

RHB: rehabilitación

➤ Supervivencia

En la tabla 148 se compara la supervivencia tras el período de seguimiento, en el grupo intervención con respecto al grupo control, donde se puede observar que hay una mejoría estadísticamente significativa a favor del grupo intervención, con respecto al grupo control.

Tabla 148. Supervivencia a fecha de abril 2019, en el grupo intervención y en el grupo control.

	Grupo RHB (n=127)		Grupo control (n=30)		p
	n	%	n	%	
Supervivencia	127	100 %	27	90 %	0,006

RHB: rehabilitación

6. DISCUSIÓN

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES Y VALORACIÓN A CORTO PLAZO TRAS LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA

Se comenzará la discusión hablando sobre las características que presentaban los 127 pacientes al inicio del programa de rehabilitación cardíaca y seguidamente, sobre los resultados observados, en estos pacientes, a corto plazo tras la realización del programa.

Con respecto a las características sociodemográficas de estos pacientes, empezando por el sexo, hubo más del triple de hombres que de mujeres. Al igual que en la mayoría de los estudios realizados previamente por otros autores, coinciden en general en una mayor participación de los hombres en este tipo de programas, a pesar de que los porcentajes son muy variables entre unos estudios y otros. Por ejemplo, si se compara el porcentaje de hombres del presente estudio, con algunos de los estudios donde incluyen exclusivamente patología cardíaca quirúrgica, es prácticamente idéntico al del estudio de Sibilitz et al de 2016 (22), algo inferior al porcentaje de hombres que incluían los estudios de Pourafkari et al de 2016 (118), Jegier et al de 2011 (119), y algo superior al porcentaje de hombres del estudio de Höfer et al de 2009 (34).

Una de las justificaciones a esa mayor participación de hombres en este estudio, en primer lugar, podría ser debido a que la patología cardiovascular se ha atribuido más frecuentemente con ser “una patología de hombres”, y de ahí que hubiera un mayor número de pacientes de dicho sexo como posibles candidatos a la participación en estos programas. Sin embargo, no está del todo claro cuál es la prevalencia exacta de las enfermedades cardiovasculares en cada uno de los sexos, puesto que según el documento de consenso sobre salud vascular de junio de 2019, no hay medidas objetivas para determinar la prevalencia real de los factores de riesgo vascular a nivel nacional (120). Sin embargo, como ya se ha comentado previamente, las enfermedades del sistema circulatorio, son la primera causa de mortalidad en mujeres y la segunda en hombres (3), de ahí se puede deducir que, su prevalencia es muy alta en ambos sexos y no sólo exclusivamente en hombres y por supuesto tiene una gran relevancia clínica. Es por ello, que no se puede atribuir a que sea exclusivamente por dicha causa. Otro de los posibles motivos que ha podido influir, podría ser, un porcentaje mayor de rechazo de mujeres a la participación en este programa, a causa de que principalmente en la mayoría de las veces, las mujeres son las que se ocupan de las tareas domésticas y son las encargadas, con un porcentaje superior, del cuidado de personas mayores o enfermos (121), en consecuencia muchas de ellas acaban rechazando a la participación en estos programas. En este estudio desconocemos si hubo o no pacientes que fueran posibles candidatos y que rechazaran la participación al programa, debido a que la selección de los pacientes se realizó de forma retrospectiva una vez que ya habían realizado el programa de rehabilitación. No obstante, al hilo de esta segunda posible justificación, revisando la literatura, Supervía et al (122) publicó una revisión sistemática en 2017, en la que estudió la infrautilización de los programas de rehabilitación cardíaca en las mujeres. Valoró las barreras que existen en las mujeres para acceder a estos programas, entre las que

destacaban: las múltiples comorbilidades, una gran carga de responsabilidades familiares, la falta de apoyo social, bajos niveles educativos o una lengua nativa diferente al inglés. Además, propone una serie de soluciones para mejorar la participación de las mujeres a estos programas, entre los que estarían, la utilización de nuevos modelos de programas de rehabilitación de tipo domiciliarios o la utilización de las nuevas tecnologías (como smartphones) para su supervisión. Este tipo de programas domiciliarios y el uso de la telemedicina, ha demostrado ser una herramienta efectiva y segura, observando resultados similares a los programas convencionales en muchas de las variables analizadas (43, 44, 123). Además, la revisión Cochrane realizada por Santiago de Araújo et al, publicada en 2019 (124), da a conocer que adaptar los programas de rehabilitación cardíaca en función del género con carácter motivacional, podría mejorar la utilización de estos programas entre las mujeres. Aunque no es un dato que se haya considerado como objetivo del estudio, sí que se debería tener en cuenta para futuras investigaciones y/o para llevar a cabo en la práctica clínica habitual.

Con respecto a la media de edad de los pacientes que participaron en el programa de rehabilitación, fueron pacientes algo más jóvenes con respecto a la de algunos de los estudios previos realizados en pacientes exclusivamente con patología cardíaca quirúrgica (22, 30, 38, 118).

Dado que la media de edad observada, estaba situada dentro del rango de personas en edad laboral (por debajo de la edad de jubilación), lo que se podría esperar es que fueran personas laboralmente activas. Sin embargo, en general, muchos pacientes tras sufrir un evento cardíaco o ser sometidos a una cirugía cardíaca, la cual supone una situación grave y de importante estrés, permanecen en situación de baja laboral durante el período de recuperación, incluido el programa de rehabilitación, para recuperarse tanto físicamente, como psicológicamente, como es el caso del presente estudio, donde casi un 60% de los pacientes estaba en dicha situación durante la realización del mismo.

Con respecto al tipo de cirugía cardíaca, en este estudio, al igual que en el estudio de Savage et al (21), hubo un mayor porcentaje de mujeres intervenidas de cirugía valvular, con respecto al número de mujeres que habían sido intervenidas de cirugía de bypass.

En relación a la presencia de lesiones en las arterias coronarias, previa a la cirugía, algo más de la mitad de los pacientes las presentaban. Por sexos, en el grupo de hombres también su presencia fue lo más frecuente; sin embargo, en mujeres el mayor porcentaje de ellas no las presentaban. Este resultado más elevado de hombres con lesiones en las arterias coronarias, está en relación con el tipo de cirugía realizada, que en el caso de los hombres, como se ha visto anteriormente, con más frecuencia fue realizada la cirugía de revascularización miocárdica. Por el contrario, en el grupo de las mujeres, lo más frecuente realizado fue la cirugía valvular y se observó que un porcentaje menor de ellas presentaban lesiones en las arterias coronarias, por lo que con menos frecuencia precisaron una cirugía de revascularización.

Entre aquellos pacientes a los que se les realizó una cirugía de revascularización, lo más frecuente en el total de los pacientes así como en el grupo de los hombres, fue la revascularización de tipo incompleta. Sin embargo, en el grupo de las mujeres, se observó el mismo porcentaje de ellas a las que se les había realizado una revascularización de tipo completa de aquellas en la que la revascularización fue de tipo incompleta, aunque en la mitad de las mujeres no constaba este tipo de información. Este es un dato que depende del cirujano cardíaco en el momento de la intervención quirúrgica, atendiendo al estado de las arterias coronarias en dicho momento. Dado que el médico rehabilitador recibe al paciente una vez ya se le ha realizado la cirugía cardíaca, no está implicado en dicha decisión, pero sí es un dato que hay que prestar especial atención a la hora de estratificar el riesgo cardíaco y a la hora de realizar la prescripción del ejercicio físico antes de comenzar el programa de rehabilitación cardíaca. El hecho de no haber podido realizarse una revascularización completa, hace que sigan existiendo posibilidades de aparición de nuevos eventos coronarios y de necesitar nuevas revascularizaciones posteriormente. A pesar de esto, en estudios previos, no se ha podido demostrar que la revascularización incompleta aumente la mortalidad con respecto a la revascularización completa (125).

Un dato importante, que se había recogido en este estudio, fue la FEVI, siendo en la mayoría de los pacientes normal, al igual que los pacientes de estudios previos (21, 126-129).

Otra de las variables fundamentales antes de comenzar los programas de rehabilitación es la estratificación del riesgo cardíaco. En el presente estudio, más de la mitad de los pacientes que participaron en el programa de rehabilitación, fueron clasificados como de alto riesgo antes de su inclusión en el mismo, a diferencia de la mayor parte de los estudios previamente publicados, que incluyen principalmente pacientes de bajo riesgo (18). Hay que tener especial cuidado en estos pacientes, ya que son pacientes inicialmente más complejos y hay que vigilar la aparición de posibles complicaciones durante la realización del ejercicio físico. Es por ello, que la American Heart Association (AHA) (130) recomienda en los pacientes de moderado y alto riesgo, la necesidad de realizar una supervisión durante la realización de las sesiones de entrenamiento físico, al menos hasta que se establezca la seguridad de la prescripción de la actividad física. Además, se precisa de una monitorización estricta en dichas sesiones, hasta que se consiga que la realización del ejercicio sea seguro, bien tolerado por el paciente y que sea efectivo. En este sentido, todos los pacientes de este estudio realizaron el programa de rehabilitación con monitorización y supervisión por el médico especialista en rehabilitación, durante todas las sesiones del programa, siguiendo dichas recomendaciones. Es importante realizar una buena estratificación del riesgo cardíaco, en pacientes con cardiopatía, puesto que va a estar en relación con la posible aparición de complicaciones futuras, y en consecuencia estará relacionado con la mortalidad cardíaca. En el caso de los pacientes con cardiopatía isquémica de bajo riesgo, esta mortalidad se sitúa por debajo de un 1% al año, mientras que los pacientes de alto riesgo, la mortalidad supera el 5% al año (65).

Con respecto a los factores de riesgo cardiovascular, el sobrepeso fue el factor que con más frecuencia estaba presente en el total de los pacientes y en el grupo de los

hombres lo más frecuente fue el tabaquismo. Estos factores coinciden con lo expuesto por Medrano et al en su artículo de 2007 (131), el cual hacía referencia a que los dos factores de riesgo que con mayor impacto poblacional se atribuyen a la enfermedad coronaria, son el sobrepeso en ambos sexos y el tabaquismo en varones. Sin embargo, el factor que con más frecuencia estaba presente en el grupo de la mujeres, fue el sedentarismo.

Con respecto a los pacientes diabéticos, el mayor porcentaje fueron diabéticos de tipo 2, con un porcentaje similar al analizarlo por sexos. Según Bosch et al (132), la prevalencia de diabetes mellitus ha aumentado con el paso de los años, debido al aumento de la obesidad, del envejecimiento y de los estilos de vida sedentarios, siendo en un 90% diabéticos tipo 2. Es decir, la diabetes tipo 2, es la que suele ir asociada a otros factores de riesgo cardiovascular con más frecuencia. Es por ello, que sea más probable que puedan presentar un evento cardiovascular, y en consecuencia sea el grupo más prevalente en comparación con los diabéticos de tipo 1 en este tipo de programas, como es el caso del presente estudio. Además, durante el programa de rehabilitación, se deberá prestar especial interés a los pacientes con diabetes tipo 2, puesto que pueden presentar mayor número de eventos cardiológicos con respecto a los no diabéticos, durante la realización de ejercicio físico, tal y como observó Expósito et al en un estudio del 2012 (127). No obstante, se han demostrado grandes beneficios con el ejercicio físico en los pacientes con diabetes tipo 2, entre otros, una mejoría en la sensibilidad a la glucosa, así como en el perfil lipídico (133).

Con respecto al tabaquismo, como se ha observado en los resultados, el mayor porcentaje de los pacientes, en el momento del inicio de la rehabilitación, eran exfumadores. Dicho porcentaje fue muy similar al analizarlo en ambos sexos. Ese hallazgo se observó, a pesar de que muchos de los pacientes habían fumado en algún momento de su vida o incluso habían sido fumadores justo hasta el momento del evento cardíaco. Uno de los puntos clave dentro de los programas de rehabilitación cardíaca es el cese del hábito tabáquico (51), siendo prácticamente imprescindible para poder participar en estos programas, como mínimo, que estén dispuestos a querer dejarlo.

Con respecto a algunas de las pruebas complementarias que a continuación se comentan, sólo se disponía de la valoración realizada al inicio del programa de rehabilitación cardíaca, por lo que se han utilizado para describir el estado físico de los pacientes, previo a la realización del mismo. Hubiera sido interesante haber podido disponer de estas pruebas al final de la rehabilitación para poder comparar los resultados y ver si se producían modificaciones tras la realización del mismo. Sin embargo, el hecho de que no se hubiera dispuesto de ellas, al final de la rehabilitación, supone una de las limitaciones del estudio.

En relación a la espirometría, prueba realizada únicamente al inicio del programa de rehabilitación cardíaca, en el mayor porcentaje de los pacientes, así como en el grupo de las mujeres cuando se analiza por sexos, presentaban un patrón de tipo restrictivo. Sin embargo, en el grupo de los hombres, fue el mismo porcentaje los que presentaban un patrón normal y los que presentaban un patrón restrictivo. El hecho

de que en este estudio, se haya obtenido un porcentaje superior de pacientes con este patrón, puede estar en relación al artículo de Balasubramanian et al (134), donde destaca que el patrón restrictivo en la espirometría es lo más prevalente en la población general y suele estar asociado con un aumento del riesgo de padecer una insuficiencia cardíaca, así como un aumento del riesgo cardiovascular y de la mortalidad.

Otra de las herramientas utilizadas, para valorar el estado previo de salud en los pacientes antes de comenzar el programa de rehabilitación cardíaca, fue la realización del test de 6 minutos marcha. A partir de esta prueba, se registran los metros recorridos durante los 6 minutos que dura la misma. En el presente estudio, los metros recorridos por los pacientes fueron significativamente menores en relación con la distancia teórica de referencia, resultado que no varió tras el análisis por sexos. Esta distancia recorrida antes de comenzar el programa de rehabilitación (426 metros), era ligeramente superior a la distancia de base recorrida por los pacientes del estudio de Salzwedel et al (135) (416 metros), pero notablemente inferior a los 563 metros recorridos por los pacientes del estudio de Bakker et al (136) en la valoración inicial previa a entrar en el programa de rehabilitación cardíaca. El hecho de no disponer de esta prueba tras la finalización del programa, hace que no se pueda saber si se hubiera podido observar un aumento en la distancia recorrida tras su finalización con respecto a la valoración previa, mejoría que sí que observó Bakker et al (136) y Zanettini et al (137) en sus respectivos estudios. Esto sería un dato relevante, puesto que según la literatura revisada, se ha descrito que un aumento de 25 metros en la distancia recorrida en los 6 minutos, en pacientes con un síndrome coronario agudo tras realizar un programa de rehabilitación cardíaca (129), ó de 50 metros en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas (138), se relaciona con una mejoría clínica significativa. Así mismo, una distancia total recorrida menor de 350 metros en dicha prueba, en estos últimos pacientes, se relaciona con un aumento de la mortalidad (138).

Por otra parte, otra de las variables que se recogieron únicamente al inicio del programa de rehabilitación, fue la determinación de la lipoproteína A. Ésta, es considerada como un marcador genético para la arterioesclerosis y las enfermedades cardiovasculares (139). Estudios previos han demostrado una asociación entre los niveles de lipoproteína A y el infarto de miocardio (140). En el presente estudio, casi la mitad de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, presentaban cifras ≥ 30 mg/dl, en su determinación al inicio del programa, (cifra a partir de la cual se asocia con mayor riesgo cardiovascular). Por sexos, alcanzaban dichas cifras en un 50% de los varones y en un 40% de las mujeres.

A continuación, se analizan los resultados observados a corto plazo tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca. En primer lugar, haciendo referencia a la prueba de esfuerzo, tal y como se detalla en el apartado de los resultados, a casi un 90% de los pacientes se les realizó el protocolo Bruce, aumentando ese porcentaje en 1,5% en la prueba de esfuerzo realizada al final de la rehabilitación. Así pues, es coincidente con la literatura, ya que describe este protocolo como el más utilizado en los pacientes cardíopatas (35). Sin embargo, en ocasiones, en pacientes con mayor

desacondicionamiento físico, se utiliza otro tipo de protocolo que suponga menor requerimiento físico. Es por ello, que esto ha podido influir en que las mujeres al inicio del programa, al presentar peor condición física, se haya utilizado en un porcentaje de ellas otro tipo de protocolo diferente al de Bruce y al final del programa, tras mejorar su condición física, se les haya podido realizar el protocolo Bruce en un porcentaje mayor de los casos.

Entre los aspectos físicos, uno de los resultados esperados tras un programa de entrenamiento de ejercicio físico, en pacientes con patología cardíaca, es la mejoría de la capacidad funcional y de la capacidad cardiorespiratoria basada en el aumento del consumo pico de oxígeno, tal y como han demostrado estudios previos (141-143). Esto tiene importancia, debido a que por cada incremento de un 1% en el VO_2 tras un período de entrenamiento con ejercicio físico, se reduce en un 2% la mortalidad cardiovascular (144). Sin embargo, un estudio reciente de Nichols et al de 2020 (145), no encontró mejorías significativas en el VO_2 tras un programa de rehabilitación, quizás por el tamaño de la muestra o las dosis bajas de ejercicio de las sesiones que no fueran lo suficientes para observar diferencias en dicha variable. En el caso del presente estudio, no se recogió la VO_2 , puesto que no se había realizado una ergoespirometría, por no disponer de ella, sino simplemente una ergometría. En este estudio, en el mayor porcentaje de los pacientes, se observó una mejoría en su capacidad funcional global tras la finalización del programa con respecto a su valoración inicial. También, estudios previos realizados en pacientes con patología cardíaca quirúrgica exclusivamente, hacen referencia a esta mejoría, como es el caso de la revisión Cochrane de Anderson et al de 2017 (103), realizado en pacientes con trasplante cardíaco, y el estudio de Sibiltz et al en 2016 (22) en pacientes intervenidos de una cirugía valvular, ambos con respecto a la comparación con un grupo control.

Por otro lado, a pesar de que en este estudio se observaron mejorías estadísticamente significativas con respecto al tiempo de duración de la prueba de esfuerzo, al final de la rehabilitación cardíaca en relación a la prueba de inicio, no es del todo comparable, debido a que en algunos de los pacientes no se les realizó el mismo protocolo al inicio y al final de la rehabilitación cardíaca, como se ha visto anteriormente, por lo que podría haber un sesgo. Es por esto, que en lugar del tiempo de duración de la prueba, sería más apropiado fijarse en los METS alcanzados en la prueba de esfuerzo final con respecto a la inicial, en donde en este estudio se observó una mejoría estadísticamente significativa en la mayoría de los pacientes. Este resultado es de gran relevancia clínica, puesto que la capacidad funcional se relaciona inversamente con la mortalidad, es decir, por cada MET que aumenta, se reduce un 13% la mortalidad por todas las causas (146) y un 15% la mortalidad de causa cardiovascular (147). Incluso en el metaanálisis realizado por Sandercock et al en 2013 (20), donde valoró 31 estudios en pacientes que habían hecho un programa de rehabilitación cardíaca, estimó una reducción de la mortalidad del 32% (16%-54%) por cada incremento de 1 MET. En dicho metaanálisis la mejoría media de la capacidad funcional, en la prueba de esfuerzo posterior al programa de rehabilitación con respecto a su valoración inicial, fue de 1,55 METs, resultado discretamente inferior al observado en el presente estudio, que fue de 1,62 METs. La diferencia de dicho metaanálisis con respecto a este estudio, entre otras, es que en él incluían pacientes con patología cardíaca quirúrgica y

no quirúrgica; mientras que en este estudio se incluyeron patología exclusivamente quirúrgica como ya se ha comentado previamente.

Por sexos, destacar, que el grupo de las mujeres presentaban una menor capacidad funcional, tanto al inicio como al final de la rehabilitación cardíaca, en relación a los hombres. Sin embargo, la diferencia en la media de los METs alcanzados en la prueba final con respecto a la inicial, fue mayor en las mujeres con respecto a los hombres. Por grupos de edad, el aumento en los METs, fue mayor en el caso del grupo de pacientes de \leq de 55 años, con respecto al grupo de \geq de 56 años. Por último, la diferencia observada en los METs, fue mayor en los pacientes intervenidos de cirugía valvular con respecto a los pacientes intervenidos de cirugía de revascularización miocárdica. El resultado del presente estudio, es acorde con el resultado observado en el metaanálisis de Sandercock et al (20), donde también el grupo que presentó unos mejores resultados fue en el grupo de pacientes de \leq de 55 años. Sin embargo, en su caso, fue el grupo de hombres los que tuvieron los mejores resultados a diferencia de este estudio. Quizás, podría deberse a las peores condiciones físicas iniciales de las que partían las mujeres en el presente estudio en comparación con los hombres, debido entre otras cosas, a que a la mayoría de ellas se les había realizado una cirugía valvular, y hasta llegar a ella, suelen pasar bastante tiempo con la enfermedad crónica, produciéndose un deterioro progresivo en su capacidad funcional. Así pues, al presentar peores condiciones iniciales, el margen de mejora es mucho mayor. Como se ha visto en algún estudio previo, un programa rehabilitación cardíaca podría mejorar los resultados en pacientes mayores con una valvulopatía y criterios de fragilidad tras la cirugía cardíaca (148). Con respecto a la mejoría observada en los dos grupos de patología más frecuentes, difiere del resultado observado por Savage et al (21), en donde no encontró diferencias entre los dos grupos de patologías (cirugía valvular y cirugía de revascularización).

Otros de los parámetros analizados en la prueba de esfuerzo, fue la FC basal, donde se observó una reducción estadísticamente significativa tras el programa de rehabilitación con respecto a la prueba de inicio, tanto en el análisis global como en el grupo de los hombres al analizarlo por sexos, en el grupo de pacientes de \geq de 56 años y en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica. Este resultado es acorde con lo que se podría esperar en relación a uno de los efectos beneficiosos que produce el entrenamiento mediante ejercicio físico sobre el sistema cardiovascular, tal y como describe la literatura (35, 149).

Otro de los efectos observados, ha sido un aumento estadísticamente significativo en la FC máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo, tanto en el total de los pacientes, como al analizarlo en los diferentes subgrupos. Esto es un signo positivo del entrenamiento del ejercicio físico, puesto que el paciente es capaz de alcanzar una mayor frecuencia cardíaca máxima, siendo ésta mejor tolerada. Así mismo, en relación con lo anterior, también se observó un aumento estadísticamente significativo en el porcentaje de FC máxima alcanzada al final de la rehabilitación cardíaca en el total de pacientes, así como en todos los subgrupos analizados. Tal y como se observa en los resultados, al inicio de la rehabilitación cardíaca, en el total de pacientes y en los diferentes subgrupos, las pruebas de esfuerzos fueron submáximas, puesto que en

ninguno de los casos la media del porcentaje alcanzó el 85% de la FC máxima, (porcentaje a partir del cual se consideraría una prueba máxima) (35). A pesar de que se observó un aumento estadísticamente significativo en este porcentaje en todos los subgrupos tras la rehabilitación, ninguno de ellos alcanzó el 85%, excepto las mujeres y el grupo de cirugía valvular. Esto es debido a que la mayoría de estos pacientes llevan tratamiento con betabloqueantes, lo que a veces hace difícil alcanzar cifras tan elevadas de FC.

Con respecto a la TAS basal y la TAD basal, lo esperado tras un período de entrenamiento de ejercicio físico, sería observar una disminución de sus cifras (149-151). Sin embargo, en el presente estudio, aunque se observó un descenso de estos parámetros al final de la rehabilitación en el total de los pacientes, no fue estadísticamente significativo, a excepción de la TAD basal en el grupo de pacientes de \leq de 55 años al final de la rehabilitación cardíaca. Este dato tiene relevancia clínica, puesto que por pequeños que sean los descensos en la TAS y TAD, tienen un efecto en la reducción del riesgo de enfermedad coronaria, en concreto, una reducción de 2 mmHg en la cifra de TAS o de TAD, disminuiría el riesgo en un 9% ó en un 6% respectivamente (151).

Con respecto a la TAS máxima y la TAD máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo al final de la rehabilitación cardíaca, ninguno de los resultados observados fueron estadísticamente significativos, a pesar de que estudios previos describen una reducción de las cifras de tensión arterial, tanto en reposo como en el ejercicio submáximo, tras el entrenamiento físico regular (149).

Con respecto al doble producto máximo, (que se calcula como el producto de la FC máxima alcanzada y la TAS máxima alcanzada), fue mayor en el total de los pacientes, así como al analizarlo en los diferentes subgrupos, al final de la rehabilitación, pero en todos ellos de una manera no estadísticamente significativa. Este dato era de esperar, puesto que también habían aumentado los valores de la FC máxima alcanzada y los valores de la TAS máxima al final de la rehabilitación cardíaca, a pesar de que en estudios previos refieren que con el ejercicio físico se produce un descenso del mismo (152).

Haciendo referencia a la presencia de arritmias y cambios electrocardiográficos en la prueba de esfuerzo, en el mayor porcentaje de los pacientes, así como en los diferentes análisis por grupos, se observó que tanto al inicio como al final de la rehabilitación, lo más frecuente fue el no haber presentado cambios electrocardiográficos ni aparición de arritmias. No sólo eso, sino que además, se redujo el porcentaje de personas que sí las presentaban en la prueba de esfuerzo final (excepto en los cambios en el electrocardiograma en las mujeres, donde el porcentaje fue el mismo). Esto reforzaría el efecto positivo del entrenamiento físico en estos pacientes. Además, destacar que la aparición de complicaciones cardiovasculares mayores durante la realización del ejercicio físico supervisado, en los programas de rehabilitación cardíaca, es bastante bajo, con lo que los hace especialmente seguros (153).

Para continuar, con respecto a los diferentes parámetros de laboratorio, se observó un aumento estadísticamente significativo en las cifras de hemoglobina al final de la rehabilitación cardíaca en relación al inicio de la misma, en el total de pacientes, así como en los diferentes grupos analizados. Esto es un resultado positivo, sin embargo, en todos ellos, las cifras tanto al inicio como al final estaban dentro de los parámetros normales, no considerándolos patológicos, por lo que en este estudio no habría supuesto tanta relevancia clínica.

Con respecto al colesterol total, se observó un descenso estadísticamente significativo al final de la rehabilitación, en el total de los pacientes que participaron en el programa. En este caso, aunque es positivo este descenso, los valores se situaban dentro de los valores recomendados para estos pacientes (<175 mg/dl) (35) tanto al inicio como al final del programa. Al analizarlo por sexos, sólo en el grupo de los hombres se observó una reducción estadísticamente significativa en las cifras de colesterol total al final de la rehabilitación, (estando los valores tanto al inicio como al final dentro de los parámetros normales). A diferencia de las mujeres, donde la media en las cifras de colesterol total era mayor, y aunque se observó una reducción de sus valores al final de la rehabilitación, ésta no fue estadísticamente significativa. Además, en este grupo de mujeres, tanto al inicio como al final del programa, la media de las cifras de colesterol total estaba por encima de los niveles recomendados. Al analizarlo por grupos de edad, en el caso de los pacientes de \leq de 55 años, se observó un descenso en las cifras de colesterol total al final de la rehabilitación, aunque de manera no estadísticamente significativa. En este caso, las cifras tanto al inicio como al final del programa estaban por encima de los niveles recomendados. Sin embargo, en el grupo de \geq de 56 años, se observó una reducción estadísticamente significativa en la media de las cifras de colesterol total al final del programa, estando en este caso, la media tanto al inicio como al final dentro de los parámetros recomendados. Así mismo, al analizarlo en los dos grupos de patologías más frecuentes, en ninguno de los dos grupos, (a pesar de observarse una reducción en la media de las cifras de colesterol total al final de la rehabilitación), la reducción fue estadísticamente significativa. Tal y como se ha observado en los resultados, la media en las cifras de colesterol total al inicio y al final del programa, en el grupo de cirugía de revascularización, estaban dentro de los parámetros de la normalidad, mientras que el grupo de cirugía valvular estaban por encima de lo recomendado.

En relación al efecto de la rehabilitación cardíaca sobre el colesterol HDL, en el total de pacientes que realizaron el programa, se observó un aumento de sus cifras al final del mismo, pero de manera no estadísticamente significativa. Sin embargo, sí que tiene relevancia clínica, puesto que aunque es pequeña la diferencia, al final de la rehabilitación estas cifras se situaban dentro de los valores recomendados (\geq 46 mg/dl) (35). Además, se ha descrito en base a estudios previos, que por cada incremento de 1 mg/dl de colesterol HDL, se reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular en un 2% en hombres y de al menos un 3% en mujeres (154). En ambos sexos, se observó una mejoría de la media de las cifras de colesterol HDL al final del programa, pero no fue estadísticamente significativa. En el caso de los hombres, los valores tanto al inicio como al final, se mantuvieron por debajo de lo recomendado, a diferencia de las mujeres, donde los valores en ambos casos se situaban dentro de la normalidad. Por

grupos de edad, igualmente se observaron mejorías, pero no estadísticamente significativas en ambos grupos, pasando en los pacientes de \leq de 55 años, de cifras del límite de la normalidad a estar dentro de lo recomendado. Por el contrario, en los pacientes de \geq de 56 años, las cifras tanto al inicio como al final, se situaban dentro de lo recomendado. En los dos grupos de patologías más frecuentes, se observaron mejorías al final de la rehabilitación, siendo únicamente estadísticamente significativas en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica. Aunque en este grupo se observaron diferencias estadísticamente significativas, las cifras al final de la rehabilitación seguían estando por debajo de lo recomendado. Sin embargo, en el grupo de cirugía valvular, tanto al inicio como al final, las cifras estaban dentro de la normalidad.

Con respecto al colesterol LDL, en el total de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación, se observó un descenso estadísticamente significativo al final del programa con respecto a sus valores de inicio. Este aspecto tiene relevancia clínica, puesto que las cifras pasaron de estar por encima de los niveles deseados a estar dentro de lo recomendado (<100 mg/dl, aunque sin llegar a cifras de 70 mg/dl consideradas como óptimas en estos pacientes) (35). Además, se observó un descenso estadísticamente significativo de la media del colesterol LDL al finalizar la rehabilitación con respecto a sus valores de inicio, en el grupo de hombres, en el grupo de \geq de 56 años y en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica. En el grupo de cirugía valvular se obtuvo una $p=0,05$, por lo que no podemos considerarlo como significativo, pero está en el límite. Por otra parte, el grupo de los hombres, el grupo de pacientes de \geq de 56 años y el grupo de cirugía de revascularización presentaban de media, cifras que se situaban por debajo de 100 mg/dl, por lo que son cifras en rango de la normalidad, aunque sin llegar a los 70 mg/dl. Sin embargo, en el grupo de las mujeres, en el grupo de \leq de 55 años y en el grupo de cirugía valvular los valores medios estaban por encima de lo recomendado, tanto al inicio como al final de la rehabilitación.

Con respecto a la glucosa y a los triglicéridos, en el total de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación, se observó en ambas variables un aumento no estadísticamente significativo en sus cifras al final de la rehabilitación. Al analizarlo en los diferentes subgrupos, han tenido un comportamiento variable en todos ellos, aunque sin observarse diferencias estadísticamente significativas en ninguno. Por ejemplo en la glucosa, se observó un aumento de los valores en el grupo de mujeres, en el grupo de \geq de 56 años y en el grupo de cirugía valvular; al contrario que en los hombres, en el grupo de \leq de 55 años y en el grupo de cirugía de revascularización, donde se observó un descenso en sus cifras. En el caso de los triglicéridos, se observó un aumento de las cifras en el grupo de hombres, en los \geq de 56 años y en los dos grupos de patologías más frecuentes, al contrario de las mujeres y en los pacientes de \leq de 55 años, donde se observó un descenso en sus cifras. Decir, que en el caso de la glucosa, en casi todas las mediciones estaban los valores por debajo de 110 mg/dl, que es lo que se recomienda (35), a excepción del grupo de \geq de 56 años al final de la rehabilitación y en el grupo de cirugía de revascularización, tanto al inicio como al final, siendo en estos casos cifras superiores a lo recomendado. En el caso de los triglicéridos, en el total de los pacientes así como en los diferentes subgrupos, la cifra

media de sus valores, tanto al inicio como al final de la rehabilitación, se situaban dentro de los valores recomendados (<150 mg/dl).

Con respecto al perfil lipídico, en los programas de rehabilitación cardíaca se incide en el cambio hacia un estilo de vida cardiosaludable, el cual está basado fundamentalmente en una dieta variada, baja en grasas, pero además tiene un papel muy importante el ejercicio físico. En concreto, el ejercicio físico de forma regular (155) es una de las estrategias más eficaces para mejorar el perfil lipídico, habiendo demostrado fundamentalmente aumentar los niveles de HDL (156-159) así como de producir un descenso en las cifras de triglicéridos (157, 158). Además, el ejercicio físico puede influir en el descenso de los niveles de colesterol LDL y de colesterol total, aunque no en todos los casos (158, 160). En el presente estudio, no se observaron mejorías estadísticamente significativas en el colesterol HDL, ni en los triglicéridos. Sin embargo, sí que se observaron mejorías estadísticamente significativas en el colesterol total y en el colesterol LDL. Es por ello, que no sólo el efecto del ejercicio pudiera haber influido sobre el perfil lipídico en este programa, sino además, la combinación de la dieta cardiosaludable así como la ingesta de estatinas, ha podido contribuir fundamentalmente en el descenso del colesterol total y del colesterol LDL. Según la guía de práctica clínica de 2017 sobre el manejo de los lípidos (161), recomienda, con un fuerte nivel de evidencia, el uso de estatinas en la prevención secundaria para reducir la morbimortalidad cardiovascular, recomendando su utilización a dosis altas tras haber presentado un síndrome coronario agudo. Además, la mejoría en el perfil lipídico se ve favorecida si se acompaña con una reducción en el peso corporal (154), que en el presente estudio, sí que se observó una mínima reducción del mismo.

Si se compara con alguno de los artículos de la literatura, Chabbar et al en 2018 (162) obtuvo resultados similares al presente estudio. En su caso, observó una mejoría estadísticamente significativa en los niveles de colesterol total y en el colesterol LDL al final de un programa de rehabilitación cardíaca. Además, observó un aumento estadísticamente significativo en los valores del HDL y un descenso no estadísticamente significativo en los valores de triglicéridos. Por su parte, Expósito et al (127) en su estudio de 2012, observó un aumento estadísticamente significativo de las cifras de HDL en los dos subgrupos a estudio (diabéticos y no diabéticos) y un descenso estadísticamente significativo en los triglicéridos únicamente en el grupo de diabéticos. Sin embargo, Nichols et al (145), no encontró mejorías estadísticamente significativas a corto plazo tras un programa de rehabilitación en ninguno de los parámetros analizados (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos y glucosa), a diferencia del presente estudio, tal y como se ha comentado.

Otra de las variables analizadas en este estudio, ha sido la valoración antropométrica. Como era de esperar, las cifras medias más altas de la talla predominaban en el grupo de hombres y en el grupo de pacientes más jóvenes (≤ 55 años). Sin embargo, las cifras no variaron al analizarlo en los dos grupos de patologías más frecuentes. Con respecto al peso, al IMC y al perímetro abdominal, en el conjunto de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, mejoraron los valores de las 3 variables de manera estadísticamente significativa tras la finalización del mismo, es decir, se produjo un descenso en sus puntuaciones medias en las 3 variables a corto plazo. En

estos resultados observados ha podido influir además del cambio del estilo de vida, el efecto que tiene el ejercicio físico sobre el mejor control del peso, así como la reducción del porcentaje de grasa corporal (163).

En primer lugar, en el peso, se observó una reducción estadísticamente significativa en el grupo de hombres y en el grupo de pacientes de \geq de 56 años tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca. Por el contrario, en los pacientes intervenidos de cirugía de revascularización, se produjo un aumento estadísticamente significativo. Con respecto a las mujeres, en los pacientes de \leq de 55 años y en el grupo de cirugía valvular, se observó una reducción de los valores medios del peso al final de la rehabilitación, pero de una manera no estadísticamente significativa. Estas variaciones en el peso, a pesar de que en algunas ellas fueron estadísticamente significativas, se podría pensar que clínicamente no fueran tan relevantes, puesto que eran diferencias de peso de $<$ de 1 kilogramo en todas ellas, y por lo tanto no supondrían mucha diferencia en cuanto a los beneficios aportados. Sin embargo, según la literatura (164), en pacientes con obesidad, la pérdida de 1 Kg de peso, reduciría en un 16% la incidencia de diabetes mellitus tipo 2, dato que sí es especialmente importante, aunque, decir que, en el presente estudio la mayor parte de los pacientes tenían sobrepeso.

Con respecto a la puntuación media del IMC, se observó una reducción estadísticamente significativa en el grupo de los hombres, en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica y en los dos grupos de edad tras la realización del programa de rehabilitación, y de forma no estadísticamente significativa en el grupo de mujeres y en el grupo de cirugía valvular. En las mujeres, quizás pudo deberse al menor tamaño muestral en este subgrupo. Aunque en todos los grupos, los valores del IMC se redujeron, estas diferencias en la práctica clínica no lo son tanto, puesto que los valores seguían estando en rango de sobrepeso (>25 Kg/m²), es decir, por encima de los valores recomendados (normopeso: 18 a 24,9 Kg/m²), según los criterios SEEDO del 2007 (53), pero sin llegar a sobrepasar los 30 Kg/m² para considerarse obesidad. En el caso de las mujeres, fue en el único caso, donde el IMC se encontraba en rango de normopeso, tanto al inicio como al final de rehabilitación. El haber observado que la media del IMC en los hombres, fue de sobrepeso tanto al inicio como al final de la rehabilitación, en comparación con el grupo de mujeres, se puede relacionar con el hecho de que en la población general en España, existe una mayor prevalencia de sobrepeso en hombres con respecto a las mujeres (121).

Por último, en el caso del perímetro abdominal, se observó una mejoría estadísticamente significativa, al final del programa de rehabilitación, en el total de los pacientes así como en el resto de los subgrupos analizados, a excepción de las mujeres donde no lo fue. Sin embargo, en ambos sexos, los valores al inicio y al final de la rehabilitación estaban dentro de lo recomendado (<102 cm en hombres y < 88 cm en mujeres respectivamente) (35). A pesar de que en general se han observado buenos resultados en las 3 variables antropométricas, destacar el perímetro abdominal como la variable que más relevancia clínica tiene, puesto que se considera mejor predictor del riesgo cardiovascular incluso por encima del IMC (52).

Si se compara con algunos de los estudios publicados previamente, los resultados son similares al estudio de Duarte et al de 2011 (165), el cual observó una mejoría estadísticamente significativa, en el peso, en el IMC y en el perímetro abdominal, tras 4 semanas de un programa de rehabilitación cardíaca, en pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica. Sin embargo, los resultados observados son mejores que los hallados por Chabbar et al en su estudio de 2018 (162), dónde, de las 3 variables, únicamente encontró mejorías estadísticamente significativas en el perímetro abdominal de forma inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. Así mismo, son mejores resultados con respecto al estudio de Savage et al (21), el cual analizó el peso tanto al inicio como al final de la rehabilitación en pacientes con cirugía cardíaca, no observando diferencias estadísticamente significativas. Además son mejores resultados que los observados por Nichols et al (145), el cual, no encontró diferencias estadísticamente significativas en el IMC ni en el perímetro abdominal, tras la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca.

Como se ha visto en este estudio, el programa de rehabilitación cardíaca influyó de manera positiva en los pacientes a la hora de cambiar los hábitos hacia un estilo de vida más cardiosaludable, en concreto a la adherencia a la dieta mediterránea. En el total de los pacientes analizados, así como en los diferentes subgrupos, se han observado mejorías estadísticamente significativas en la adherencia a la dieta mediterránea de forma inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. A pesar de estas mejorías encontradas, en todos los casos, la puntuación media pasó de ser una adherencia baja-media a ser una adherencia media. Aunque se considera un buen resultado y las diferencias fueron estadísticamente significativas, en ninguno de los casos se llegó a alcanzar la puntuación suficiente para considerarla una alta adherencia (entre 12 a 14 puntos), que hubiera sido lo ideal. Destacar este resultado como positivo, y novedoso, puesto que revisando la literatura, no se han encontrado estudios previos que valoren la adherencia a la dieta mediterránea con el cuestionario PREDIMED de forma inmediata tras la realización de un programa de rehabilitación cardíaca.

A parte de realizar una valoración de los aspectos físicos que se observan tras la finalización de los programas de rehabilitación cardíaca, es de suma importancia, valorar el efecto sobre los aspectos psicológicos, como la ansiedad, la depresión y la calidad de vida. Según estudios previos, existe un porcentaje importante de pacientes con enfermedad coronaria que presentan síntomas de ansiedad y depresión, el 26% y 31% respectivamente tras un infarto de miocardio (166) y de hasta un 30-40% en los pacientes intervenidos de cirugía de bypass (41). Este porcentaje es mucho más elevado que la prevalencia de la ansiedad y depresión en la población general. En España, actualmente existe una prevalencia de ansiedad crónica así como de depresión, en la población general, de un 6,7% en ambos casos (121). La presencia moderada de depresión al inicio de los programas de rehabilitación cardíaca con respecto a su ausencia, va a influir en una menor adherencia a estos programas (167), así como en un mayor porcentaje de reingresos hospitalarios, fundamentalmente de causa cardíaca (168). Aunque la presencia de ansiedad puede ser una respuesta normal ante una situación estresante, como es el evento cardíaco, si se prolonga en el tiempo o es excesiva, se considera perjudicial tanto para la salud general como la

psiquiátrica, asociando un mayor progreso de la enfermedad cardiovascular, peores resultados y una mayor mortalidad (169). Además, un mayor grado de ansiedad previo a una cirugía cardíaca o mayor grado de depresión tras la misma, se ha asociado con un mayor número de reingresos hospitalarios a los 6 meses de la cirugía (170). Por todo ello, es fundamental la detección precoz de estos síntomas en los programas de rehabilitación cardíaca, así como su tratamiento, para disminuir los efectos negativos en la calidad de vida, así como la morbimortalidad (171) y la tasa de reingresos hospitalarios (168). Las guías de práctica clínica recomiendan las intervenciones psicosociales, como la terapia cognitivo-conductual, con un grado de evidencia IA para el manejo de la ansiedad, la depresión y el stress (105).

En el presente estudio, se observaron mejorías estadísticamente significativas, a corto plazo, en la ansiedad y en la depresión, medidas mediante la escala Goldberg, en el total de pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca de forma inmediata tras su finalización. Estas mejorías se mantienen al analizarlas en los diferentes subgrupos. Dichas puntuaciones, estaban por debajo de los valores considerados como patológicos antes y después de la rehabilitación en la mayoría de los grupos, salvo en el caso de las mujeres en donde los valores de ansiedad y de depresión se consideraban patológicos al inicio de la rehabilitación, pero mejoraron tras el programa hasta valores que no lo eran. Además en el grupo de pacientes de \geq de 56 años, los valores al inicio del programa también sobrepasaban mínimamente los valores para considerarse patológicos, aunque al final del programa mejoraron a valores no patológicos. En vista a estos resultados, se podría decir, que aunque todos los valores mejoraron tras el programa, el resultado más reseñable y de gran relevancia clínica fue en el grupo de mujeres puesto que partían de valores iniciales peores. Esta diferencia por sexos, se puede deber, en primer lugar, a la mayor prevalencia de la ansiedad y depresión en mujeres con respecto a los hombres en la población general en España, siendo ésta casi el doble en este grupo (121). Pero además, según estudios previos, se ha observado una mayor prevalencia de estos síntomas en mujeres con patología cardíaca, en relación a los hombres, por ejemplo, tras un infarto de miocardio (172), previo a una cirugía de bypass (173) ó a los 6 meses de una hospitalización por enfermedad coronaria (174).

Si se compara con algunos de los artículos revisados de la literatura, no encontramos ninguno que haya estudiado la ansiedad y la depresión en un programa de rehabilitación cardíaca con la escala de Goldberg, utilizada en este estudio. Sin embargo, varios autores han estudiado dichas variables con diferentes escalas, siendo las más frecuentemente utilizadas: Spielberg Two-part Anxiety Scale (STAI), Beck's Anxiety Inventory (BAI), Beck's Depression Inventory (BDI), Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), o "Geriatric Depression Scale". En la mayoría de dichos estudios, encontraron buenos resultados, a pesar de que hubo diferencias con respecto a la duración de los programas y a la patología cardíaca, además de la diferencia en las escalas de valoración utilizadas en relación a este estudio. Por ejemplo, Pourafkari et al (118), Sharif et al (30), y Szczepanska-Gieracha et al (175) observaron un descenso estadísticamente significativo de los niveles de ansiedad y depresión tras un programa de rehabilitación cardíaca en un grupo de pacientes intervenidos de cirugía de bypass. También, Savage et al (21), observó un descenso

estadísticamente significativo en la depresión, al finalizar el programa de rehabilitación cardíaca con respecto a la valoración inicial, en un grupo de pacientes quirúrgicos (cirugía valvular, cirugía de bypass y ambas). Además Szczepanska-Gieracha et al (175), observó, que las mujeres presentaban síntomas más severos de depresión y una tendencia más elevada a presentar una personalidad ansiosa, al igual que lo observado en el presente estudio. Por su parte, Caccamo et al (176), Duarte et (165) y Zheng et al (171) observaron una mejoría estadísticamente significativa en los niveles de depresión y de ansiedad, sin ser significativo el rasgo de personalidad ansiosa en el primero de ellos, todos ellos tras un programa de rehabilitación cardíaca en un grupo de pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica. Tanto Szczepanska-Gieracha et al (175), como Pourafkari et al (118), observaron que en aquellos pacientes que presentaban síntomas más severos de ansiedad y depresión, previos a la rehabilitación, obtuvieron peores resultados tras su finalización, observando las cifras más altas al final de la rehabilitación en aquellos pacientes que tenían los valores más altos al inicio. Es por ello, que sea fundamental la detección precoz de cualquiera de estos síntomas, para establecer el tratamiento adecuado y así mejorar el conjunto de los resultados tras la misma. Por otro lado, Sibilitz et al (22), en su estudio realizado en pacientes sometidos a una cirugía valvular, y Yonezawa et al (177), en su estudio realizado en pacientes tras sufrir un infarto de miocardio donde incluían pacientes con cirugía de bypass, no encontraron mejorías estadísticamente significativas con respecto a la ansiedad y a la depresión tras la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca en relación a un grupo control, a los 6 meses. En ambos estudios el instrumento de medición fue la “Hospital Anxiety Depression Scale”.

Con respecto a la calidad de vida, en el presente estudio, se ha observado una mejoría estadísticamente significativa en 7 de las 8 dimensiones del cuestionario SF-36, a excepción del rol emocional (que también se vio mejorada, pero no de manera estadísticamente significativa), en la valoración inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación. Al analizarlo en los diferentes subgrupos, en todas las puntuaciones del cuestionario SF-36 al final de la rehabilitación, se observó una mejoría con respecto a los valores iniciales, aunque no en todos los casos lo hizo de manera estadísticamente significativa. En el único caso en el que la puntuación no mejoró, fue en el rol emocional en el grupo de pacientes de \leq de 55 años, donde se observó un mínimo empeoramiento no estadísticamente significativo. Los resultados observados son similares a estudios previos de la literatura, por ejemplo, Morata et en 2007 (99), también observó una mejoría en la mayoría de las dimensiones del cuestionario SF-36, en un grupo de pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica tras realizar un programa de rehabilitación cardíaca, de 3 meses de duración, siendo en ese caso estadísticamente significativas sólo 3 de las 8 dimensiones: la función física, el estado físico y la función social. Por su parte, Duarte et al (165), observó mejorías estadísticamente significativas en las 8 dimensiones del cuestionario SF-36 tras un programa de rehabilitación cardíaca, en pacientes con patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica. Así mismo, Savage et al (21), observó una mejoría estadísticamente significativa en el dominio de la función física del cuestionario SF-36 tras la rehabilitación cardíaca, en relación a los valores de inicio, siendo también esta mejoría observada en el presente estudio.

Por otro lado, una reciente revisión sistemática y metaanálisis de 2020, de Candelaria et al (178), incluía para su metaanálisis 5 estudios que valoraban la calidad de vida con el cuestionario SF-36 a los 6 meses de seguimiento tras finalizar la rehabilitación cardíaca, en pacientes con síndrome coronario agudo, algunos de ellos con cirugía de revascularización. En dicho metaanálisis describía mejorías estadísticamente significativas en 5 de las 8 dimensiones de dicho cuestionario a los 6 meses, entre ellas: el rol físico, la función física, la salud general, la función social y la salud mental (siendo clínicamente significativas el rol físico y la salud general). Además, Yonezawa et al (177), observó mejorías estadísticamente significativas, en el cuestionario SF-36 de calidad de vida, a los 6 meses de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca con respecto a los valores de inicio, observando unas puntuaciones más altas que las del grupo control, de forma estadísticamente significativa. En dicho estudio, eran pacientes que habían sufrido un infarto agudo de miocardio, incluyendo algunos pacientes con cirugía de revascularización.

Por el contrario, hay varias publicaciones donde no se observaron efectos positivos a corto plazo de los programas de rehabilitación cardíaca sobre la calidad de vida o que no se había estudiado dicha variable. Por ejemplo, en la revisión Cochrane de Sibilitz et al de 2016 (100), donde estudió el efecto de la rehabilitación cardíaca basada en el ejercicio, en pacientes que habían sido intervenidos de una cirugía valvular, en ninguno de los dos estudios que incluía, mostraban resultados sobre la calidad de vida, probablemente por ser estudios más antiguos. Por otro lado, el estudio original de Sibilitz et al de 2016 (22), realizado en pacientes intervenidos de cirugía valvular, no observó mejorías en la calidad de vida (medido con el SF-36) a los 6 meses de la realización de un programa de rehabilitación cardíaca con respecto a un grupo control. Así mismo, la revisión Cochrane de Anderson et al de 2017 (103), que incluía pacientes a los que se les había realizado un trasplante cardíaco, concluía no haber una repercusión del ejercicio físico sobre la calidad de vida a corto plazo (12 semanas).

6.2. ADHERENCIA A LAS RECOMENDACIONES CARDIOSALUDABLES Y EFECTO A MEDIO-LARGO PLAZO DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON A REVISIÓN

La mayor parte de los estudios han valorado el efecto de la rehabilitación cardíaca a corto plazo tras la finalización de la fase II de estos programas. Sin embargo, igual de importante es la fase III, en donde el paciente debe mantener las recomendaciones que se han aprendido durante la fase anterior para el resto de su vida. Por ello, en el presente estudio, se realizó una valoración a medio-largo plazo (en 2019), con un período mínimo de observación de los pacientes de 15,58 meses desde la finalización del programa hasta máximo 49,05 meses. En ella, se pretendía conocer si los resultados observados tras la fase II, se mantenían o no con el paso del tiempo, o por el contrario, se perdía la adherencia a las recomendaciones cardiosaludables aprendidas. Destacar una pérdida importante de la muestra inicial en la revisión a medio-largo plazo, en donde sólo acudieron 63 de los 127 pacientes.

Una de las preguntas que se valoró en los pacientes que acudieron a la revisión a medio-largo plazo fue la posibilidad o no de la reincorporación laboral tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca. En el presente estudio, este porcentaje fue de un 49,2%, siendo prácticamente similar al 48% obtenido por Morata et al en 2007 (99). En ambos estudios la media de edad de los pacientes fue similar, sin embargo, en el suyo la duración del programa de rehabilitación fue de una duración superior en comparación con la de este estudio.

Por otro lado, el porcentaje de reincorporación laboral de este estudio fue notablemente inferior al 64% de reincorporación laboral observado en el estudio de Salzwedel et al (135). Sin embargo, hay que tener en cuenta que en dicho estudio todos los pacientes eran menores de 65 años, y a la mayoría de los pacientes se les había realizado una intervención percutánea, siendo un porcentaje mucho menor aquellos a los que se les había realizado una cirugía de revascularización, a diferencia del presente estudio en donde a todos los pacientes se les había realizado una cirugía cardíaca y hubo casi un 15% de los pacientes que eran mayores de 66 años, por lo que ya al inicio del programa había un porcentaje más alto de pacientes que estaban jubilados. De hecho, si se excluyen los pacientes prejubilados, jubilados o con incapacidad laboral absoluta/permanente previamente al programa, el porcentaje de reincorporación en el presente estudio aumentó a un 67,4% de aquellos que pudieron reincorporarse a la vida laboral, que es un porcentaje mayor, siendo un resultado más acorde al descrito por dicho autor.

Según estudios previos, Simchen et al (179), observó de forma estadísticamente significativa, una reincorporación a la actividad laboral, al año de la intervención de una cirugía de revascularización miocárdica, de 2,8 veces superior en aquellos pacientes que habían realizado un programa de rehabilitación cardíaca frente a un grupo control sin rehabilitación. Así mismo, la revisión Cochrane de Sibiltz et al de 2016 (100), destacaba que un programa de rehabilitación cardíaca basado en ejercicios

en pacientes sometidos a cirugía valvular, podría influir de manera positiva en la reincorporación laboral. Sin embargo, no quedaba claro si la no reincorporación laboral tras una cirugía cardíaca se debía a los aspectos cardiológicos o psicosociales. Por otro lado, la revisión Cochrane de Anderson et al de 2017 (103), que incluía 10 estudios realizados en pacientes con un trasplante cardíaco que habían realizado un programa de rehabilitación cardíaca basado en ejercicio, en ninguno de ellos incluía la variable de reincorporación laboral como medida de resultado.

Tras el análisis por sexos, en el presente estudio el porcentaje de personas que pudieron reincorporarse al trabajo fue mayor en el grupo de hombres. Destacar también un alto porcentaje de mujeres cuya ocupación laboral eran las tareas domésticas, mientras que no hubo ningún hombre con dicha ocupación. Además, por grupos de edad, se observó un mayor porcentaje de reincorporación laboral en el grupo de menor edad (≤ 55 años). Estos resultados son acordes con la literatura revisada, la cual describe que existe una mayor dificultad para la reincorporación laboral a mayor edad y en las mujeres (179, 180). Otros estudios, han descrito una menor reinscripción laboral en aquellos pacientes que tenían trabajos con alta demanda física con respecto a los de menor demanda física (180, 181).

Destacar, que a pesar de que en la mayoría de los pacientes y en los diferentes subgrupos, al inicio del programa de rehabilitación presentaran una incapacidad laboral transitoria, al final de la rehabilitación el mayor porcentaje estaban jubilados o estaban en activo. En concreto el mayor porcentaje de los hombres, de los pacientes de \leq de 55 años y del grupo de cirugía valvular, estaban en activo en la valoración a medio-largo plazo; mientras que el mayor porcentaje de las mujeres, de los pacientes de \geq de 56 años y del grupo de cirugía de revascularización, estaban jubiladas.

En este estudio, un alto porcentaje de los pacientes (95%) referían no fumar a medio-largo plazo, consiguiendo así uno de los objetivos fundamentales de estos programas. Por sexos, el porcentaje de hombres no fumadores fue del 94,2 % y en las mujeres del 100%. Por lo que en este sentido se habría conseguido una buena adherencia al abandono del tabaco. Este porcentaje es similar al de otros estudios previos, como el 90% de no fumadores observado a largo plazo en el estudio de Expósito et al de 2016 (107), en pacientes cardiopatas, a los 6 años de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca. Así mismo, es similar al 90% de pacientes no fumadores observados al año de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a una revascularización coronaria (quirúrgica o percutánea), del estudio de Griffo et al de 2013 (182). Sin embargo, Hald et al (183), observó un comportamiento variable en la proporción de fumadores con el paso del tiempo, desde el inicio del programa de rehabilitación, describiendo un descenso inicial en los dos primeros años, posteriormente un aumento entre los dos a los 5 años y por último una tendencia a disminuir en el resto del período de seguimiento hasta los 10 años.

Con respecto a la adherencia al ejercicio físico a medio-largo plazo, el 95,2 % observado es un porcentaje alto si se compara con el estudio de Expósito et al de 2016 (107), donde obtuvo un 71% de adherencia al ejercicio físico. Sin embargo, en su caso el período de seguimiento fue mayor (6 años) y el grupo a estudio fueron 41 pacientes

con patología exclusivamente isquémica. También, fue algo superior con respecto al estudio de Chabbar et al de 2018 (162), donde el porcentaje de pacientes que continuaban realizando ejercicio físico al año de la finalización del programa de rehabilitación fue del 84,6% (aunque se basaban en el cumplimiento completo o incompleto de las recomendaciones que se les había dado a los pacientes tras la finalización del programa). Por sexos, en el presente estudio, se observó un porcentaje algo más elevado de hombres que continuaban realizando ejercicio físico, con respecto a las mujeres (98,1 % y 81,8 % respectivamente), aunque esto puede deberse a que según los últimos datos del sistema nacional de salud, la prevalencia actual de personas que no realizan actividad física, en la población general, es mayor en mujeres con respecto a los hombres (184).

Con respecto al tipo de ejercicio físico que realizaban, en el mayor porcentaje de los pacientes fue el ejercicio de tipo aeróbico. Este porcentaje coincide con el porcentaje de pacientes que respondieron seguir realizando algún tipo de ejercicio físico. Además había un porcentaje mucho menor de pacientes que realizaban ejercicios de fuerza y ejercicios de relajación (un 30% y un 25% respectivamente). Por sexos, el porcentaje de pacientes que realizaba ejercicios de fuerza era superior en el caso de los hombres con respecto a las mujeres, sin embargo, los ejercicios de relajación eran más frecuentes en el caso de las mujeres. Es decir, lo que más cumplían estos pacientes era la realización del ejercicio de tipo aeróbico, mientras que los ejercicios de fuerza los realizaban mucha menor proporción de pacientes. Fundamentalmente, puede deberse a que los ejercicios de fuerza, en general, se realizan con mucha menos frecuencia que el ejercicio de tipo aeróbico en la población general y además, se puede añadir el miedo que el paciente puede experimentar tras el evento cardíaco, por lo que la tendencia natural tras el mismo es a evitar los esfuerzos, los pesos excesivos, etc; para no presentar ningún otro evento cardíaco. A pesar de esta infrutilización de los ejercicios de fuerza, se considera una estrategia segura en los programas de rehabilitación cardíaca (185). Si bien, la modalidad de ejercicio físico más utilizada inicialmente en los programas de rehabilitación cardíaca fuera el ejercicio de tipo aeróbico, se ha demostrado que la combinación de ambos ejercicios (aeróbico y de fuerza), puede mejorar diferentes aspectos de la patología, así como la calidad de vida y el pronóstico en estos pacientes (186). Además, la revisión de Giuliano et al de 2017 (187), concluye que los ejercicios de fuerza como única intervención pueden mejorar la capacidad aeróbica, la fuerza muscular y la calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica.

Entre los pacientes que realizaban algún tipo de ejercicio físico, con el porcentaje más alto (un 33,3%) realizaba ejercicios a diario, seguido de un 27% que lo realizaba entre 5-6 días por semana. Al analizarlo en los diferentes subgrupos, también el porcentaje más frecuente de los pacientes realizaba ejercicio físico a diario, salvo en el grupo de las mujeres y en el grupo de cirugía de revascularización miocárdica, donde el porcentaje más alto lo realizaba entre 5 a 6 días por semana. Con respecto al tiempo a la semana que dedicaban a realizarlo, con el porcentaje más frecuente, fueron ≥ 7 horas semanales, tanto en el total de los pacientes como en los diferentes subgrupos. La guía escocesa de 2016 (51), recomienda en los pacientes cardiopatas, realizar a lo largo de una semana, 150 minutos de actividad de moderada intensidad en intervalos de 10 minutos o más, o bien la realización de 75 minutos de actividad de vigorosa

intensidad. Aconseja, si es posible, la realización de una actividad diaria. Además del ejercicio aeróbico, recomienda añadir ejercicios para aumentar la fuerza muscular, al menos 2 días por semana. En vista a los resultados observados, se podría decir que el mayor porcentaje de estos pacientes, estaban cumpliendo al menos las recomendaciones sobre el ejercicio aeróbico.

Otra de las variables a analizar fue, la utilización de un dispositivo como el podómetro para contabilizar el número de pasos al día y así monitorizar de una manera más objetiva la actividad que realizaban. El mayor porcentaje de los pacientes lo utilizaban, siendo la media de pasos diarios caminados de 10.351. En este sentido parece que la mayoría de los pacientes alcanzaban las recomendaciones de los 10.000 pasos diarios para considerarse una persona activa, tal y como establecía Tudor et al en un estudio del 2004 (188). En él proponía la siguiente clasificación: < 5.000 pasos /día: persona sedentaria; 5.000-7.499 pasos/día: baja actividad; 7.500-9.999 pasos/día: algo activa; ≥ 10.000 pasos/día: activo y > 12.500 pasos/día: altamente activo.

Además, se utilizó el cuestionario IPAQ para estimar el gasto energético consumido en una semana (MET-minuto/semana), a partir del cual, se clasificó en paciente activo o no, en función de si superaba o no el punto de corte de 2000 MET-minuto/semana. Entre el total de los pacientes que contestaron al cuestionario, el porcentaje de pacientes activos fue del 79,5 %, que es ligeramente superior al 71 % observado por Expósito et al (107) en su estudio del 2016. En este estudio se tomó de referencia el mismo punto de corte que el suyo, las diferencias fueron que en su caso el período de seguimiento tras la rehabilitación fue superior y sus pacientes eran exclusivamente isquémicos.

Con respecto a la adherencia al tratamiento farmacológico, se ha obtenido un resultado favorable, siendo cumplidores el 84,1% de los pacientes que acudieron a la revisión a medio-largo plazo (2019). Este resultado es un porcentaje algo más elevado al 76% de pacientes cumplidores del estudio de Expósito et al de 2016 (107), a los 6 años tras la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca. Por el contrario, es un porcentaje ligeramente menor al 90% observado por Chabbar et al en 2018 (162), en la revisión anual de un grupo de pacientes con síndrome coronario agudo que realizó un programa de rehabilitación cardíaca, e inferior al 90% obtenido en la revisión anual tras un programa de rehabilitación, realizado por un grupo de pacientes a los que se les había realizado una revascularización coronaria (quirúrgica o percutánea), del estudio de Griffio et al de 2013 (182). Es posible que esas diferencias obtenidas respecto a este estudio, por un lado, en el primer estudio el período de seguimiento fue mayor (6 años), por lo que la tendencia es a disminuir esa adherencia con el paso del tiempo, mientras que en los dos últimos estudios, el período fue mucho menor, de un año, en los cuales se observó un porcentaje mayor de adherencia al tratamiento farmacológico. Esto puede ser, quizás debido a que al año de la finalización del programa, las recomendaciones que se han dado a los pacientes están más recientes que tras haber transcurrido un período de tiempo mayor. Según Shah et al (189), un gran porcentaje de los pacientes que sufren un infarto agudo de miocardio, interrumpen el uso de la medicación cardioprotectora tras el mismo, disminuyendo conforme avanzan los años, siendo menos de la mitad los que continúan con dicho tratamiento a los 3 años. Por otro lado, observó que la participación en un programa

de rehabilitación cardíaca, después de haber sufrido un infarto agudo de miocardio, se asociaba con un aumento significativo en la adherencia al tratamiento farmacológico tras el infarto, asociando un 34% menos de probabilidad de interrumpir el tratamiento, comparado con los que no participaban en los programas de rehabilitación cardíaca. Además, otra manera de incrementar la adherencia al tratamiento farmacológico en prevención secundaria, en pacientes con enfermedad cardíaca tras un infarto de miocardio, es la utilización de la conocida “polipíldora”. Dicha “polipíldora”, combina en un único comprimido, dosis estandarizadas de simvastatina, ramipril y aspirina, y se administra, en sustitución a las diferentes tomas de los 3 fármacos por separado. Castellano et al (190), observó una mayor adherencia al tratamiento farmacológico con la polipíldora con respecto la administración de dichos fármacos por separado, con resultados similares en cuanto a eficacia y seguridad. Otra de las intervenciones que propone Thomson et al (191), para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico, sería mejorar los pensamientos negativos de los pacientes antes de comenzar el programa de rehabilitación cardíaca, debido a que observó que las creencias de los pacientes al inicio del mismo, influían en la adherencia al tratamiento farmacológico a los 6 meses.

Con respecto al efecto de la rehabilitación cardíaca sobre las medidas antropométricas, son pocos estudios los que las han valorado a largo plazo, a pesar de que, como se ha visto previamente, algunos estudios han demostrado buenos resultados a corto plazo. En el presente estudio, a pesar de haber observado una mejoría estadísticamente significativa en las 3 variables antropométricas (peso, IMC, perímetro abdominal), de forma inmediata tras la finalización del programa; en la valoración a medio-largo plazo, se observó un ligero empeoramiento de todas ellas, incluso llegando a ser valores peores que los de inicio. En este sentido, se encontraron resultados similares al estudio de Chabbar et al de 2018 (162), donde también obtuvieron un empeoramiento en estas 3 variables de forma estadísticamente significativa, en la revisión anual con respecto a la finalización de la rehabilitación. El estudio de Nichols et al (145), no observó diferencias estadísticamente significativas a los 12 meses de seguimiento en el perímetro abdominal, aunque sí que hubo un empeoramiento estadísticamente significativo del IMC con respecto a la finalización del programa y con respecto a los valores de inicio. Como era de esperar, la tendencia natural es de ir perdiendo la adherencia a los hábitos cardiosaludables con el paso del tiempo, lo que afectaría, así mismo, en un empeoramiento de las variables antropométricas. Es por ello, que se debería incidir en la fase III para intentar mantener los resultados observados a corto plazo. En relación a esto, López et al (49) en 2014, obtuvo mejores resultados en la composición corporal en pacientes que habían sufrido un evento cardíaco y realizaron la fase III de un programa de rehabilitación cardíaca de 12 meses de duración, en una asociación de pacientes cardíacos, frente a un grupo control que no lo realizó. Este programa consistió en consejos nutricionales, apoyo psicológico, así como la realización supervisada de entrenamiento físico realizado durante este período largo de tiempo. Es decir, parece que el hecho de tener un seguimiento estrecho de los hábitos cardiosaludables durante un período de tiempo más largo, favorecería el mantenimiento de los resultados positivos a más largo plazo.

Con respecto a la adherencia a la dieta mediterránea, a pesar de haber observado una mejoría estadísticamente significativa a corto plazo tras la realización del programa, en el total de los pacientes que acudieron a revisión, así como en los diferentes subgrupos, esta adherencia se fue perdiendo con el paso del tiempo pero sin llegar a los valores iniciales. Sin embargo, la puntuación al final del programa, y a medio-largo plazo, se situaba entre los valores de 8 a 11, considerada como una adherencia a la dieta mediterránea media. En comparación con estudios previos, Expósito et al, en 2016 (107), tomó de referencia como paciente cumplidor a la dieta mediterránea, aquel que presentaba una puntuación mayor de 9 en el cuestionario PREDIMED, obteniendo un porcentaje de cumplidores del 66% a los 6 años de la finalización de la rehabilitación. Así mismo, Chabbar et al en 2018 (162), utilizó el cuestionario PREDIMED para valorar la adherencia a la dieta mediterránea al año de la finalización del programa de rehabilitación cardíaca, pero consideró una buena adherencia si la puntuación estaba por encima de 10, por lo que obtuvo un porcentaje del 65,5%, prácticamente similar al anterior. En ambos casos, los resultados no son del todo comparables con los resultados del presente estudio, puesto que en éste, se ha obtenido la puntuación media de los pacientes y no se ha puesto un corte numérico para clasificar en buena y baja adherencia, sino que se ha utilizado el rango de puntuación, donde de 12-14 fue considerada una adherencia alta y entre 8-11 una adherencia media. Por otro lado, Griffo et al en 2013 (182), observó una adherencia a la dieta mediterránea del 72%, al año de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca, en un grupo de pacientes a los que se les había realizado una revascularización coronaria (quirúrgica o percutánea). Sin embargo, en este último estudio, utilizaron un cuestionario diseñado por ellos.

Con respecto a la valoración de los aspectos psicológicos, en el grupo de pacientes que acudió a revisión a medio-largo plazo, a pesar de que tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca se observara una mejoría estadísticamente significativa en la ansiedad y en la depresión con respecto a la valoración inicial, hubo cierto empeoramiento en estos dos aspectos en su valoración a medio-largo plazo, aunque sin llegar a los valores iniciales. Es decir, de manera inmediata tras la realización del programa con toda la atención recibida y la mejoría inmediata en cuanto a los aspectos físicos, es probable que influya en esa disminución de la ansiedad y depresión en estos pacientes. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, probablemente al verse más desprotegidos, vuelva a reaparecer cierto grado de ansiedad y depresión, aunque sin llegar a los niveles del inicio. No obstante, en el total de los pacientes de este grupo, las cifras de las dos subescalas no fueron patológicas en ninguna de las 3 mediciones.

Destacar en el análisis por sexos de este grupo, que los niveles de ansiedad y depresión eran mayores en el grupo de las mujeres en relación al grupo de hombres, tanto al inicio como al final de la realización del programa de rehabilitación cardíaca. En los hombres, se observó una mejoría estadísticamente significativa en la ansiedad y en la depresión tras la realización del programa con respecto al inicio del programa, pero ambas variables empeoraron en su valoración a medio-largo plazo (aunque sin llegar a los valores de inicio). De hecho, la ansiedad a medio-largo plazo en los hombres fue menor de forma estadísticamente significativa con respecto a la valoración de inicio. En las mujeres, ninguno de los resultados fue estadísticamente significativo, incluso en

la valoración a medio-largo plazo, los valores de ansiedad eran similares a los del inicio y en el caso de la depresión, fueron peores que al inicio. Destacar, en el grupo de las mujeres, que en la subescala de la ansiedad en sus 3 mediciones y en la depresión en la valoración inicial y a medio-largo plazo, los valores fueron patológicos. Por todo lo anterior, parece que en este estudio, los beneficios a medio-largo plazo en los pacientes que acudieron a revisión, con respecto a la ansiedad y depresión fueron mayores en el grupo de los hombres (al analizarlo por sexos). Por un lado, el número reducido de mujeres, podría haber influido en los resultados, por lo que quizás aumentando la muestra en el grupo de mujeres, se hubieran podido observar resultados significativos. Por otro lado, el haber obtenido valores más elevados de ansiedad y depresión en las mujeres, ha podido influir el hecho de que la prevalencia de la ansiedad y de la depresión en la población general, es superior en mujeres con respecto a los hombres, según estudios previos (121, 192, 193). Estos resultados son acordes con otros estudios de la literatura. Por ejemplo, Pogossova et al (194), valoró la prevalencia de la ansiedad y depresión en 7.589 pacientes con enfermedad coronaria a los 1,4 años de mediana de seguimiento tras un evento cardíaco (infarto agudo de miocardio, angina inestable, cirugía de revascularización coronaria o intervención coronaria percutánea), y también observó una mayor prevalencia de la ansiedad y de la depresión en las mujeres con respecto a los hombres, en concreto un 39,4% y 22,1% respectivamente en la ansiedad y un 30,6% y 19,8% respectivamente en la depresión. Sin embargo, en su estudio la escala utilizada para valorar estas dos variables fue la "Hospital Anxiety and Depression Scale" (HADS), por lo que los resultados no serían del todo comparables.

En relación a la ansiedad, en el grupo de pacientes que acudió a revisión, al analizarlo por grupos de edad se observó que en los pacientes de \leq de 55 años, tenían mayor nivel de ansiedad con respecto al grupo de más edad, observándose mejorías estadísticamente significativas de manera inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca en ambos grupos de edad. Sin embargo, en el grupo más joven, empeoró la valoración a medio-largo plazo hasta los niveles de inicio y en el grupo de más edad, disminuyó la ansiedad a medio-largo plazo, sin ser la mejoría estadísticamente significativa con respecto al momento de su finalización, pero sí con respecto a los niveles iniciales. Destacar, que en el grupo de \leq de 55 años, los valores de la ansiedad fueron patológicos tanto al inicio como en la valoración a medio-largo plazo. Una de las explicaciones de que en este grupo de edad más joven tuvieran mayor grado de ansiedad, podría deberse a que todavía son pacientes que están en edad laboral, por lo que el evento cardíaco les haya supuesto en primer lugar un cambio repentino, con inseguridades y miedos, de no saber cómo van a quedarse, si podrán o no trabajar, influyendo así en el día a día. Además, ha podido influir, el hecho de que el grupo de edad con mayor prevalencia del trastorno de ansiedad generalizada en la consulta de psiquiatría en España según el estudio de Caballero et al de 2009 (192), fue el grupo de 25 a 34,9 años, es decir, que es frecuente en gente joven este tipo de trastorno. Por el contrario, en el caso de los más mayores, parece que no solo el programa de rehabilitación haya mejorado de manera inmediata, sino que a medio-largo plazo, al haber asumido las limitaciones, o al estar ya jubilados, se hayan relajado y hayan disminuido esos niveles de ansiedad previos, (incluso por debajo de los valores iniciales). Es un dato, que podría estar en relación a lo observado en el estudio de

Pogosova et al de 2017 (194), el cual describía una mayor prevalencia de ansiedad en el grupo de pacientes más jóvenes con patología cardíaca a los 1,4 años de mediana de seguimiento tras el evento cardíaco.

Con respecto a la depresión, fue en el grupo de pacientes de \geq de 56 años, donde los niveles de depresión eran mayores, observándose mejorías estadísticamente significativas en ambos grupos de edad tras la finalización inmediata de la rehabilitación cardíaca. En la valoración a medio-largo plazo, en el grupo de \leq de 55 años, empeoraron los valores por encima de los iniciales (incluso alcanzando cifras para considerarlas patológicas cuando previamente no lo eran). En el caso de los pacientes de \geq de 56 años, se mantuvo esa reducción de los niveles de depresión en la valoración a medio-largo plazo incluso por debajo de los valores alcanzados tras la finalización del programa (sin ser estadísticamente significativos), pero sí lo eran en comparación con los valores iniciales. Por el contrario, Pogosova et al (194), describe una mayor prevalencia de depresión a los 1,4 años de mediana de seguimiento tras un evento cardíaco, en el grupo de edad más avanzada. En definitiva, se puede decir que en el presente estudio, se han obtenido mayores beneficios a medio-largo plazo con respecto a la ansiedad y depresión, en el grupo de mayor edad (\geq 56 años), (al analizarlo por grupos de edad).

Tras analizar los resultados en los dos grupos de patologías más frecuentes, el grupo de cirugía valvular presentó mayores niveles de ansiedad y depresión, tanto al inicio, al final del programa de rehabilitación y a medio-largo plazo. En ambas patologías, se observaron mejorías estadísticamente significativas de forma inmediata tras la rehabilitación tanto en la variable ansiedad como en la variable depresión. Sin embargo, a medio-largo plazo, en el único grupo donde se observaron mejorías estadísticamente significativas fue en el grupo de cirugía de revascularización, en la variable ansiedad, con respecto a sus valores de inicio. En el resto de los subgrupos no se observaron resultados estadísticamente significativos. En este caso, ninguno de los valores fue patológico en ninguno de los subgrupos ni en ninguna de las 3 mediciones.

Según la literatura revisada, son escasos los artículos que han valorado el efecto a largo plazo de la rehabilitación cardíaca sobre la ansiedad y depresión, en pacientes exclusivamente con patología cardíaca quirúrgica. Yohannes et al en 2010 (195), observó mejorías estadísticamente significativas en la ansiedad y depresión, de forma inmediata tras la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca, empeorando progresivamente a los 6 meses y al año de su finalización. No obstante, estos valores seguían estando por debajo de los valores iniciales, de manera estadísticamente significativa. Para ello utilizó la escala HADS en un grupo de pacientes que había sufrido un infarto agudo de miocardio tratados de manera conservadora o quirúrgicamente.

Con respecto a la calidad de vida, en el presente estudio, se ha observado un efecto positivo del programa de rehabilitación cardíaca tras su finalización inmediata, obteniendo mejorías estadísticamente significativas en 7 de las 8 dimensiones de la calidad de vida, salvo en el rol emocional. A medio-largo plazo, hubo algunas de las dimensiones que continuaron mejorando con el paso del tiempo, como en el caso de la

función física, el rol físico, la función social y el rol emocional, siendo en las 3 primeras dimensiones, mejorías estadísticamente significativas con respecto a la valoración inicial, no así con respecto al momento final de la rehabilitación. Sin embargo, en las dimensiones de la salud general, la salud mental, el dolor corporal y la vitalidad, experimentaron un empeoramiento no estadísticamente significativo a medio-largo plazo con respecto al momento de la finalización, aunque en todas las dimensiones se mantenían las puntuaciones por encima de los valores de inicio, en estas dos últimas de manera estadísticamente significativa.

Al analizarlo por sexos, se observaron mejorías en la calidad de vida, en ambos sexos, de forma inmediata tras la finalización del programa, siendo estadísticamente significativas en el grupo de los hombres las dimensiones siguientes: la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad. En el caso de las mujeres, fueron las dimensiones de la salud general, la función física, la vitalidad y la salud mental. Con el paso del tiempo, es decir, en la valoración a medio-largo plazo, algunas de las dimensiones todavía continuaron mejorando con respecto a la finalización del programa, como es el caso de la función física en ambos sexos, el rol físico, el rol emocional, la función social en hombres, y el dolor corporal en mujeres (aunque sin ser diferencias estadísticamente significativas con respecto a los valores observados al final de la rehabilitación, pero en algún caso sí lo eran con respecto a los valores iniciales). En el resto de los casos, los valores empeoraron con respecto a la valoración final, aunque en ninguno de los casos se situaban por debajo de los niveles iniciales.

Un detalle a fijarse, es que en el grupo de las mujeres, todos los valores de las dimensiones de la calidad de vida son inferiores con respecto a los hombres en sus 3 mediciones, salvo en el caso de la dimensión del dolor corporal que fue mayor en las mujeres en el momento de iniciar la rehabilitación cardíaca. Esta menor puntuación en la calidad de vida de las mujeres con respecto a los hombres, es acorde con los resultados obtenidos en el presente estudio en relación a los niveles de ansiedad y depresión, dónde, como se ha comentado previamente, fueron más elevados en el grupo de mujeres. Por lo que se podría decir, que los niveles más altos de ansiedad y depresión, están estrechamente relacionados con una peor calidad de vida percibida en las mujeres.

Por grupos de edad, todas las dimensiones mejoraron de forma inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca en ambos grupos, siendo las mejorías estadísticamente significativas en el caso de la dimensión de la salud general en el grupo de \geq de 56 años, la salud mental en los pacientes de \leq de 55 años y las dimensiones de la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad en ambos grupos de edad. En su valoración a medio-largo plazo, algunos de los valores de estas dimensiones fueron superiores en comparación con la finalización del programa de rehabilitación, como es el caso de la función física en los pacientes de \leq de 55 años, el rol físico en ambos grupos de edad, el rol emocional, la función social y la salud mental en el grupo de \geq de 56 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa a medio-largo plazo con respecto a la finalización del programa, en el caso de la función social en los pacientes de \geq de 56 años.

Al analizarlo según las dos patologías más frecuentes, igualmente se obtuvo una mayor puntuación en todas las dimensiones de forma inmediata tras la finalización del programa de rehabilitación cardíaca, siendo estadísticamente significativas, en ambas patologías, las dimensiones de la función física, el rol físico, la función social, el dolor corporal y la vitalidad. En la valoración a medio-largo plazo, destacar la dimensión de la función física en pacientes sometidos a cirugía valvular, donde el valor fue algo superior al observado tras la finalización del programa y las dimensiones del rol físico y el rol emocional en el caso de los pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica, donde los valores son superiores en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la valoración inmediata de la rehabilitación cardíaca, aunque de nuevo sin ser estadísticamente significativas dichas diferencias.

Hay poca evidencia de los efectos a largo plazo de la rehabilitación cardíaca sobre la calidad de vida exclusivamente en pacientes con cirugía cardíaca, sin embargo, sí que hay algunos estudios previos que combinan patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica, de los cuales algunos valoran la calidad de vida con el cuestionario SF-36, como en el presente estudio. Por ejemplo, en la reciente revisión sistemática y metaanálisis de Candelaria et al de 2020 (178), estudió la calidad de vida en pacientes que habían sufrido un síndrome coronario agudo (con o sin cirugía de revascularización). De los 14 estudios que incluía, sólo dos (196, 197) valoraron la calidad de vida a largo plazo con el cuestionario SF-36 a los 12 meses, aunque de ellos, sólo el estudio de Briffa et al (196), incluía a pacientes con cirugía de revascularización. En dicho estudio, observó mejorías estadísticamente significativas en la dimensión de la función física a los 12 meses. En este estudio, como se ha visto, también se observaron mejorías estadísticamente significativas en dicha dimensión en la valoración a medio-largo plazo con respecto a la valoración inicial, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a la finalización del programa.

Por otra parte, otros estudios que valoran la calidad de vida a largo plazo, lo hacen con la escala específica Mac New. Uno de ellos es el de Höfer et al, en 2009 (34), el cual valoró el efecto a largo plazo (2 años) de un programa de rehabilitación cardíaca. A pesar de haber obtenido mejorías estadísticamente significativas en todas las puntuaciones de dicha escala tras el programa, estas empeoraron significativamente a los dos años, aunque seguían siendo significativamente superiores en comparación con los datos del inicio del programa. Además, utilizó la escala genérica EQ-5D, no observando diferencias estadísticamente significativas en sus puntuaciones a los dos años tras la finalización del programa (salvo en el dominio de las actividades diarias donde hubo un incremento estadísticamente significativo con respecto al inicio de la rehabilitación, y en el dominio de la ansiedad y de la depresión, donde hubo un empeoramiento estadísticamente significativo en relación al inicio del programa). Quizás sus hallazgos pudieron deberse a una duración más corta del programa (4 semanas). Así mismo, el estudio de Yohannes et al (195), valoró la calidad de vida, en pacientes con patología quirúrgica y no quirúrgica, con la escala específica MacNew. En él, observó un empeoramiento en sus valores al año de la finalización del programa de rehabilitación, a pesar de haber observado una mejoría estadísticamente significativa tras la finalización inmediata del mismo. A pesar de ello, los valores a largo plazo, seguían estando por encima de los valores iniciales, de manera estadísticamente significativa.

6.3. PACIENTES DEL GRUPO CONTROL. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS PACIENTES QUE REALIZARON EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA, CON RESPECTO AL GRUPO CONTROL QUE NO LO REALIZÓ

Con respecto a la recogida de los datos del grupo control, se ha visto más reducida y limitada debido a que no se contactó directamente con los pacientes, sino que se realizó a través de la historia clínica electrónica, por lo que algunos de los datos no constaban en las mismas, repercutiendo a la hora de obtener los resultados. Para comenzar este apartado, se irán comparando las características del grupo control con respecto a las del grupo intervención y posteriormente se irá realizando una comparación de los resultados observados a medio-largo plazo en ambos grupos.

En relación al sexo, el porcentaje de hombres fue superior con respecto al porcentaje de mujeres, tanto en el grupo intervención y en el grupo control, aunque en el grupo control el porcentaje de mujeres fue ligeramente superior con respecto al grupo intervención (30 % y 23,60 % respectivamente), pero sin observar diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos. Con respecto a la media de edad de los pacientes del grupo control fue de media 3,33 años superior con respecto a la del grupo de intervención (59,20 años y 55,87 años respectivamente), aunque tampoco había diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos con respecto en esta variable. En cuanto al grupo de edad más frecuente, en el total de los pacientes del grupo intervención, así como en el grupo control, fue el grupo de 56 a 65 años. Sin embargo, al analizarlo por sexos, en los hombres del grupo control lo más frecuente fue el grupo de edad de 46 a 55 años, mientras que en las mujeres, así como en ambos sexos en el grupo intervención, seguía siendo lo más frecuente el grupo de edad de 56 a 65 años.

En algunos estudios previos revisados, realizados en pacientes con patología cardíaca quirúrgica exclusivamente, se ha observado que la media de edad fue superior en el grupo control con respecto a la del grupo intervención. Por ejemplo en el estudio del autor De Vries en 2015 (38), tenían 4,8 años de media más que en el grupo intervención. Además en dicho estudio, el porcentaje de mujeres fue superior en el grupo control con respecto al grupo intervención (42% y 25 % respectivamente), aunque en dicho estudio sí que hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ambas variables. Así mismo, Jegier et al (119) en su estudio de 2011, realizado en pacientes con cirugía de bypass, cirugía valvular o ambas cirugías, también observó, tanto en la edad como en el sexo, diferencias estadísticamente significativas entre el grupo que realizó rehabilitación y el grupo control. En concreto en el grupo de rehabilitación, la edad de los pacientes fue menor (56,6 y 61,3 años respectivamente) y el porcentaje de mujeres superior en el grupo control con respecto al grupo intervención (28,5% y 8,6% respectivamente).

Con respecto al tipo de intervención quirúrgica realizada en el presente estudio, al mayor porcentaje del grupo control se les había realizado una cirugía valvular, siendo también este tipo de cirugía realizada en el mayor porcentaje, al analizarlo en ambos

sexos. Sin embargo, en el grupo intervención, a pesar de que lo más frecuente fue la cirugía valvular en el total de los pacientes y en el grupo de mujeres, en el grupo de hombres predominaba la cirugía de revascularización miocárdica.

En relación a los pacientes a los que se les había realizado una cirugía valvular, tanto en el grupo control como en el grupo intervención, lo más frecuente fue el recambio valvular. Con respecto al tipo de prótesis valvular utilizada con más frecuencia en ambos grupos fue la de tipo mecánica, manteniéndose esta como la más frecuente al analizarlo en ambos sexos en los dos grupos (control e intervención).

En referencia a la presencia de lesiones en las arterias coronarias previas a la cirugía en el grupo intervención, en el total de los pacientes así como en el grupo de los hombres, lo más frecuente fue la presencia de lesiones en las arterias coronarias. Por el contrario, el mayor porcentaje del grupo de mujeres del grupo intervención, así como en el mayor porcentaje de los pacientes del grupo control, no las presentaban.

Dentro de los pacientes del grupo control a los que se les realizó una cirugía de revascularización, lo más frecuente fue, la revascularización completa en el total de pacientes así como por sexos, a diferencia del mayor porcentaje de los pacientes del grupo intervención, y en concreto en el grupo de hombres donde lo más frecuente fue la revascularización incompleta. Sin embargo, en las mujeres del grupo intervención, se observó el mismo porcentaje de aquellas a las que se les realizó una revascularización completa, de las que se les realizó una revascularización incompleta, teniendo en cuenta que este dato se desconocía en la mitad de las mujeres de este grupo. Tal y como se ha observado en los resultados, hubo un porcentaje de pacientes tanto del grupo intervención como del grupo control, donde se desconocía este dato, por lo que quizás sumando ese porcentaje desconocido, se hubieran visto modificados estos porcentajes y se hubieran obtenidos resultados diferentes en esta variable en ambos grupos.

En el grupo control, al igual que en el grupo intervención, el mayor porcentaje del total de los pacientes, así como en ambos sexos, presentaban una FEVI normal al alta hospitalaria tras la cirugía.

Con respecto a los factores de riesgo cardiovascular, en los pacientes del grupo control, lo más prevalente a nivel del total de los pacientes fue la presencia de hipertensión arterial, seguido del sobrepeso. Al analizarlo por sexos, también la hipertensión arterial fue lo más prevalente en el grupo de los hombres, seguido del tabaquismo, y en mujeres, coincidía el mismo porcentaje aquellas que presentaban hipertensión arterial de aquellas que presentaban sobrepeso. Sin embargo, se han observado algunas diferencias en comparación con los pacientes del grupo intervención, donde lo más frecuente en el total de los pacientes fue el sobrepeso seguido de la dislipemia, mientras que por sexos, en hombres, en primer lugar fue el tabaquismo seguido de la dislipemia; y en mujeres lo más frecuente fue el sedentarismo seguido con el mismo porcentaje de la hipertensión arterial y el sobrepeso.

Entre los pacientes que presentaban diabetes mellitus, todos eran diabéticos tipo 2 en el grupo control, mientras que en el grupo intervención, aunque no fueron el 100% de los pacientes, sí que fue el mayor porcentaje. Esto puede deberse a que la diabetes tipo 2 es la que está asociada a otros factores de riesgo cardiovascular, en la mayoría de los casos, a la obesidad (198). Además, en el grupo intervención aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en la media de edad con respecto al grupo control, sí que hubo un 13% de pacientes con una edad menor de 45 años, en contraposición al grupo control, donde no hubo ningún paciente con dichas edades. Es por ello, que esto haya podido influir en que se haya observado un porcentaje de pacientes con diabetes tipo 1 en el grupo intervención, a diferencia del grupo control, donde no hubo ningún caso, pudiendo justificarse a que la diabetes tipo 1 es la que está asociada a gente más joven.

En el presente estudio, tal y como se ha presentado con anterioridad, se ha observado que el porcentaje de pacientes que precisó algún ingreso hospitalario por todas las causas (cardiológicas o no) fue prácticamente similar en el grupo control y en el grupo intervención (30% y 32,3% respectivamente), no habiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Este porcentaje de ingresos hospitalarios observados en este estudio es similar al 30% observado por Griffio et al (182), en su estudio en un grupo de pacientes con revascularización percutánea o quirúrgica, al año de la finalización de un programa de rehabilitación cardíaca. Por otro lado, con respecto al número de ingresos de media entre aquellos que sí que precisaron algún ingreso, fue superior en el grupo que realizó el programa de rehabilitación cardíaca. No obstante, tanto en el grupo control como en el grupo intervención, los motivos de ingreso más frecuente fueron las causas no cardiológicas. A pesar de esto, en ambos grupos, lo más frecuente en los pacientes fue el no haber presentado ingresos posteriores. En este sentido, los resultados observados no han podido demostrar que la participación en un programa de rehabilitación cardíaca reduzca el número de ingresos hospitalarios tras la finalización del mismo, como así hacía referencia la revisión Cochrane de Anderson et al de 2016 (27), donde describía que los programas de rehabilitación cardíaca basados en ejercicio físico, reducían el número de ingresos hospitalarios en pacientes con enfermedad coronaria, con respecto a la no realización del programa. Así mismo, Patel et al (199), observó un descenso en el riesgo acumulado de las hospitalizaciones al año de la cirugía valvular, (un 34% menos de riesgo), en una cohorte de pacientes que realizó un programa de rehabilitación cardíaca con respecto a otra cohorte que no lo realizó. En definitiva, los hallazgos observados en el presente estudio, son acordes con la revisión de Powell et al de 2018 (200), la cual no excluía que la realización de un programa de rehabilitación cardíaca, con respecto a un grupo control, pudiera producir beneficios en relación a los ingresos hospitalarios, en pacientes con enfermedad coronaria.

Con respecto a la mortalidad por todas las causas, en este estudio, se ha observado un 10% menos de mortalidad en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca, con respecto al grupo control, siendo estas diferencias estadísticamente significativas, ya que como se ha visto, el 100% de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación estaban vivos a medio-largo plazo, frente al 90% del grupo control. Dado que ambos grupos, estaban ajustados por edad y sexo, no

habiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambas variables, este resultado positivo observado en los pacientes que realizaron la rehabilitación, puede deberse al propio hecho de la participación en el programa, habiéndose reducido el riesgo cardiovascular. Estos resultados son acordes con la literatura revisada, ya que son muchos los estudios que han demostrado grandes beneficios de los programas de rehabilitación cardíaca en pacientes cardiopatas, siendo uno de ellos, el descenso de la mortalidad (10, 29, 36, 126). En concreto, el ejercicio físico es considerado como una de las intervenciones con mayor evidencia científica para reducir la morbimortalidad en pacientes con patología coronaria, habiéndose descrito con los programas de rehabilitación cardíaca basados en ejercicio físico, una reducción en la mortalidad por todas las causas de un 20% y una reducción del 26% en la mortalidad cardíaca (163). Taylor et al en 2006, describía una reducción de la mortalidad cardíaca en un 28 %, y la atribuía, en la mitad de los casos, a la modificación de los factores de riesgo cardiovascular, en particular al tabaquismo (201). Además, Taylor et al (202), publicó un estudio en 2017, donde sugería que los programas de rehabilitación cardíaca basados en ejercicios y supervisados en la comunidad prolongados de más de 36 meses de duración, podrían reducir la mortalidad por todas las causas a largo plazo, en comparación a los programas de menor duración.

Por otro lado, Patel et al (199), observó un descenso relativo del 61% y absoluto del 4,8 % en la mortalidad al año de la realización de una cirugía valvular, en aquellos pacientes que realizaron un programa de rehabilitación cardíaca con respecto aquellos que no lo hicieron (mortalidad al año de un 2,2 % y un 9,9% respectivamente). También, el autor De Vries et al en 2015 (38), observó en una cohorte de pacientes, que incluían patología cardíaca quirúrgica y no quirúrgica, una tasa de mortalidad a los 25,2 meses de media de seguimiento (rango de 6 a 48 meses), 3 veces menor en aquellos que recibieron tratamiento rehabilitador con respecto a los que no lo recibieron (12,2/1000 personas año y un 39,6/1000 personas año respectivamente). No es del todo comparable con el presente estudio, debido a que las unidades de medida utilizadas fueron diferentes.

Sin embargo, en los últimos estudios esta tendencia ha ido modificándose. Por ejemplo, en la revisión Cochrane de Anderson et al de 2016 (27), especificaba que los programas de rehabilitación cardíaca basados en ejercicio físico en pacientes con enfermedad coronaria, reducían la mortalidad cardiovascular pero no la mortalidad total en comparación con un grupo control sin ejercicio. A diferencia de una revisión más reciente, de Powell et al en 2018 (200), donde no encontró diferencias estadísticamente significativas, ni en la mortalidad cardiovascular, ni en la mortalidad por todas las causas, entre aquellos que recibieron rehabilitación cardíaca con respecto a un grupo control con un seguimiento mínimo de 6 meses.

6.4. PROPUESTAS DE MEJORA

Como se ha ido comentando a lo largo de este trabajo, los programas de rehabilitación cardíaca juegan un papel importante en la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares y en la modificación del estilo de vida, para adquirir uno más cardiosaludable y así evitar nuevos eventos cardiológicos en pacientes con una patología cardíaca. Este estudio también demuestra esta eficacia en pacientes sometidos a cirugía cardíaca en la valoración realizada de forma inmediata al término de la rehabilitación. Estos programas son eficaces y seguros y proporcionan una serie importante de beneficios tanto físicos como psicológicos, incluyendo una mejoría en la calidad de vida y una reducción en la mortalidad, de ahí su vital importancia. Sin embargo, no en todos los hospitales se realizan este tipo de programas, por lo que hay mucha gente que no puede acceder a ellos.

Por otro lado, a medio-largo plazo, la tendencia es a perder la adherencia a las recomendaciones cardiosaludables conforme pasa el tiempo desde la finalización del programa. En el presente estudio, en los pacientes que han respondido al llamamiento de la valoración en 2019 (el 49,60% de la muestra total), se ha observado una buena adherencia a medio-largo plazo con respecto al tratamiento farmacológico, a la realización del ejercicio físico y al abandono del hábito tabáquico, entre otros. Además, se ha detectado que algunos de los aspectos de la calidad de vida se mantienen a medio-largo plazo, incluso mejoran con el paso del tiempo una vez finalizado el programa de rehabilitación. Se desconoce la razón por la que el resto de la muestra no ha respondido al llamamiento de la valoración a medio-largo plazo, por lo que tampoco se puede afirmar que no estén cumpliendo con las recomendaciones realizadas en el programa de rehabilitación.

Todo lo previamente expuesto, va a tener una serie de implicaciones prácticas, por un lado, promover la utilización de la rehabilitación cardíaca en los hospitales y por otro, hacer un seguimiento más estrecho en la fase III de estos programas. Por ello, a continuación, se realizan una serie de propuestas de mejora que podrían incluirse en los diferentes servicios de Rehabilitación de la Comunidad Autónoma de Aragón:

En *primer* lugar, se debería implementar la fase II de los programas de rehabilitación cardíaca en los hospitales comarcales fuera de la provincia de Zaragoza, para que un mayor número de pacientes que han sufrido un evento cardíaco puedan beneficiarse de los efectos positivos de la rehabilitación cardíaca. A pesar de ser una tarea difícil por la falta de recursos tanto humanos como materiales en dichos hospitales, se podrían realizar programas individualizados o de grupos reducidos en pacientes seleccionados (al menos los de bajo riesgo).

En *segundo* lugar, incidir en la fase III de la rehabilitación, para hacer que las mejorías observadas a corto plazo se mantengan de manera prolongada en el tiempo. Para ello se proponen tres formas de mejora:

- 1- Realizar sesiones conjuntas de refuerzo anuales para insistir y reforzar las recomendaciones del estilo de vida cardiosaludable.

2- Utilizar la telemedicina o la aplicación de diferentes dispositivos como aplicaciones móviles, para hacer un seguimiento más exhaustivo del paciente y que le sirva para una estimulación diaria para la práctica de ejercicio físico, así como para seguir los consejos nutricionales, recordatorio de la toma de medicamentos, etc.

3- Hacer grupos de ejercicio y educación sanitaria en los centros de salud o centros deportivos para la estimulación del mantenimiento de los hábitos de vida cardiosaludables, teniendo en cuenta la pluripatología de cada persona.

Por *último*, y en base a la limitación observada en este estudio, con respecto a la falta de datos disponibles en las historias clínicas, y en base a la tesis doctoral de Expósito (203), se propone realizar una base de datos electrónica, con una serie de datos mínimos a registrar, donde te obligara a cumplimentar todos ellos de forma completa. Esto facilitaría la recogida de datos, unificando criterios entre los distintos profesionales y así tener la información de una manera completa para poder trabajar de una manera más fácil en futuros proyectos de investigación.

7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A la hora de la realización de este estudio, se han detectado una serie de limitaciones que se describen a continuación:

1. Respecto al tipo de diseño de la primera parte del estudio, como se ha comentado, se realizó la revisión de manera retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación. Esto anterior supuso que en algunos de los casos no estaba toda la información necesaria requerida. Incluso no se disponía de algunas pruebas complementarias al final del programa de rehabilitación como por ejemplo: la espirometría, el test de 6 minutos marcha, la FEVI, o la determinación de la lipoproteína A, para comprobar si dichos datos se veían modificados con la realización del programa de rehabilitación con respecto a los valores iniciales.

2. La misma limitación se presentó al valorar el grupo control, donde sólo se ha obtenido la información disponible en la historia clínica electrónica, por lo que no se pudieron valorar a los pacientes mediante los cuestionarios utilizados en el grupo intervención. Se optó por esta opción, debido a que el CEICA no consideraba ético el hacer desplazar a ese grupo de pacientes que no habían realizado el programa de rehabilitación cardíaca hacia el lugar de la recogida de los datos, por ser la mayoría de ellos de fuera de la provincia de Zaragoza. Es por ello, que fundamentalmente como se ha visto, se ha utilizado este grupo control para comparar la supervivencia y los ingresos hospitalarios a medio-largo plazo en relación al grupo de pacientes que sí realizó el programa de rehabilitación cardíaca.

3. La pérdida de pacientes, en la valoración a medio-largo plazo, con respecto al número total inicial de pacientes que había realizado el programa de rehabilitación, también supuso una limitación a la hora de analizar los resultados de todos los pacientes evaluados inicialmente. En consecuencia, es probable que los pacientes que acudieron a la revisión, fueran los más colaboradores, interesados en el tema o que estuvieran en mejores condiciones de salud y por ese motivo hubieran querido participar en la revisión a medio-largo plazo, con respecto a aquellos que decidieron no participar. Esto ha podido influir en los resultados obtenidos de la valoración a medio-largo plazo, ya que en general como se ha detallado, fueron buenos resultados.

4. Por último, el mayor porcentaje de pacientes que participaron en el programa de rehabilitación cardíaca fueron hombres, por lo que al hacer la estadística en el grupo de mujeres, al ser un número más reducido, en ocasiones han podido dar resultados no significativos. Es por ello, que se debería intentar animar a participar a más mujeres en estos programas y así conseguir un porcentaje similar en relación a los hombres.

8. NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En base a los avances y a la evidencia actual de la rehabilitación cardíaca, así como a los resultados y las limitaciones observadas en la realización de esta tesis, se propone continuar realizando nuevas investigaciones sobre la rehabilitación cardíaca. En concreto se proponen dos líneas de investigación, que se explican a continuación:

1. Realizar un estudio prospectivo para valorar la calidad de vida, a corto y a medio-largo plazo, en pacientes a los que se les haya realizado una cirugía valvular ó cirugía de revascularización, en 3 grupos de estudio con el mismo número de pacientes entre ellos. El primer grupo realizaría la fase II del programa de rehabilitación cardíaca de forma convencional (presencial en el hospital), el segundo grupo realizaría la fase II del programa (tanto la parte de ejercicio físico como las aulas educativas de forma virtual, a través de medios electrónicos desde su domicilio) y el tercer grupo sería el grupo control sin rehabilitación (pacientes que no quisieran realizar rehabilitación o pacientes cuyo desplazamiento u ocupación impidieran realizar las otras dos modalidades de rehabilitación propuestas en el estudio). En la valoración inicial tras la cirugía cardíaca, se registrarían todos los datos iniciales del paciente: características sociodemográficas, características de la patología cardíaca, factores de riesgo cardiovascular, y se entregarían a los pacientes un cuestionario de calidad de vida de tipo genérico y otro específico de la enfermedad cardíaca. Según al grupo perteneciente, realizarían el programa de 8 semanas de duración ya sea en el hospital, en su domicilio supervisado virtualmente mediante videollamada ó sólo recomendaciones generales de ejercicio físico. Tras las 8 semanas de tratamiento, así como a los 6 meses y al año, se volverían a entregar los cuestionarios, que el paciente podría contestar a través de medios electrónicos sin necesidad de desplazarse al hospital. Con todo ello, se podría realizar una valoración de cómo influyen los programas de rehabilitación cardíaca (ya sea presencial o virtual) sobre la calidad de vida a corto y a medio-largo plazo en los pacientes, tras haberse sometido a una cirugía cardíaca, y comparar si hay diferencias o no con un grupo sin rehabilitación.

2. Valorar la adherencia a las recomendaciones cardiosaludables tras 5 años de finalizar un programa de rehabilitación cardíaca en dos grupos de pacientes que hayan llevado un seguimiento distinto. El primero de ellos, con las recomendaciones habituales que se dan al paciente tras el alta del programa de la fase II y el segundo grupo, en el que durante ese período de tiempo de la fase III, el paciente recibiera estímulos de refuerzo. Se diseñaría una aplicación para el móvil, que estuviera vinculada al sistema de SALUD, en ella, los pacientes del segundo grupo experimental podrían registrar sus datos personales, anotando diariamente la cantidad y el tipo de ejercicio realizado, pasos diarios, los alimentos y kilocalorías consumidas y el peso. Esta aplicación podría dar consejos dietéticos y de estilos de vida cardiosaludable, así como recordar diariamente la toma de los medicamentos prescritos. Automáticamente cada día se volcarían esos registros al sistema de SALUD. Cada año se realizaría una sesión grupal de recordatorio presencial o virtual. De esta manera se podría comprobar si el grupo con mayor número de estímulos y seguimiento estrecho de los pacientes, obtendrían mejores resultados en cuanto a la adherencia a medio-largo plazo y a las recomendaciones cardiosaludables, con respecto al grupo que recibiría los consejos habituales.

9. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo cardiovascular que con más frecuencia estaban presentes en los pacientes al inicio del programa de rehabilitación cardíaca fueron el sobrepeso en primer lugar y la dislipemia en segundo lugar. Por sexos, el tabaquismo estaba presente en el mayor porcentaje de los hombres y el sedentarismo en las mujeres.

2. Se ha observado una importante mejoría en la capacidad funcional a corto plazo tras la realización del programa de rehabilitación, aumentando una media de 1,62 METs en la prueba de esfuerzo final con respecto a la inicial. Las mujeres fueron el subgrupo que presentaba una peor capacidad funcional inicial, sin embargo, el rango de mejora fue mayor.

3. Tras la finalización inmediata del programa de rehabilitación cardíaca, se observó una mejoría en los parámetros bioquímicos (un aumento en las cifras de hemoglobina y un descenso en el colesterol total y colesterol LDL).

4. Las 3 medidas antropométricas (peso, IMC y perímetro abdominal) mejoraron a corto plazo tras la realización del programa de rehabilitación. Así mismo, mejoró la adherencia a la dieta mediterránea, siendo una adherencia media al final del programa.

5. Con respecto a los aspectos psicológicos, los niveles de ansiedad y depresión mejoraron a corto plazo tras la realización del programa de rehabilitación cardíaca. A nivel global, en ninguna de las mediciones de la ansiedad y de la depresión los valores estaban en cifras consideradas patológicas, pero sí en algunos de los subgrupos de pacientes cuando se analizaron por separado, siendo los hallazgos más relevantes en el subgrupo de las mujeres en ambas variables y en la depresión en el grupo de \geq de 56 años, donde los valores pasaron de ser patológicos al inicio a estar dentro de la normalidad tras el programa de rehabilitación. Así mismo, mejoraron a corto plazo todas las dimensiones de la calidad de vida (salvo el rol emocional) tras la rehabilitación.

6. Entorno al 50% de los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y acudieron a la valoración a medio-largo plazo pudieron reincorporarse a la vida laboral. Si se excluyen a los pacientes que previamente estaban jubilados, prejubilados o con incapacidad permanente/absoluta antes del inicio del programa, el porcentaje es superior (67,4%). Fundamentalmente el mayor porcentaje que se reincorporó fue en el grupo de hombres y en el grupo de \leq de 55 años.

7. En la valoración a medio-largo plazo, los pacientes que habían realizado el programa de rehabilitación y acudieron a la revisión, seguían manteniendo una buena adherencia a las recomendaciones cardiosaludables, observando un alto porcentaje de no fumadores, una alta adherencia al ejercicio físico y al tratamiento farmacológico. Sin embargo, las 3 medidas antropométricas en este grupo empeoraron con respecto a la valoración tras la finalización del programa, así como con respecto a la valoración inicial. Así mismo, la adherencia a la dieta mediterránea empeoró con respecto a la finalización del programa, pero seguía siendo mejor que al inicio del mismo.

8. Con respecto a los aspectos psicológicos a medio-largo plazo, en el grupo de pacientes que realizó el programa y acudió a la revisión, se observó un empeoramiento tanto en la ansiedad como en la depresión con respecto a la valoración final, incluso en algunos subgrupos fueron valores peores que al inicio. Destacar en el grupo de mujeres, donde se observaron cifras patológicas en la ansiedad en sus 3 mediciones, y en la depresión tanto al inicio como a medio-largo plazo, y en el grupo de \leq de 55 años, en la ansiedad al inicio y a medio-largo plazo, y en la depresión a medio-largo plazo.

9. A medio-largo plazo, en el grupo de pacientes que realizó el programa y acudió a revisión, no sólo se observó una mejoría a corto plazo en 7 de las 8 dimensiones de la calidad de vida, sino que la tendencia ha sido en la función física, el rol físico, el rol emocional y la función social a mejorar incluso con el paso del tiempo. El resto de las dimensiones (la salud general, el dolor corporal, la vitalidad y la salud mental) empeoraron, aunque seguían siendo mejores que los valores previos al programa. Destacar peores puntuaciones en la calidad de vida en el grupo de mujeres, estando estrechamente relacionado con los niveles más altos de ansiedad y depresión observados en ellas.

10. El programa de rehabilitación cardíaca no parece haber influido en la reducción en el número de ingresos hospitalarios en los pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca con respecto al grupo control que no lo realizó. Sin embargo, sí que se ha observado una mayor supervivencia a medio-largo plazo en el grupo intervención.

11. Se estima oportuna la necesidad de realizar un seguimiento más exhaustivo de los pacientes durante la fase III de la rehabilitación cardíaca, una vez finalizada la fase II del programa de rehabilitación. Ese seguimiento podría ser mediante revisiones periódicas del paciente y sesiones de refuerzo de consejos de estilo de vida cardiosaludable, así como la utilización de la telemedicina para mantener a más largo plazo los beneficios inmediatos observados tras la finalización del programa.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Lancellotti P, Ancion A, Piérard L. [Cardiac rehabilitation, state of the art 2017]. *Rev Med Liege*. 2017;72(11):481-7.
2. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2017, 70, 1-25.
3. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2018. Disponible en http://www.ine.es/prensa/edcm_2018.pdf.
4. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(12):e67-e492.
5. Gómez González AM, Montiel Trujillo A, Bravo Escobar R, García Gómez O, Corrales Márquez R, Bravo Navas JC, et al. Equipo multidisciplinario en las Unidades de Rehabilitación Cardíaca. ¿Qué papel desempeñamos? *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(6):290-300.
6. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. WHO Technical Report Series 270. Ginebra: Report of WHO expert committee;1964.
7. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary heart disease. WHO Technical Report Series 831. Geneva: World Health Organisation;1993.
8. Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2005;111(3):369-76.
9. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, Ades PA, Berra K, Blumenthal JA, et al. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and Research and National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin*. 1995(17):1-23.
10. Kabboul NN, Tomlinson G, Francis TA, Grace SL, Chaves G, Rac V, et al. Comparative Effectiveness of the Core Components of Cardiac Rehabilitation on Mortality and Morbidity: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2018;7(12).

11. Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. Cardiac rehabilitation in Spain. SORECAR survey. Rehabilitación (Madr)2010.
12. Miranda Calderín G. Indicaciones y contraindicaciones en la Rehabilitación Cardíaca. Rehabilitación (Madr). 2006;40(6):301-8.
13. Shields GE, Wells A, Doherty P, Heagerty A, Buck D, Davies LM. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review. Heart. 2018;104(17):1403-10.
14. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Eur Heart J. 2012;33(13):1635-701.
15. Servey JT, Stephens M. Cardiac Rehabilitation: Improving Function and Reducing Risk. Am Fam Physician. 2016;94(1):37-43.
16. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D, investigators E. Determinants of participation and risk factor control according to attendance in cardiac rehabilitation programmes in coronary patients in Europe: EUROASPIRE IV survey. Eur J Prev Cardiol. 2018;25(12):1242-51.
17. Dayan V, Ricca R. [Cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery]. Arch Cardiol Mex. 2014;84(4):286-92.
18. Berenguel A, Martín C, Gallango M. Actualización en rehabilitación cardíaca y prevención secundaria. Medicine. 2017 ;12(37):2232-42.
19. Gómez González A, Miranda Calderín E, Pleguezuelos Cobos E, Bravo Escolar R, López Lozano A, Expósito Tirado JA, et al. Recomendaciones sobre rehabilitación cardíaca en la cardiopatía isquémica de la Sociedad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria (SORECAR). Rehabilitación (Madr). 2015;49(2):102-124
20. Sandercock G, Hurtado V, Cardoso F. Changes in cardiorespiratory fitness in cardiac rehabilitation patients: a meta-analysis. Int J Cardiol. 2013;167(3):894-902.
21. Savage PD, Rengo JL, Menzies KE, Ades PA. Cardiac Rehabilitation After Heart Valve Surgery: COMPARISON WITH CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT PATIENTS. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2015;35(4):231-7.

22. Sibilitz KL, Berg SK, Rasmussen TB, Risom SS, Thygesen LC, Tang L, et al. Cardiac rehabilitation increases physical capacity but not mental health after heart valve surgery: a randomised clinical trial. *Heart*. 2016;102(24):1995-2003.
23. Mitchell BL, Lock MJ, Davison K, Parfitt G, Buckley JP, Eston RG. What is the effect of aerobic exercise intensity on cardiorespiratory fitness in those undergoing cardiac rehabilitation? A systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(21):1341-51.
24. Capellas Sans L. Programas de rehabilitación en pacientes quirúrgicos. *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(6):340-4.
25. Kiel MK. Cardiac rehabilitation after heart valve surgery. *PM R*. 2011;3(10):962-7.
26. Hedbäck B, Perk J, Hörnblad M, Ohlsson U. Cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery: 10-year results on mortality, morbidity and readmissions to hospital. *J Cardiovasc Risk*. 2001;8(3):153-8.
27. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(1):1-12.
28. Heran BS, Chen JM, Ebrahim S, Moxham T, Oldridge N, Rees K, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(7):CD001800.
29. Ji H, Fang L, Yuan L, Zhang Q. Effects of Exercise-Based Cardiac Rehabilitation in Patients with Acute Coronary Syndrome: A Meta-Analysis. *Med Sci Monit*. 2019;25:5015-27.
30. Sharif F, Shoul A, Janati M, Kojuri J, Zare N. The effect of cardiac rehabilitation on anxiety and depression in patients undergoing cardiac bypass graft surgery in Iran. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012;12:40.
31. Choo CC, Chew PKH, Lai SM, Soo SC, Ho CS, Ho RC, et al. Effect of Cardiac Rehabilitation on Quality of Life, Depression and Anxiety in Asian Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(6).
32. Gellis ZD, Kang-Yi C. Meta-analysis of the effect of cardiac rehabilitation interventions on depression outcomes in adults 64 years of age and older. *Am J Cardiol*. 2012;110(9):1219-24.

33. Marín Santos M, Urbez Mir MR. Valoración de la capacidad funcional y la calidad de vida en los pacientes cardiopatas: ¿Qué test y qué cuestionarios debemos utilizar? *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(6):309-17.
34. Höfer S, Kullich W, Graninger U, Wonisch M, Gassner A, Klicpera M, et al. Cardiac rehabilitation in Austria: long term health-related quality of life outcomes. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:99.
35. Pleguezuelos Cobo E, Miranda Calderín G, Gómez González A, Capellas Sans L. *Principios de Rehabilitación Cardíaca*. Madrid2010.
36. Hammill BG, Curtis LH, Schulman KA, Whellan DJ. Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. *Circulation*. 2010;121(1):63-70.
37. Milani RV, Lavie CJ. Impact of cardiac rehabilitation on depression and its associated mortality. *Am J Med*. 2007;120(9):799-806.
38. de Vries H, Kemps HM, van Engen-Verheul MM, Kraaijenhagen RA, Peek N. Cardiac rehabilitation and survival in a large representative community cohort of Dutch patients. *Eur Heart J*. 2015;36(24):1519-28.
39. Giannuzzi P, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2003;24(13):1273-8.
40. Velasco JA, Cosín J, Maroto JM, Muñiz J, Casasnovas JA, Plaza I, et al. [Guidelines of the Spanish Society of Cardiology for cardiovascular disease prevention and cardiac rehabilitation]. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53(8):1095-120.
41. Tully PJ, Baker RA. Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: a contemporary and practical review. *J Geriatr Cardiol*. 2012;9(2):197-208.
42. McCann M, Stamp N, Ngui A, Litton E. Cardiac Prehabilitation. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2019.
43. Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Zawada A, Dean SG, Cowie A, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(8):CD007130.

44. Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, Dalal H, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6:CD007130.
45. Martin BJ, Hauer T, Arena R, Austford LD, Galbraith PD, Lewin AM, et al. Cardiac rehabilitation attendance and outcomes in coronary artery disease patients. *Circulation.* 2012;126(6):677-87.
46. Onishi T, Shimada K, Sato H, Seki E, Watanabe Y, Sunayama S, et al. Effects of phase III cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events in elderly patients with stable coronary artery disease. *Circ J.* 2010;74(4):709-14.
47. Seki E, Watanabe Y, Shimada K, Sunayama S, Onishi T, Kawakami K, et al. Effects of a phase III cardiac rehabilitation program on physical status and lipid profiles in elderly patients with coronary artery disease: Juntendo Cardiac Rehabilitation Program (J-CARP). *Circ J.* 2008;72(8):1230-4.
48. Seki E, Watanabe Y, Sunayama S, Iwama Y, Shimada K, Kawakami K, et al. Effects of phase III cardiac rehabilitation programs on health-related quality of life in elderly patients with coronary artery disease: Juntendo Cardiac Rehabilitation Program (J-CARP). *Circ J.* 2003;67(1):73-7.
49. López Frías M, Gómez Martínez M, Ramírez López Frías M, De Teresa Galván C, Díaz Castro J, Nestares T. [Benefits of a cardiac rehabilitation program on some parameters of corporal composition]. *Nutr Hosp.* 2014;30(6):1366-74.
50. Rawstorn JC, Gant N, Direito A, Beckmann C, Maddison R. Telehealth exercise-based cardiac rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. *Heart.* 2016;102(15):1183-92.
51. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Cardiac rehabilitation. Edinburgh: SIGN; 2016. (SIGN publication no. 150). [July 2017]. Available from URL: <http://www.sign.ac.uk> SIGN consents to the photocopying of this guideline for the purpose of implementation in NHSScotland. Cardiac rehabilitation.
52. Lee CM, Huxley RR, Wildman RP, Woodward M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. *J Clin Epidemiol.* 2008;61(7):646-53.
53. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B, SEEDO GCdI. [SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria]. *Med Clin (Barc).* 2007;128(5):184-96; quiz 1 p following 200.

54. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev.* 1997;55(11 Pt 1):383-9.
55. Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(6):CD011737.
56. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr.* 2011;141(6):1140-5.
57. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med.* 2003;348(26):2599-608.
58. Alvero Cruz JR, Correas Gómez L, Ronconi M, Fernández Vázquez R, Porta i Manzañido J. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. *Rev Andal Med Deporte.* 2011;4(4):167-174.
59. FRIEDMAN M, ROSENMAN RH. Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings; blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis, and clinical coronary artery disease. *J Am Med Assoc.* 1959;169(12):1286-96.
60. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R. Manual for the State Trait Anxiety Inventory. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1970.
61. BECK AT, WARD CH, MENDELSON M, MOCK J, ERBAUGH J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961;4:561-71.
62. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361-70.
63. Arós F, Boraita A, Alegría E, Alonso AM, Bardají A, Lamiel R, et al. [Guidelines of the Spanish Society of Cardiology for clinical practice in exercise testing]. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53(8):1063-94.
64. Burns RJ, Gibbons RJ, Yi Q, Roberts RS, Miller TD, Schaer GL, et al. The relationships of left ventricular ejection fraction, end-systolic volume index and infarct size to six-month mortality after hospital discharge following myocardial infarction treated by thrombolysis. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(1):30-6.
65. Candell Riera J. Risk Stratification After Acute Myocardial Infarction. Estratificación pronóstica tras infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(3):303-13.

66. Williams MA. Exercise testing in cardiac rehabilitation. Exercise prescription and beyond. *Cardiol Clin.* 2001;19(3):415-31.
67. Silva AK, Barbosa MP, Bernardo AF, Vanderlei FM, Pacagnelli FL, Vanderlei LC. Cardiac risk stratification in cardiac rehabilitation programs: a review of protocols. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2014;29(2):255-65.
68. Wang Z, Peng X, Li K, Wu CJ. Effects of combined aerobic and resistance training in patients with heart failure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Nurs Health Sci.* 2019.
69. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982;14(5):377-81.
70. KARVONEN MJ, KENTALA E, MUSTALA O. The effects of training on heart rate; a longitudinal study. *Ann Med Exp Biol Fenn.* 1957;35(3):307-15.
71. Villelabetia Jaureguizar K, Díaz Buschmann I, Vaquerizo García E, Calero Rueda MJ, Mahillo Fernández I. Entrenamiento interválico en pacientes con cardiopatía isquémica: metodología y análisis de resultados ergoespirométricos. *Rehabilitación (Madr).* 2011;45(4):327-334
72. Ballesta García I, Rubio Arias J, Ramos Campo DJ, Martínez González-Moro I, Carrasco Poyatos M. High-intensity Interval Training Dosage for Heart Failure and Coronary Artery Disease Cardiac Rehabilitation. A Systematic Review and Meta-analysis. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2019;72(3):233-43.
73. Townsend C. Sabiston. Tratado de Cirugía. 19ª Edición. España: Elsevier; 2014.
74. Long L, Anderson L, Dewhirst AM, He J, Bridges C, Gandhi M, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with stable angina. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;2:CD012786.
75. Delagardelle C, Feiereisen P, Autier P, Shita R, Krecke R, Beissel J. Strength/endurance training versus endurance training in congestive heart failure. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(12):1868-72.
76. McDermott MM, Liu K, Ferrucci L, Criqui MH, Greenland P, Guralnik JM, et al. Physical performance in peripheral arterial disease: a slower rate of decline in patients who walk more. *Ann Intern Med.* 2006;144(1):10-20.

77. Cuevas Fernandez FJ, Marco Garcia MT, Rodriguez Alvarez C, Iglesias Giron MJ, Aguirre-Jaime A. Is there an association between physical exercise and the quality of life of hypertensive patients? *Scand J Med Sci Sports*. 2007;17(4):348-55.
78. Taichman DB, Shin J, Hud L, Archer-Chicko C, Kaplan S, Sager JS, et al. Health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Respir Res*. 2005;6:92.
79. Ambrosetti M, Salerno M, Zambelli M, Mastropasqua F, Tramarin R, Pedretti RF. Deep vein thrombosis among patients entering cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery. *Chest*. 2004;125(1):191-6.
80. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006;368(9540):1005-11.
81. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Guyton RA, et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(22):2438-88.
82. Aranda JM, Woo GW, Schofield RS, Handberg EM, Hill JA, Curtis AB, et al. Management of heart failure after cardiac resynchronization therapy: integrating advanced heart failure treatment with optimal device function. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(12):2193-8.
83. Kavanagh T. Exercise rehabilitation in cardiac transplantation patients: a comprehensive review. *Eura Medicophys*. 2005;41(1):67-74.
84. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res*. 1993;2(2):153-9.
85. Francis T, Kabboul N, Rac V, Mitsakakis N, Pechlivanoglou P, Bielecki J, et al. The Effect of Cardiac Rehabilitation on Health-Related Quality of Life in Patients With Coronary Artery Disease: A Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2019;35(3):352-64.
86. Hunt SM, McEwen J, McKenna SP. Measuring health status: a new tool for clinicians and epidemiologists. *J R Coll Gen Pract*. 1985;35(273):185-8.
87. Anderson JP, Bush JW, Berry CC. Classifying function for health outcome and quality-of-life evaluation. Self- versus interviewer modes. *Med Care*. 1986;24(5):454-69.
88. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care*. 1981;19(8):787-805.

89. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
90. Dempster M, Donnelly M. Measuring the health related quality of life of people with ischaemic heart disease. *Heart*. 2000;83(6):641-4.
91. Alonso J, Prieto L, Antó JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. *Med Clin (Barc)*. 1995;104(20):771-6.
92. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. [The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments]. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135-50.
93. Velasco JA, del Barrio V, Mestre MV, Penas C, Ridocci F. [Validation of a new questionnaire to evaluate the quality of life in patients after myocardial infarction]. *Rev Esp Cardiol*. 1993;46(9):552-8.
94. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, Deyo RA, Fihn SD. Monitoring the quality of life in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 1994;74(12):1240-4.
95. Brotons Cuixart C, Ribera Solé A, Permanyer Miralda G, Cascant Castelló P, Moral Peláez I, Pinar Sopena J, et al. [Adaptation of the MacNew QLMI quality of life questionnaire after myocardial infarction to be used in the Spanish population]. *Med Clin (Barc)*. 2000;115(20):768-71.
96. Dalfó Baqué A, Badia Llach X, Roca-Cusachs Coll A, Aristegui Ruiz I, Roset Gamisans M. [Validation of the quality of life questionnaire in arterial hypertension (HQALY) for its use in Spain. Relationship between clinical variables and quality of life. Investigator Group of the HQALY study]. *Aten Primaria*. 2000;26(2):96-103.
97. Badia X, Roca-Cusachs A, Dalfó A, Gascón G, Abellán J, Lahoz R, et al. Validation of the short form of the Spanish Hypertension Quality of Life Questionnaire (MINICHAL). *Clin Ther*. 2002;24(12):2137-54.
98. Alonso J, Permanyer-Miralda G, Cascant P, Brotons C, Prieto L, Soler-Soler J. Measuring functional status of chronic coronary patients. Reliability, validity and responsiveness to clinical change of the reduced version of the Duke Activity Status Index (DASI). *Eur Heart J*. 1997;18(3):414-9.
99. Morata Crespo AB, Domínguez Aragón A. Calidad de vida tras un programa de rehabilitación cardíaca. *Rehabilitación (Madr)*. 2007;41(5):214-9.

100. Sibilitz KL, Berg SK, Tang LH, Risom SS, Gluud C, Lindschou J, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults after heart valve surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3:CD010876.
101. Sire S. Physical training and occupational rehabilitation after aortic valve replacement. *Eur Heart J.* 1987;8(11):1215-20.
102. Lin CY, He Z, Chen J, Yang B, Gu JX. Efficacy analysis of rehabilitation therapy on patients with heart valve replacement. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation* 2004;8:426-7.
103. Anderson L, Nguyen TT, Dall CH, Burgess L, Bridges C, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation in heart transplant recipients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;4:CD012264.
104. Smith SC, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA, et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation endorsed by the World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58(23):2432-46.
105. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2016;69(10):939.
106. Lima de Melo Ghisi G, Pesah E, Turk-Adawi K, Supervia M, Lopez Jimenez F, Grace SL. Cardiac Rehabilitation Models around the Globe. *J Clin Med.* 2018;7(9).
107. Expósito Tirado JA, López Lozano AM, Aguilera Saborido A, Vallejo Carmona J, Praena Fernández JM, Echevarría Ruiz de Vargas C. Impacto de la adherencia a las recomendaciones de hábitos de vida cardiosaludables en la capacidad funcional a largo plazo en pacientes que han completado un programa de rehabilitación cardíaca. *Rehabilitación (Madr).* 2017;51(1):22-29.
108. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *BMJ.* 1988;297(6653):897-9.
109. Montón C, Pérez Echeverría MJ, Campos R, García Campayo J, Lobo A. [Anxiety scales and Goldberg's depression: an efficient interview guide for the detection of psychologic distress]. *Aten Primaria.* 1993;12(6):345-9.
110. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* 1986;24(1):67-74.

111. Val Jiménez A, Amorós Ballester G, Martínez Visa P, Fernández Ferré ML, León Sanromà M. [Descriptive study of patient compliance in pharmacologic antihypertensive treatment and validation of the Morisky and Green test]. *Aten Primaria*. 1992;10(5):767-70.
112. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *International Physical Activity Questionnaire. an adequate instrument in population physical activity monitoring*. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2007;10(1):48-52.
113. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)- Short and long forms. November 2005. Disponible en: [//www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se).
114. Lang RM, Bierig M, Devereux RB, Flachskampf FA, Foster E, Pellikka PA, et al. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr*. 2005;18(12):1440-63.
115. Gibbons WJ, Fruchter N, Sloan S, Levy RD. Reference values for a multiple repetition 6-minute walk test in healthy adults older than 20 years. *J Cardiopulm Rehabil*. 2001;21(2):87-93.
116. Cantin B, Gagnon F, Moorjani S, Després JP, Lamarche B, Lupien PJ, et al. Is lipoprotein(a) an independent risk factor for ischemic heart disease in men? The Quebec Cardiovascular Study. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31(3):519-25.
117. Batalla Celorio A, Julián Rodríguez Reguero J, Iglesias Cubero G, Hevia Nava S, Braga Fernández S, Fernández Bustillo E, et al. [Lipoprotein (a) as a predictor of severity of coronary artery stenosis documented by angiography in male coronary patients under 50 years old]. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53(8):1047-51.
118. Pourafkari L, Ghaffari S, Tajlil A, Shahamfar J, Hedayati S, Nader N. The impact of cardiac rehabilitation program on anxiety and depression levels after coronary artery bypass graft surgery. *Cor et Vasa* 2016;58:384-390. .
119. Jegier B, Pietka I, Wojtczak-Soska K, Jaszewski R, Lelonek M. Cardiac rehabilitation after cardiac surgery is limited by gender and length of hospitalisation. *Kardiol Pol*. 2011;69(1):42-6.
120. Documento de CONSENSO sobre salud vascular. Junio 2019. <https://secardiologia.es/images/publicaciones/documentos-consenso/sobre-salud-vascular.pdf>.

121. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud ENSE, España 2017. Serie informes monográficos #1 - SALUD MENTAL. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2019.
122. Supervía M, Medina-Inojosa JR, Yeung C, Lopez-Jimenez F, Squires RW, Pérez-Terzic CM, et al. Cardiac Rehabilitation for Women: A Systematic Review of Barriers and Solutions. *Mayo Clin Proc.* 2017.
123. Bravo-Escobar R, González-Represas A, Gómez-González AM, Montiel-Trujillo A, Aguilar-Jimenez R, Carrasco-Ruiz R, et al. Effectiveness and safety of a home-based cardiac rehabilitation programme of mixed surveillance in patients with ischemic heart disease at moderate cardiovascular risk: A randomised, controlled clinical trial. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17(1):66.
124. Santiago de Araújo Pio C, Chaves GS, Davies P, Taylor RS, Grace SL. Interventions to promote patient utilisation of cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2:CD007131.
125. Goel K, Lennon RJ, Tilbury RT, Squires RW, Thomas RJ. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation.* 2011;123(21):2344-52.
126. Maroto Montero JM, Artigao Ramírez R, Morales Durán MD, de Pablo Zarzosa C, Abraira V. [Cardiac rehabilitation in patients with myocardial infarction: a 10-year follow-up study]. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(10):1181-7.
127. Expósito Tirado JA, Aguilera Saborido A, López Lozano AM, Vallejo Carmona J, Piqueras Gorbano MT, Martínez Martínez A, et al. Efectividad de la rehabilitación cardiaca en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Rehabilitación (Madr).* 2012;46(4):295-302.
128. Pack QR, Lahr BD, Squires RW, Lopez-Jimenez F, Greason KL, Michelena HI, et al. Survey Reported Participation in Cardiac Rehabilitation and Survival After Mitral or Aortic Valve Surgery. *Am J Cardiol.* 2016;117(12):1985-91.
129. Gremeaux V, Troisgros O, Benaim S, Hannequin A, Laurent Y, Casillas JM, et al. Determining the minimal clinically important difference for the six-minute walk test and the 200-meter fast-walk test during cardiac rehabilitation program in coronary artery disease patients after acute coronary syndrome. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(4):611-9.
130. Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, Arena R, Balady GJ, Bittner VA, et al. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2013;128(8):873-934.

131. Medrano MJ, Pastor-Barriuso R, Boix R, del Barrio JL, Damián J, Alvarez R, et al. [Coronary disease risk attributable to cardiovascular risk factors in the Spanish population]. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(12):1250-6.
132. Bosch X, Alfonso F, Bermejo J. [Diabetes and cardiovascular disease. A comprehensive insight to the new epidemic of the 21st century]. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55(5):525-7.
133. Kelley DE, Goodpaster BH. Effects of exercise on glucose homeostasis in Type 2 diabetes mellitus. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33(6 Suppl):S495-501; discussion S28-9.
134. Balasubramanian A, Putcha N. Restrictive Spirometry and Cardiovascular Risk: Cause or Comorbidity? *Ann Am Thorac Soc*. 2018;15(10):1142-3.
135. Salzwedel A, Reibis R, Heidler MD, Wegscheider K, Völler H. Determinants of Return to Work After Multicomponent Cardiac Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100(12):2399-402.
136. de Bakker M, den Uijl I, Ter Hoeve N, van Domburg RT, Geleijnse ML, van den Berg-Emons RJ, et al. Association Between Exercise Capacity and Health-Related Quality of Life During and After Cardiac Rehabilitation in Acute Coronary Syndrome Patients: A Substudy of the OPTICARE Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101(4):650-7.
137. Zanettini R, Gatto G, Mori I, Pozzoni MB, Pelenghi S, Martinelli L, et al. Cardiac rehabilitation and mid-term follow-up after transcatheter aortic valve implantation. *J Geriatr Cardiol*. 2014;11(4):279-85.
138. González Mangado N, Rodríguez Nieto MJ. Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Medicina respiratoria*. 2016;9(1):15-22.
139. Manocha A, Srivastava LM. Lipoprotein (a): a Unique Independent Risk Factor for Coronary Artery Disease. *Indian J Clin Biochem*. 2016;31(1):13-20.
140. Kamstrup PR, Tybjaerg-Hansen A, Steffensen R, Nordestgaard BG. Genetically elevated lipoprotein(a) and increased risk of myocardial infarction. *JAMA*. 2009;301(22):2331-9.
141. Yamamoto S, Hotta K, Ota E, Mori R, Matsunaga A. Effects of resistance training on muscle strength, exercise capacity, and mobility in middle-aged and elderly patients with coronary artery disease: A meta-analysis. *J Cardiol*. 2016;68(2):125-34.

142. Santos FV, Chiappa GR, Ramalho SHR, de Lima ACGB, de Souza FSJ, Cahalin LP, et al. Resistance exercise enhances oxygen uptake without worsening cardiac function in patients with systolic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Heart Fail Rev.* 2018;23(1):73-89.
143. Kitzman DW, Brubaker PH, Morgan TM, Stewart KP, Little WC. Exercise training in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. *Circ Heart Fail.* 2010;3(6):659-67.
144. Vanhees L, Fagard R, Thijs L, Amery A. Prognostic value of training-induced change in peak exercise capacity in patients with myocardial infarcts and patients with coronary bypass surgery. *Am J Cardiol.* 1995;76(14):1014-9.
145. Nichols S, Taylor C, Goodman T, Page R, Kallvikbacka-Bennett A, Nation F, et al. Routine exercise-based cardiac rehabilitation does not increase aerobic fitness: A CARE CR study. *Int J Cardiol.* 2020;305:25-34.
146. Kokkinos P, Myers J, Kokkinos JP, Pittaras A, Narayan P, Manolis A, et al. Exercise capacity and mortality in black and white men. *Circulation.* 2008;117(5):614-22.
147. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Maki M, Yachi Y, Asumi M, et al. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA.* 2009;301(19):2024-35.
148. Tamuleviciute-Prasciene E, Drulyte K, Jurenaite G, Kubilius R, Bjarnason-Wehrens B. Frailty and Exercise Training: How to Provide Best Care after Cardiac Surgery or Intervention for Elder Patients with Valvular Heart Disease. *Biomed Res Int.* 2018;2018:9849475.
149. Cordero A, Masiá M, Galve E. Enfoque: Promoción de la salud cardiovascular (IV). Ejercicio físico y salud. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67(9):748-753.
150. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl):S484-92; discussion S93-4.
151. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(3):533-53.
152. Maroto J, De Pablo C. Rehabilitación cardiovascular. Madrid: Editorial Panamericana; 2011.

153. Pavy B, Iliou MC, Meurin P, Tabet JY, Corone S, Cardiology FEaCRWGotFSo. Safety of exercise training for cardiac patients: results of the French registry of complications during cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med.* 2006;166(21):2329-34.
154. Leon AS, Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl):S502-15; discussion S28-9.
155. Kraus WE, Houmard JA, Duscha BD, Knetzger KJ, Wharton MB, McCartney JS, et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med.* 2002;347(19):1483-92.
156. Kelley GA, Kelley KS. Aerobic exercise and HDL2-C: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Atherosclerosis.* 2006;184(1):207-15.
157. Lin X, Zhang X, Guo J, Roberts CK, McKenzie S, Wu WC, et al. Effects of Exercise Training on Cardiorespiratory Fitness and Biomarkers of Cardiometabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(7).
158. Durstine JL, Grandjean PW, Davis PG, Ferguson MA, Alderson NL, DuBose KD. Blood lipid and lipoprotein adaptations to exercise: a quantitative analysis. *Sports Med.* 2001;31(15):1033-62.
159. Leon AS, Rice T, Mandel S, Després JP, Bergeron J, Gagnon J, et al. Blood lipid response to 20 weeks of supervised exercise in a large biracial population: the HERITAGE Family Study. *Metabolism.* 2000;49(4):513-20.
160. Abellán Alemán J, Sainz de Baranda Andujar P, Ortín Ortín EJ. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular (2ª Edición). . Industrias Gráficas Libecrom, S.L. ISBN: 978-84-92986-68-2 D.L:MU224-2014.
161. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el manejo de los lípidos como factor de riesgo cardiovascular. Guía de Práctica Clínica sobre el manejo de los lípidos como factor de riesgo cardiovascular. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. OSTEBA; 2017. Guías de Práctica Clínica en el SNS.
162. Chabbar MC, Cuko G, Garza F, Albarrán C, Bustamante E, Amo AB. Prevención secundaria tras un síndrome coronario agudo. Resultados a medio plazo de un programa de rehabilitación cardíaca. *Rev Colomb Cardiol.* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.05.012>.
163. Wise FM. Coronary heart disease--the benefits of exercise. *Aust Fam Physician.* 2010;39(3):129-33.

164. Salvador J, Escalada J. Importancia del control del peso en el deterioro metabólico de la diabetes tipo 2. *Av Diabetol*. 2010;26:151-5.
165. Duarte Freitas P, Haida A, Bousquet M, Richard L, Mauriège P, Guiraud T. Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety-depression. *Ann Phys Rehabil Med*. 2011;54(3):132-43.
166. Lane D, Carroll D, Ring C, Beevers DG, Lip GY. The prevalence and persistence of depression and anxiety following myocardial infarction. *Br J Health Psychol*. 2002;7(Pt 1):11-21.
167. Rao A, Zecchin R, Newton PJ, Phillips JL, DiGiacomo M, Denniss AR, et al. The prevalence and impact of depression and anxiety in cardiac rehabilitation: A longitudinal cohort study. *Eur J Prev Cardiol*. 2019:2047487319871716.
168. Myers V, Gerber Y, Benyamini Y, Goldbourt U, Drory Y. Post-myocardial infarction depression: increased hospital admissions and reduced adoption of secondary prevention measures--a longitudinal study. *J Psychosom Res*. 2012;72(1):5-10.
169. Celano CM, Daunis DJ, Lokko HN, Campbell KA, Huffman JC. Anxiety Disorders and Cardiovascular Disease. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(11):101.
170. Tully PJ, Baker RA, Turnbull D, Winefield H. The role of depression and anxiety symptoms in hospital readmissions after cardiac surgery. *J Behav Med*. 2008;31(4):281-90.
171. Zheng X, Zheng Y, Ma J, Zhang M, Zhang Y, Liu X, et al. Effect of exercise-based cardiac rehabilitation on anxiety and depression in patients with myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Heart Lung*. 2019;48(1):1-7.
172. Serpytis P, Navickas P, Lukaviciute L, Navickas A, Aranauskas R, Serpytis R, et al. Gender-Based Differences in Anxiety and Depression Following Acute Myocardial Infarction. *Arq Bras Cardiol*. 2018;111(5):676-83.
173. Mitchell RH, Robertson E, Harvey PJ, Nolan R, Rodin G, Romans S, et al. Sex differences in depression after coronary artery bypass graft surgery. *Am Heart J*. 2005;150(5):1017-25.
174. Pająk A, Jankowski P, Kotseva K, Heidrich J, de Smedt D, De Bacquer D, et al. Depression, anxiety, and risk factor control in patients after hospitalization for coronary heart disease: the EUROASPIRE III Study. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(2):331-40.

175. Szczepanska-Gieracha J, Morka J, Kowalska J, Kustrzycki W, Rymaszewska J. The role of depressive and anxiety symptoms in the evaluation of cardiac rehabilitation efficacy after coronary artery bypass grafting surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;42(5):e108-14.
176. Caccamo F, Saltini S, Carella E, Carlon R, Marogna C, Sava V. The measure of effectiveness of a short-term 2-week intensive Cardiac Rehabilitation program in decreasing levels of anxiety and depression. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2018;88(1):858.
177. Yonezawa R, Masuda T, Matsunaga A, Takahashi Y, Saitoh M, Ishii A, et al. Effects of phase II cardiac rehabilitation on job stress and health-related quality of life after return to work in middle-aged patients with acute myocardial infarction. *Int Heart J.* 2009;50(3):279-90.
178. Candelaria D, Randall S, Ladak L, Gallagher R. Health-related quality of life and exercise-based cardiac rehabilitation in contemporary acute coronary syndrome patients: a systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res.* 2020;29(3):579-92.
179. Simchen E, Naveh I, Zitser-Gurevich Y, Brown D, Galai N. Is participation in cardiac rehabilitation programs associated with better quality of life and return to work after coronary artery bypass operations? The Israeli CABG Study. *Isr Med Assoc J.* 2001;3(6):399-403.
180. Bradshaw PJ, Jamrozik K, Gilfillan IS, Thompson PL. Return to work after coronary artery bypass surgery in a population of long-term survivors. *Heart Lung Circ.* 2005;14(3):191-6.
181. Monpere C, Francois G, Rondeau du Noyer C, Phan Van J. Return to work after rehabilitation in coronary bypass patients. Role of the occupational medicine specialist during rehabilitation. *Eur Heart J.* 1988;9 Suppl L:48-53.
182. Griffo R, Ambrosetti M, Tramarin R, Fattirolli F, Temporelli PL, Vestri AR, et al. Effective secondary prevention through cardiac rehabilitation after coronary revascularization and predictors of poor adherence to lifestyle modification and medication. Results of the ICAROS Survey. *Int J Cardiol.* 2013;167(4):1390-5.
183. Hald K, Larsen FB, Nielsen KM, Meillier LK, Johansen MB, Larsen ML, et al. Medication adherence, biological and lifestyle risk factors in patients with myocardial infarction: a ten-year follow-up on socially differentiated cardiac rehabilitation. *Scand J Prim Health Care.* 2019;37(2):182-90.
184. Principales datos del Sistema Nacional de Salud. Edición febrero de 2020. www.mscbs.gob.es/estadEstudios/portada/home.htm.

185. Cano de la Cuerda R, Alguacil Diego IM, Alonso Martín JJ, Molero Sánchez A, Miangolarra Page JC. Cardiac rehabilitation programs and health-related quality of life. State of the art. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2012;65(1):72-9.
186. Sarabia J, Manresa A, Oliveira J, Moya M. Influence of the exercise frequency, intensity, time and type according to different training modalities on the cardiac rehabilitation programs. *European Journal of Human Movement*, 2018:41, 49-72.
187. Giuliano C, Karahalios A, Neil C, Allen J, Levinger I. The effects of resistance training on muscle strength, quality of life and aerobic capacity in patients with chronic heart failure - A meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2017;227:413-23.
188. Tudor-Locke C, Bassett DR. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med*. 2004;34(1):1-8.
189. Shah ND, Dunlay SM, Ting HH, Montori VM, Thomas RJ, Wagie AE, et al. Long-term medication adherence after myocardial infarction: experience of a community. *Am J Med*. 2009;122(10):961.e7-13.
190. Castellano JM, Sanz G, Peñalvo JL, Bansilal S, Fernández-Ortiz A, Alvarez L, et al. A polypill strategy to improve adherence: results from the FOCUS project. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(20):2071-82.
191. Thomson P, Rushworth GF, Andreis F, Angus NJ, Mohan AR, Leslie SJ. Longitudinal study of the relationship between patients' medication adherence and quality of life outcomes and illness perceptions and beliefs about cardiac rehabilitation. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20(1):71.
192. Caballero L, Bobes J, Vilardaga I, Rejas J. [Clinical prevalence and reason for visit of patients with generalized anxiety disorder seen in the psychiatry out-patient clinics in Spain. Results of the LIGANDO study]. *Actas Esp Psiquiatr*. 2009;37(1):17-20.
193. Cardila Fernández F, Martos Martínez A, Barragán Martín A, Pérez Fuentes M, Molero Jurado M, Gázquez Linares J. Prevalence of depression in Spain: Analysis of the last 15 years. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2015, Vol. 5, Nº 2 (Págs. 267-279).
194. Pogossova N, Kotseva K, De Bacquer D, von Känel R, De Smedt D, Bruthans J, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: Results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(13):1371-80.

195. Yohannes AM, Doherty P, Bundy C, Yalfani A. The long-term benefits of cardiac rehabilitation on depression, anxiety, physical activity and quality of life. *J Clin Nurs*. 2010;19(19-20):2806-13.
196. Briffa TG, Eckermann SD, Griffiths AD, Harris PJ, Heath MR, Freedman SB, et al. Cost-effectiveness of rehabilitation after an acute coronary event: a randomised controlled trial. *Med J Aust*. 2005;183(9):450-5.
197. Bettencourt N, Dias C, Mateus P, Sampaio F, Santos L, Adão L, et al. Impact of cardiac rehabilitation on quality of life and depression after acute coronary syndrome. *Rev Port Cardiol*. 2005;24(5):687-96.
198. Association AD. (2) Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38 Suppl:S8-S16.
199. Patel DK, Duncan MS, Shah AS, Lindman BR, Greevy RA, Savage PD, et al. Association of Cardiac Rehabilitation With Decreased Hospitalization and Mortality Risk After Cardiac Valve Surgery. *JAMA Cardiol*. 2019.
200. Powell R, McGregor G, Ennis S, Kimani PK, Underwood M. Is exercise-based cardiac rehabilitation effective? A systematic review and meta-analysis to re-examine the evidence. *BMJ Open*. 2018;8(3):e019656.
201. Taylor RS, Unal B, Critchley JA, Capewell S. Mortality reductions in patients receiving exercise-based cardiac rehabilitation: how much can be attributed to cardiovascular risk factor improvements? *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006;13(3):369-74.
202. Taylor C, Tsakirides C, Moxon J, Moxon JW, Dudfield M, Witte K, et al. Exercise dose and all-cause mortality within extended cardiac rehabilitation: a cohort study. *Open Heart*. 2017;4(2):e000623.
203. Expósito Tirado J. Tesis doctoral: Desarrollo de un Registro para los Programas de Rehabilitación cardíaca y Prevención Secundaria en Andalucía, evaluando su aplicabilidad y posibilidades de explotación de datos en la práctica asistencial. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/40262/01%20TESIS%20DOCTORAL%20JOSE%20ANTONIO%20EXPOSITO%20TIRADO.pdf2016>

11. ANEXOS

ANEXO I: AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN (CEICA).



**Informe Dictamen Favorable
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PI17/0349

22 de noviembre de 2017

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 22/11/2017, Acta Nº 20/2017 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

Título: Calidad de vida y adhesión al tratamiento de pacientes sometidos a cirugía cardíaca tras la realización de un programa de rehabilitación cardíaca. Valoración inmediata y a medio-largo plazo.

Alumno: Teresa Ayala Ortiz de Solorzano

Directores: Eva María Gómez Trullén y José Manuel Lou Bonafonte

Centro de realización: HU Miguel Servet

Versión protocolo: Versión 2.0 Fecha: 12/11/2017

Versión documento de información y consentimiento: Versión 2.0, de fecha 12/11/2017

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la obtención del consentimiento informado, el cumplimiento de la LOPD y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza, a 22 de noviembre de 2017

GONZALEZ
HINJOS MARIA
DNI 03857456B

Firmado digitalmente por
GONZALEZ HINJOS MARIA
- DNI 03857456B
Fecha: 2017.11.24 16:14:56
+01'00'

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

ANEXO II: CUESTIONARIO PREDIMED DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA.

Nos interesa conocer sus hábitos de alimentación, por ello necesitamos que responda a algunos aspectos relacionados con su dieta

1. ¿Usa usted aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	
2. ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc...)?	
3. ¿Cuántas raciones de verdura u hortaliza (PIEZAS DE FRUTA) consume al día? (si son guarniciones cuenta como ½ ración)	
4. ¿Cuántas piezas de fruta consume al día?	
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (ración 100-150gr)	
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (porción individual 12gr)	
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?	
8. ¿Bebe usted vino? ¿Cuánto consume a la semana? Indicar número de vasos a la semana	
9. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (1 plato o ración 150 gr)	
10. ¿Cuántas raciones de pescados y mariscos consume a la semana? (1 plato/pieza/ración: 100-150 gr de pescado o 4-5 piezas o 200gr marisco)	
11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?	
12. ¿ Cuántas veces consume frutos secos a la semana? ración 30 gr	
13. ¿Consume usted preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas? (carne de pollo: 1 pieza o ración de 100-150gr)	
14. ¿ Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	

ANEXO III. ESCALA GOLDBERG ANSIEDAD-DEPRESIÓN (EADAG)

¿Ha presentado en las **últimas dos semanas** alguno de los síntomas que se indican?

SUBESCALA DE ANSIEDAD	RESPUESTAS	PUNTOS
1.- ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?	SI/NO	
2.- ¿Ha estado muy preocupado por algo?	SI/NO	
3.- ¿Se ha sentido muy irritable?	SI/NO	
4.- ¿Ha tenido dificultades para relajarse?	SI/NO	
5.- ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?	SI/NO	
6.- ¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?	SI/NO	
7.- ¿Ha tenido los siguientes síntomas; temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea?	SI/NO	
8.- ¿Ha estado preocupado por su salud?	SI/NO	
9.- ¿Ha tenido alguna dificultad para quedarse dormido?	SI/NO	
PUNTUACIÓN TOTAL		

SUBESCALA DE DEPRESIÓN	RESPUESTAS	PUNTOS
1.- ¿Se ha sentido con poca energía?	SI/NO	
2.- ¿Ha perdido el interés por las cosas?	SI/NO	
3.- ¿Ha perdido la confianza en usted mismo?	SI/NO	
4.- ¿Se ha sentido desesperanzado, sin esperanzas?	SI/NO	
5.- ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?	SI/NO	
6.- ¿Ha perdido peso a causa de su falta de apetito?	SI/NO	
7.- ¿Se ha estado despertando demasiado temprano?	SI/NO	
8.- ¿Se ha sentido usted Enlentecido?	SI/NO	
9.- ¿Cree usted que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?	SI/NO	
PUNTUACIÓN TOTAL		

ANEXO IV. CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (Marque una sola respuesta)

1. En general, usted diría que su salud es:

- 1 Excelente
 2 Muy buena
 3 Buena
 4 Regular
 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
 2 Algo mejor ahora que hace un año
 3 Más o menos igual que hace un año
 4 Algo peor ahora que hace un año
 5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (> 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- 1 Sí, me limita mucho
 2 Sí, me limita un poco
 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física?

- 1 Sí
 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso?

- 1 Sí
- 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- 1 Nada
- 2 Un poco
- 3 Regular
- 4 Bastante
- 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- 1 No, ninguno
- 2 Sí, muy poco
- 3 Sí, un poco
- 4 Sí, moderado
- 5 Sí, mucho
- 6 Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- 1 Nada
- 2 Un poco
- 3 Regular
- 4 Bastante
- 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Algunas veces
- 4 Sólo alguna vez
- 5 Nunca

DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

ANEXO V: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *sólo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ **días por semana** Ninguna actividad física intensa **Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

_____ **horas por día** _____ **minutos por día** No sabe/No está seguro _____

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**.

Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *sólo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

_____ **días por semana** Ninguna actividad física moderada **Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ **horas por día** _____ **minutos por día** No sabe/No está seguro _____

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?
_____ **días por semana** Ninguna caminata *Vaya a la pregunta 7*

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?
_____ **horas por día** _____ **minutos por día** No sabe/No está seguro _____

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?
_____ **horas por día** _____ **minutos por día** No sabe/No está seguro _____

ANEXO VI. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS PARA LA VALORACIÓN A MEDIO-LARGO**PLAZO:** *(Por favor, entregad toda la hoja bien cumplimentada)*

- Cuál es su estado Laboral actual: Activo: ___ Paro: ___ Incapacidad temporal: ___
Incapacidad permanente/absoluta: ___ Trabajo en labores domésticas: ___
Jubilado:___
- Se ha podido reincorporar a su trabajo previo habitual SI__NO__ ¿Ha tenido que cambiar de trabajo? SI__ NO__
- ¿Fumaba antes de la realización de programa de rehabilitación cardíaca? SI __ NO__
- Actualmente, ¿fuma? SI__ NO__ Si es que sí, ¿cuántos cigarrillos al día fuma?:_____
- Si dejó de fumar, ha tenido alguna recaída: SI__NO__

Adherencia al ejercicio físico:

- ¿Realiza actualmente actividad física? SI __ NO__ ¿Qué actividad realiza?:

- ¿Realiza ejercicios aeróbicos? (por ejemplo: caminar, bici, bailar, nadar) SI__ NO__
¿Realiza ejercicios de fuerza (con pesas)? SI __ NO_ ¿Realiza ejercicios de relajación?
SI__ NO__
- Con qué frecuencia realiza actividad física: *(marque con una cruz en la casilla que corresponda)*
 - Todos los días de la semana (7): ___
 - 5 a 6 veces por semana: ___
 - 3 a 4 veces por semana: ___
 - 1 a 2 veces por semana: ___
 - No realizo actividad física ningún día: ___
- ¿Utiliza podómetro (para medir el número de pasos)? SI: __ NO: __ Si es que sí, indique ¿Cuántos pasos camina de media al día?_____ Indique el tiempo aproximado que realiza actividad física al día:_____

- Especificar el número de pasos caminados durante la semana previa: Lunes: _____
Martes: _____ Miércoles: _____ Jueves: _____Viernes: _____ Sábado:
_____Domingo:_____

Reingresos hospitalarios:

- ¿Ha presentado algún ingreso hospitalario desde la finalización del programa de rehabilitación cardíaca? SI: __ NO: __ Si es que sí, especifique número de ingresos: __
- ¿Han sido los ingresos por problemas cardiológicos? SI: __NO: __
 - ¿y por otros motivos no cardiológicos? SI__NO__ Especifique el motivo: _____

Test Morisky Green:

- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? SI__ NO__
- ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? SI__ NO__
- Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar la medicación? SI__ NO__
- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Medidas antropométricas: (Se realizará en la consulta el día de la revisión)

- Peso actual: _____Altura: _____Perímetro abdominal: _____

ANEXO VII. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO:

Calidad de vida y adherencia al tratamiento de pacientes sometidos a cirugía cardíaca tras la realización de un programa de Rehabilitación cardíaca. Valoración inmediata y a medio-largo plazo.

Yo, (nombre y apellidos del participante)

He leído el documento de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con:(nombre del investigador)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:
.....

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador:

Fecha:

