



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Universitat Autònoma de Barcelona.

Facultat de Medicina

**Departament de Doctorat en Pediatria, Obstetricia i Ginecologia, i
Medicina Preventiva.**



TESI DOCTORAL

**PREVALENÇA DE LA
FRAGILITAT I LA
SARCOPÈNIA A
L'ATENCIÓ PRIMÀRIA:
RELACIÓ AMB L'ESTAT
COGNITIU DEL PACIENT.**

Doctorand: Xavier Rojano i Luque

Directora de tesi: Rosa Monteserín Nadal

Tutor de tesi: Ignasi Bolívar Ribas

Juny 2017

PREVALENÇA DE LA FRAGILITAT I LA SARCOPÈNIA A L'ATENCIÓ PRIMÀRIA: RELACIÓ AMB L'ESTAT COGNITIU DEL PACIENT.

Doctorand: Xavier Rojano i Luque

Directora de tesi: Rosa Monteserín Nadal

Tutor de tesi: Ignasi Bolívar Ribas

Universitat Autònoma de Barcelona.

Departament de Medicina

Departament de Pediatria, Obstetricia i Ginecologia, i

Medicina Preventiva.

Juny 2017

Memòria presentada per Xavier Rojano i Luque per a l'obtenció del títol de Doctor en Medicina per la Universitat Autònoma de Barcelona, i realitzada sota la direcció de la Dra. Rosa Monteserín Nadal i amb la tutoria del Dr. Ignasi Bolívar Ribas (professor associat de la UAB).

Certificació

La doctora Rosa Montserrat Nadal, doctora per la Universitat Autònoma de Barcelona i metgessa de família de l'Equip d'Atenció Primària de Sardenya, i el doctor Ignasi Bolívar Ribas, professor associat de Medicina Preventiva i Salut Pública de la Facultat de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona

CERTIFIQUEN

que la tesi doctoral presentada per Xavier Rojano i Luque amb el títol “PREVALENÇA DE LA FRAGILITAT I LA SARCOPÈNIA A L'ATENCIÓ PRIMÀRIA: RELACIÓ AMB L'ESTAT COGNITIU DEL PACIENT” ha estat realitzada sota la seva direcció i tutorització respectivament.

I perquè consti als efectes oportuns, signem el present certificat, el dotze de juny de dos mil disset.

Dra. Rosa Montserrat Nadal

Dr. Ignasi Bolívar Ribas

AGRAÏMENTS

Vull expressar el meu agraïment a les persones que voluntàriament han participat a l'estudi i als professionals de l'equip d'atenció primària que han fet possible la realització de l'estudi, des de la part administrativa per seleccionar i citar les persones, fins la realització de les avaluacions. També vull agraïr a la dra Rosa Monteserín que hagi estat la meva directora i el dr Ignasi Bolívar que hagi estat el meu tutor.

INDEX DE CONTINGUTS

RESUM	3
ABSTRACT	4
RESUMEN	5
1. INTRODUCCIÓ	7
1.1. <i>LA FRAGILITAT</i>	8
1.2. <i>LA SARCOPÈNIA</i>	24
1.3. <i>ESTAT COGNITIU, FRAGILITAT I SARCOPÈNIA</i>	27
2. HIPÒTESIS	29
3. OBJECTIUS	30
4. MÈTODES	31
4.1. <i>DISSENY</i>	31
4.2. <i>POBLACIÓ</i>	31
4.3. <i>MOSTREIG</i>	31
4.4. <i>PERÍODE D'ESTUDI</i>	32
4.5. <i>AVALUADORS</i>	33
4.6. <i>MESURA DE LA FRAGILITAT</i>	33
4.7. <i>MESURES DE RENDIMENT FÍSIC</i>	38
4.8. <i>MESURES ANTROPOMÈTRIQUES I COMPOSICIÓ CORPORAL</i>	41
4.9. <i>MESURA DE LA SARCOPÈNIA</i>	43
4.10. <i>MESURES DE L'ESTAT COGNITIU I DE L'ESTAT D'ÀNIM</i>	45
4.11. <i>MESURA DEL NIVELL D'AUTONOMIA</i>	45
4.12. <i>ALTRES MESURES</i>	46
4.13. <i>ASPECTES ÈTICS I FINANÇAMENT</i>	49
4.14. <i>ANÀLISI ESTADÍSTICA</i>	49
5. RESULTATS	52
5.1. <i>RECLUTAMENT</i>	53
5.2. <i>CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA</i>	56
5.3. <i>PREVALENÇA DE FRAGILITAT</i>	112
5.4. <i>PREVALENÇA DE SARCOPÈNIA</i>	125
5.5. <i>FACTIBILITAT D'ÚS DELS QÜESTIONARIS</i>	130
5.6. <i>CONCORDANÇA ENTRE ELS DIFERENTS INSTRUMENTS DE MESURA DE LA FRAGILITAT</i>	141

5.7.	<i>CONCORDANÇA ENTRE FRAGILITAT I SARCOPÈNIA.</i>	155
6.	DISCUSSIÓ.	159
6.1.	<i>LIMITACIONS.</i>	165
7.	CONCLUSIONS	168
8.	REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.	169
ANNEX I.	QÜESTIONARIS.	179
	<i>QÜESTIONARI DE BRIGHT (QB).</i>	179
	<i>ESCALA DE FRAGILITAT D'EDMONTON (EFE).</i>	181
	<i>ENQUESTA POSTAL I ESCALA DE PUNTUACIÓ DE CRIBRATGE GERIÀTRIC (EPCG).</i>	183
	<i>ÍNDEX DE FRAGILITAT DE GRONINGEN (IFG).</i>	185
	<i>QÜESTIONARI POSTAL DE SHERBROOKE (QPS).</i>	187
	<i>INDICADOR DE FRAGILITAT DE TILBURG (IFT).</i>	187
	<i>INDICADOR DE L'ESTUDI DE FRACTURES OSTEOPORÒTIQUES (IEFO).</i>	189
	<i>FRAIL.</i>	189
	<i>ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED.</i>	190
	<i>ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED: SHARE-FI.</i>	193
	<i>ALTRES ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED</i>	195
	<i>ÍNDEX DE FRAGILITAT GLOBAL.</i>	198
ANNEX II.	TAULES DE CONCORDANÇA.	199

RESUM.

Introducció: La fragilitat és un estat de vulnerabilitat que predispesa a tenir esdeveniments adversos de salut com ara pèrdua d'autonomia, institucionalització i mort, malgrat tot no hi ha una definició operativa que es prengui com a referència i s'utilitzen diferents instruments per a la seva avaluació. La sarcopènia definida com una alteració de la massa i funció muscular també s'ha associat a esdeveniments adversos de la salut. L'objectiu d'aquesta tesi és determinar la prevalença de fragilitat i sarcopènia amb diferents instruments, i avaluar l'impacte dels problemes cognitius sobre la detecció i prevalença de la fragilitat.

Mètodes: La població objecte d'estudi són les persones de 65 anys o més no institucionalitzades que no estiguin en les etapes finals de la vida. Es van seleccionar mitjançant mostreig aleatori d'un registre d'usuaris de l'Atenció Primària, estratificant en funció de la presència de problemes cognitius. S'han seleccionat instruments per detectar la fragilitat que poguessin ser utilitzats a l'atenció primària. L'avaluació de la sarcopènia s'ha realitzat seguint els criteris de l'European Working Group of Sarcopenia in Older People (EWGSOP)

Resultats: La prevalença de fragilitat amb els criteris de Sheerbrooke és del 64%. Amb la resta de criteris oscil·la entre el 4% i el 34%. Les prevalences amb els instruments basats en el fenotip físic són més baixes i estables fins els 80 anys, mentre que amb els instruments multidimensionals són més elevades i s'incrementen més precoçment. Els problemes cognitius són el factor de risc més importants per la fragilitat i afecten negativament la concordança dels instruments utilitzats. Els criteris de Sheerbrooke no concorden amb la resta d'instruments. En persones sense problemes cognitius les condordances dels altres instruments en general és bona, sent més alta entre instruments de la mateixa classe. La prevalença de sarcopènia és del 19% (3% en homes i 30% en dones) i s'incrementa amb l'edat sense que la presència de problemes cognitius afecti la prevalença.

Conclusions: La prevalença de fragilitat varia ostensiblement en funció de l'instrument utilitzat i de la presència de problemes cognitius. La prevalença

de la sarcopènia es veu afectada principalment pel sexe. En persones sense problemes cognitius l'ús d'instruments de detecció de fragilitat de la mateixa classe en general afecta poc els resultats.

ABSTRACT

Introduction: Frailty is a state of vulnerability that predisposes to adverse health outcomes as loss of autonomy, institutionalization and death. Nevertheless currently there is no operative definition that could be considered a gold standard, and several tools are used to their assesment. Sarcopenia defined as a reduction in both, muscle mass and muscle function also has been linked to adverse health outcomes. The aim of this thesis is to assess the prevalence of frailty and sarcopenia with different tools and to assess the impact of cognitive issues over frailty prevalence and its detection.

Methods: The study population is made by community-dwelling elderly persons over 65, not it the end-of-life stage. Sample has been drawn from the registry of users of a primary care center using a randomized stratified sampling according to the presence of cognitive issues. We have selected tools to detect frailty that could be used in primary care. Sarcopenia assessment has been done according to the European Working Group of Sarcopenia in Older People (EWGSOP) criteria.

Results: Frailty prevalence according to Sheerbrooke criteria is 64%, fluctuating bewteen 4% and 34% with the other tools. Prevelence with tools relaying in the physical fenotype is lower and stable until 80's, whereas with multidimensional tools is higher and rises early. Cognitive issues aret he most important risk factor for frailty and worsen agreement between tools. Shreerbrooke criteria has no agreement with the other tools. In persons without congitive problems agreement between tools is good, being higher between tools of the same class. Prevelance of sarcopènia is 19% (3% in men, 30% in women) and increases with age, but cognitive issues does not affect its prevalence.

Conclusions: Frailty prevalence changes widely according to the tool used and the presence of cognitive problems. Sex is the main factor affecting

sarcopenia prevalence. In persons without cognitive problems the use of frailty instruments of the same kind has little impact over the results.

RESUMEN

Introducción: La fragilidad es un estado de vulnerabilidad que predispone a tener acontecimientos adversos de salud como pérdida de autonomía, institucionalización y muerte, aunque no hay una definición operativa que se tome como referencia y se utilizan diferentes instrumentos para su evaluación. La sarcopenia definida como una disminución de la masa y función muscular también se ha asociado a acontecimientos adversos de salud. El objetivo de esta tesis es determinar la prevalencia de fragilidad y sarcopenia con diferentes instrumentos y evaluar el impacto de los problemas cognitivos sobre la prevalencia y detección de la fragilidad.

Métodos: La población objeto de estudio está constituida por personas no institucionalizadas de 65 años o más que no estén en la etapa de final de vida. La muestra se ha seleccionado a partir del registro de usuarios de un centro de atención primaria mediante muestreo aleatorio estratificado en función de la presencia de problemas cognitivos. Se han seleccionado instrumentos para evaluar la fragilidad que pudieran ser utilizados en atención primaria. La evaluación de la sarcopenia se ha realizado siguiendo los criterios del European Working Group of Sarcopenia in Older People (EWGSOP).

Resultados: La prevalencia de fragilidad con los criterios de Sheerbrooke es del 64%. Con el resto de criterios oscila entre el 4% y el 34%. La prevalencias con los instrumentos basado en el fenotipo físico son más bajas y estables hasta los 80 años, mientras que con los instrumentos multidimensionales son más elevadas y se incrementan más precozmente. Los problemas cognitivos son el factor de riesgo más importante de fragilidad, y afectan negativamente la concordancia de los instrumentos utilizados. Los criterios de Sheerbrooke no concuerdan con el resto de instrumentos. En personas sin problemas congitivos las concordancias del resto de instrumentos es buena en general, especialmente entre instrumentos del mismo tipo. La prevalencia de sarcopenia es de l 19%

(3% en hombres, 30% en mujeres) y se incrementa con la edad, sin que la presencia de problemas cognitivos afecte su prevalencia.

Conclusiones: La prevalencia de fragilidad varia ampliamente en función del instrumento utilizado y de la presencia de problemas cognitivos. La prevalencia de sarcopenia se ve afectada principalmente por el sexo. En personas sin problemas cognitivos el uso de instrumentos de detección de fragilidad de la misma clase en general afecta poco los resultados.

1. INTRODUCCIÓ.

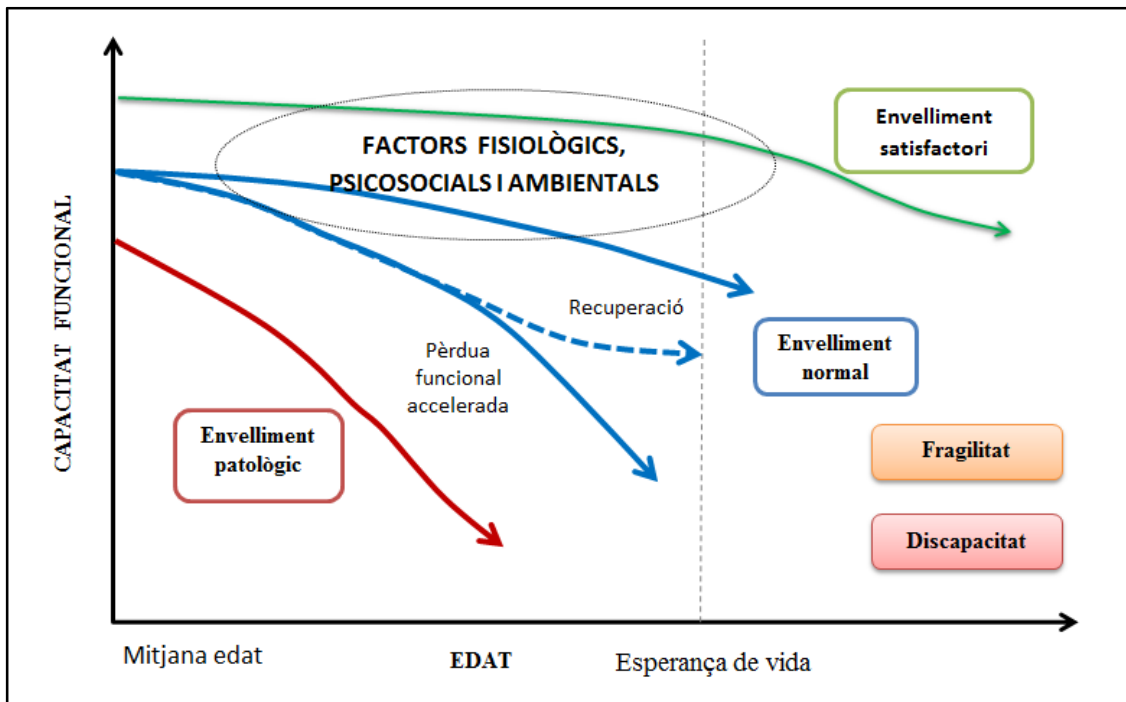
Les projeccions demogràfiques indiquen que el col·lectiu de persones de 65 anys i més creixerà des del 18% actual fins el 36% l'any 2049, mentre que les més grans de 85 passaran a ser el 12%. A més a més també s'espera que l'esperança de vida als 65 anys passi dels 18 als 22 anys pels homes i dels 22 als 26 anys per les dones. A mesura que les persones envelleixen s'incrementa la prevalença de problemes de salut i d'autonomia personal, cosa que es reflecteix en un increment dels recursos sanitaris, així, tot i que les persones de més de 65 anys representen el 22% dels pacients, són responsables del 37% de les visites d'atenció primària¹. Si bé les enquestes nacionals de salut demostren que la salut de la gent gran ha millorat, la continuació d'aquesta tendència depèn dels estils de vida de les persones que en el futur esdevindran grans.

El procés d'envelliment es caracteritza per una disminució de la capacitat funcional de diferents òrgans i sistemes per fer front a les demandes diàries. Aquest declivi funcional no es produeix a la mateixa velocitat en els diferents òrgans i sistemes, i se'u ritme bé determinat per l'estil de vida i, en menor grau, per les característiques personals. L'impacte dels diferents estils de vida es va acumulant a mesura que les persones envelleixen i fa que les persones grans tinguin una gran heterogeneïtat en termes d'estat de salut i autonomia (figura 1): a partir del nivell de funcionalitat màxim que s'assoleix a la vida adulta, el declivi es produeix a diferents velocitats. En el millor dels casos les persones obtenen el nivell funcional màxim possible i el declivi és lent fins edats avançades (envelliment satisfactori), mentre que a l'extrem oposat tenim l'envelliment patològic o accelerat, en el qual el declivi funcional és més acusat i duu a l'aparició precoç de discapacitat i una mort prematura.

La major part dels sistemes de l'organisme poden fer una funció adequada quan funcionen al 30% de la capacitat normal, de manera que el llindar entre la discapacitat (quan començarien a fer-se evident els problemes) i la supervivència (mort o pèrdua funcional greu) es situaria entre el 40% i el 20% de la capacitat funcional màxima². La major part de les persones té prou reserva funcional per a mantenir una vida autònoma, però en altres la disminució de la capacitat funcional és més acusada i l'organisme no pot fer front a les demandes existents,

produint-se una situació de dependència³ (aproximadament la meitat de les situacions de dependència es produeixen de manera sobtada per un problema de salut catastròfic, mentre que a l'altra meitat apareix de manera progressiva⁴).

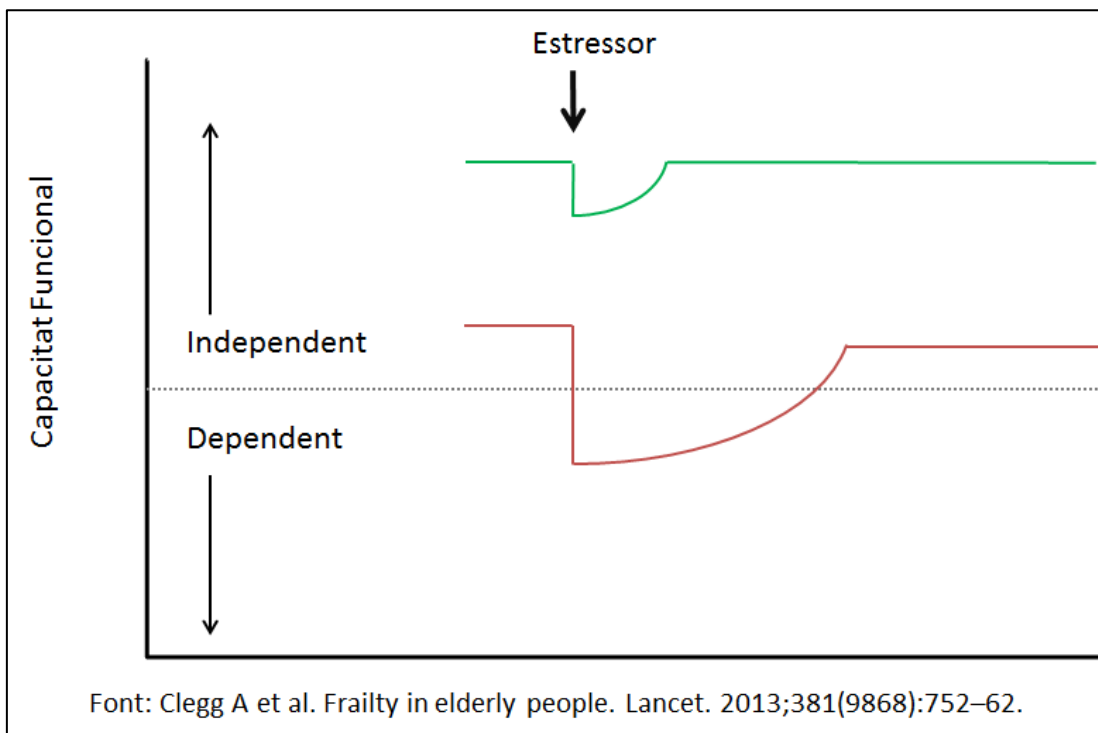
Figura 1. Trajectòries de l'envelliment.



1.1.LA FRAGILITAT

La fragilitat és un estat de vulnerabilitat on la capacitat de la resposta homeostàtica a elements estressors es veu reduïda⁵, de manera que les persones fràgils, davant un estímul estressor sobrevingut, tenen major pèrdua funcional que les que no ho són i tant el nivell de recuperació com la velocitat a la que és produeix son inferiors (figura 2), amb major risc de perdre l'autonomia i de tenir pitjors resultats de salut (com ara més caigudes) i una major probabilitat d'ingressar a un hospital o residència i major risc de mort⁶. La identificació d'aquestes persones permetria l' eventual realització de programes preventius per tal de perllongar el temps amb bona qualitat de vida i autonomia.

Figura 2. Vulnerabilitat de les persones fràgils.



La fragilitat es podria considerar un estadi intermedi, encara que diferent, entre l'envelliment satisfactori i el patològic que podria tenir vies comunes amb el procés d'envelliment⁷. És un procés complex de causes no clarament determinades on interaccionen diferents factors genètics i ambientals que afecten a diferents sistemes de l'organisme, amb especial rellevància al cervell; els sistemes endocrí i immunològic; i a l'aparell musculoesquelètic⁵. Aquesta afectació múltiple la diferencia de la discapacitat, ja que aquesta es pot produir per l'afectació limitada d'un sistema (com per exemple la ceguesa per degeneració macular) i també de la multimorbiditat, ja que poden haver persones fràgils que estiguin lliures de malalties cròniques i de discapacitat al mateix temps que poden haver persones amb malalties cròniques o amb discapacitat que no siguin fràgils⁸.

El concepte de fragilitat es va començar a desenvolupar a partir de la dècada dels 70 del segle XX, associant-se primer a una major probabilitat de mort⁹, sense que se li dedicés cap terme en concret, encara que el terme d'ancià fràgil ja apareix al 1978¹⁰ per a definir "persones usualment però no sempre de més de 75 anys, que degut a l'acumulació de diversos problemes continus sovint requereixen un o més serveis de suport per fer front a la vida

diària”. Posteriorment els conceptes i els termes van anar evolucionant^a i no és fins la dècada dels 90 que comença a arrelar el terme de fragilitat amb la seva accepció actual^{15,16}.

La complexitat de la fragilitat i la incertesa sobre les seves causes fa que actualment no hi hagi una definició operativa universalment acceptada, tal com ha quedat de manifest a l'informe sobre fragilitat del grup de treball conjunt de l'Associació Internacional de Geriatria i Gerontologia, l'OMS i la Societat Francesa de Geriatria i Gerontologia fet al gener de 2012¹⁷, cosa que fa que actualment coexisteixin dos grans models vàlids i complementaris per a definir-la: el model d'acumulació de dèficits, desenvolupat per Kenneth Rockwood a partir del Canadian Study of Health and Aging^{18,19}(CSHA); i el model del fenotip de fragilitat, desenvolupat per Linda Fried a partir del Cardiovascular Health Study²⁰ (CHS).

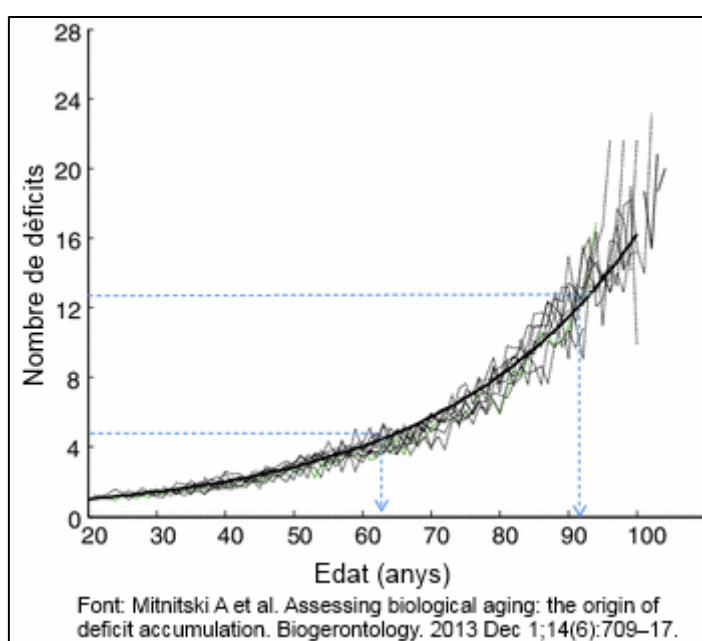
1.1.1. EL MODEL D'ACUMULACIÓ DE DÈFICITS: L'ÍNDEX DE FRAGILITAT.

El model d'acumulació de dèficits parteix de la hipòtesi que els dèficits es van acumulant a nivell de cèl·lules i sistemes durant el procés de l'envelliment, de manera que qui tingui més dèficits té major probabilitat de tenir esdeveniments adversos de salut. L'acumulació de dèficits dependria de la intensitat de l'element estressor (condicions ambientals, malalties, etc) i del temps necessari de recuperació²¹. La mitjana d'acumulació de dèficits s'incrementa amb l'edat de manera exponencial (figura 3) i a una determinada edat sempre és superior a les dones que als homes. A mesura que s'incrementen el nombre de dèficits també s'incrementa la mortalitat, si bé a igual nombre de dèficits la mortalitat és més gran en homes que en dones²². El temps de recuperació augmenta amb l'edat i varia en funció del tipus de lesió i de la reserva funcional de l'individu i és proporcional a la mitjana de dèficits acumulats (a major nombre de dèficits, major temps de recuperació). Si el temps de recuperació és breu el dany produït per l'element estressor es recuperaria abans del següent element estressor i no hi hauria cap acumulació de dèficits, tal com passa a les persones joves. Per definir

^a es va començar a identificar com a síndrome del declivi^{11,12} (“adult failure to thrive” a la literatura anglesa, per analogia amb el nadons, amb codi 783.7 a la CIM9-MC¹³ i R62.7 a la CIM10¹⁴, traduïda al castellà com “Crecimiento insuficiente en el adulto”)

l'acumulació de dèficits es va construir un índex a partir de 70 variables del CSHA que inclouen la presència i severitat de malalties actuals, capacitat per a fer les activitats de la vida diària (AVD) i signes clínics i neurològics de l'examen clínic. Cada dèficit es va dicotomitzar o categoritzar i es va traduir en un interval de 0 a 1 (per exemple, un ítem individual podia ser avaluat com 0; 0,33; 0,50; o 67 o 1 en funció de la severitat del dèficit). La suma de tots els dèficits dividit entre les variables avaluades dóna l'índex de fragilitat. Les persones que tenen un índex més alt tenen més probabilitat de tenir resultats adversos de salut.

Figura 3. Mitjana d'acumulació de dèficits amb l'edat.



Aquesta metodologia es pot fer amb diferents dèficits²³, que poden ser símptomes, signes, discapacitats i malalties, i poden ser avaluats de manera contínua, ordinal o binària. Cada dèficit s'ha de valorar en funció de la severitat en una escala de 0 (absència total del dèficit) a 1 (dèficit complet). Per poder fer comparacions amb altres estudis es pot fer un índex dividint la suma de tots els dèficits pel total de dèficits possibles (per exemple una persona amb una suma de dèficits de 14 sobre 70 possibles tindrà un índex de fragilitat de $14/70=0,2$). Quan més variables tingui l'índex més precisa és l'estimació. Les estimacions són inestables si el nombre de dèficits és petit (sobre 10 o menys) i els estudis previs suggereixen que al menys calen 20 dèficits, i es prefereixen 30 o més per

aconseguir estimacions estables²⁴. El nombre de dèficits que es poden avaluar és il·limitat, si bé han de tenir les següents característiques:

- Les variables han de ser dèficits associats amb l'estat de salut.
- Els dèficits s'han d'incrementar generalment amb l'edat, encara que poden disminuir en edats avançades per l'efecte de supervivència.
- Els dèficits seleccionats no s'han de saturar massa aviat amb l'edat.
- Els dèficits que s'utilitzen per a l'índex de fragilitat han de cobrir un rang de sistemes.
- Quan s'avaluen les mateixes persones al llarg del temps, els ítems de l'índex de fragilitat han de ser els mateixos.

A l'hora d'incloure les variables s'ha de tenir en compte que una proporció raonable de la població tingui la característica; hi hagi pocs nivells de valors perduts (no més del 25% per a una determinada variable); i que les variables siguin una expressió d'un dèficit de salut. Els estudis previs indiquen que el millor punt de tall per a discriminar les persones fràgils és un índex de fragilitat de 0,2. Per veure si l'índex es bo es poden utilitzar els següents criteris.

- Hauria de tenir una distribució de densitat esbiaixada, que seguís aproximadament una distribució gamma.
- La raó anual d'acumulació de dèficits hauria de ser de 0,03 per any.
- La presència d'un màxim invariable per a totes les edats al voltant de 0,67.
- L'associació de la mitjana de l'índex de fragilitat amb la mortalitat.

1.1.2. EL MODEL DE FENOTIP DE FRAGILITAT: EL FENOTIP FÍSIC.

El model del fenotip de fragilitat es va desenvolupar a partir d'una anàlisi secundària del CHS²⁰, i inclou 5 característiques: pèrdua no intencionada de pes a l'últim any > 4,5kg o superior al 5% del pes habitual; cansament segons dos preguntes de l'escala CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale); poca activitat física segons la versió breu del Minnesota Leisure Time Activity questionnaire (despesa < 383 Kcals setmanals en homes o < 270 en dones); velocitat de la marxa lenta (quintil inferior, estratificat per sexe y alçada); i poca força de prensió (quintil inferior, estratificat per sexe i IMC). Aquest fenotip

seria el resultat de diferents processos i situacions que apareixen esquematitzats a la figura 4. El baix rendiment muscular — disminució de la força muscular i lentitud al caminar—, és una característica que també està present a la sarcopènia, encara que són entitats clíniques diferenciades^{25,26}. En funció de la puntuació obtinguda distingeix entre persones robustes (0 punts), prefràgils (1 o 2 punts) i fràgils (3 o més punts).

El fenotip de Fried es centra sobretot en aspectes físics i l'any 2013 un grup de consens el va prendre com a referència per a definir una forma específica de fragilitat —la fragilitat física— com “una síndrome mèdica amb múltiples causes i contribuents caracteritzada per una disminució de la força, resistència i una disminució del funcionament fisiològic que incrementa la vulnerabilitat individual per desenvolupar major dependència i/o mort”²⁷. Per altra banda cal tenir present que altres malalties poden anar acompanyades d'una síndrome consumptiva²⁸ on també es pot produir pèrdua de gana i pes, disminució de la força i de l'activitat, així com cansament, per la qual cosa cal descartar causes susceptibles de ser tractades com ara la depressió, la insuficiència cardíaca greu, l'artritis reumatoide o neoplàsies ocultes.

1.1.3. ALTRES MODELS.

Hi ha altres models que es situen en un camí intermedi entre el model de fenotip físic de Fried i l'índex de Fragilitat de Rockwood. Aquests models inclouen diverses dimensions²⁹⁻³² com les característiques sociodemogràfiques, el grau d'autonomia, l'estat físic, el nutricional i el cognitiu (figura 5). En aquest sentit l'equip de treball de la International Academy on Nutrition and Aging (IANA) en un document de consens va recomanar que els instruments de cribratge de recollissin els següents 5 dominis³⁰: fatiga, resistència, deambulació, nombre de malalties i pèrdua de pes superior al 5%.

Figura 4. Model conceptual del fenotip físic de fragilitat de Fried.

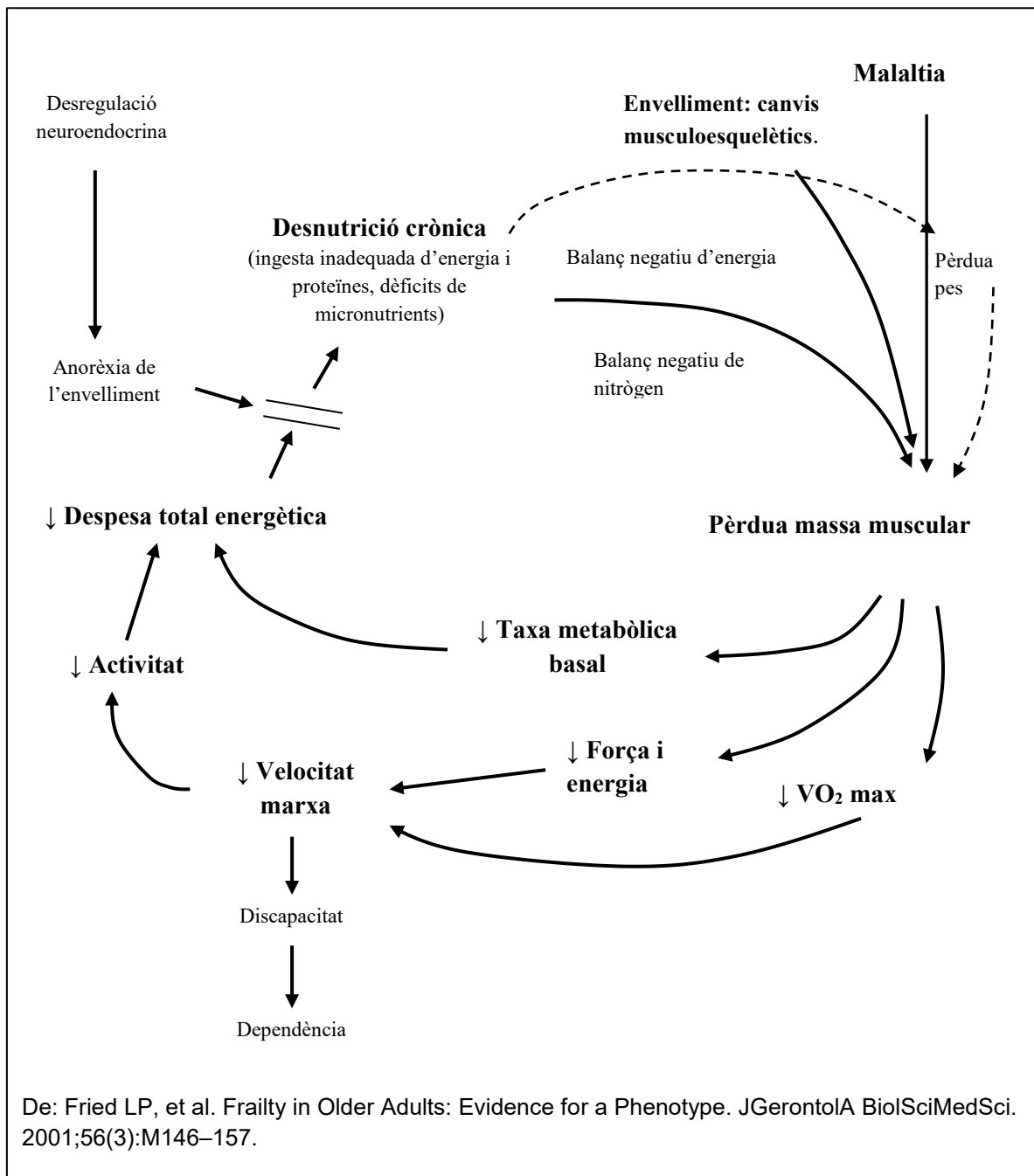
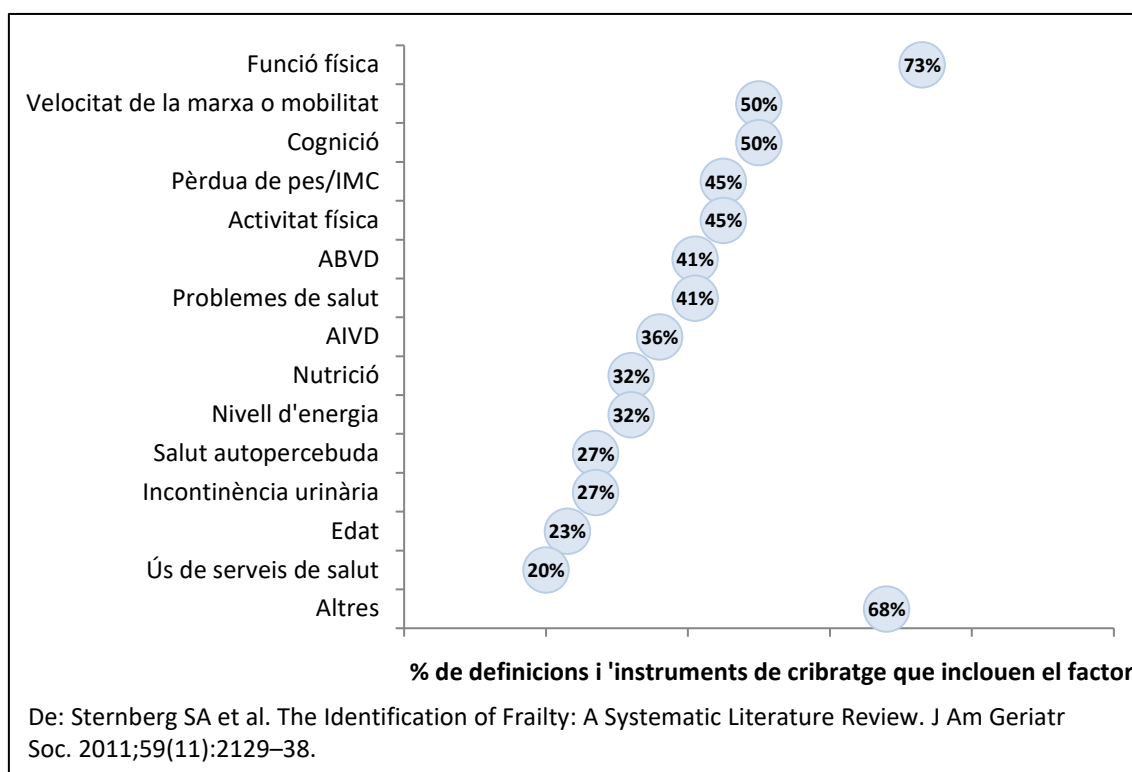


Figura 5. Prevalença de factors identificadors de fragilitat en definicions i instruments de cribratge.



1.1.4. CONSEQÜÈNCIES DE LA FRAGILITAT.

La presència de fragilitat i prefragilitat està associada a un increment de la mortalitat tant en homes com en dones³³ (taula 1), tant en menors de 80 anys com a persones de més edat. Encara que la major part dels estudis s'han fet utilitzant el fenotip de fragilitat, comparacions entre diferents escales demostren que tenen una capacitat semblant de predir la mortalitat als dos i cinc anys, encara que no identifiquessin el mateix grup de persones³⁴. Altres estudis també han demostrat una associació entre la presència de fragilitat i altres problemes de salut com ara caigudes, pèrdua d'autonomia, ingressos a residències⁵ i hospitalitzacions (taula 2). A més a més els pacients fràgils tenen més risc de tenir complicacions hospitalàries³⁵

1.1.5. EPIDEMIOLOGIA

Una revisió sistemàtica^b sobre el tema ha trobat prevalències de fragilitat entre el 4 i el 59%³⁶. Part d'aquesta variabilitat és deguda a l'ús de diferents instruments, dels quals els més utilitzats són les adaptacions del fenotip de fragilitat de Fried. Utilitzant aquests criteris la prevalença oscil·la entre el 4 i el 17%. En els estudis que utilitzen altres mètodes la prevalença es situa entre el 4 i el 59%, essent els que utilitzen qüestionaris autoinformatos els que tenen una prevalença superior³⁷(Indicador de fragilitat de Tilburg: 40%; indicador de fragilitat de Groningen: 46%; Qüestionari postal de Sherbrooke: 59%). Les prevalències ponderades apareixen a la taula 3, on es pot veure que la prevalença és superior en els indicadors no basats en el fenotip de fragilitat de Fried.

Taula 1. Mortalitat segons estat de fragilitat d'acord al fenotip físic..

Grups	Global	Homes	Dones
Fràgil/robust	2,00 (1,73 a 2,32)	2,66 (2,02 a 3,5)	1,88 (1,64 a 2,15)
Fràgil/prefràgil	1,48 (1,34 a 1,63)	1,76 (1,47 a 2,1)	1,54 (1,22 a 1,94)
Prefràgil/robust	1,34 (1,26 a 1,41)	1,43 (1,26 a 1,63)	1,31 (1,18 a 1,44)

Hazard ratios (Interval de confiança del 95%).
Font: Chang S-F, Lin P-L. Frail phenotype and mortality prediction: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. International Journal of Nursing Studies. 2015;52(8):1362-74.

^b No tots els estudis inclosos aporten informació desagregada per edat o sexe.

Taula 2. Risc d'esdeveniments adversos de salut de les persones fràgils i prefràgils en relació a les persones no fràgils

Estudi	CHS ¹	WHAS ¹	SOF ²
Persones	5317	1438	6701
Anys de seguiment	7	3	4,5
Caigudes			
prefràgil	1,12 (1,0 a 1,26)	0,92 (0,63 a 1,64)	1,23 (1,02 a 1,48)
fràgil	1,23 (1,50 a 2,21)	1,18 (0,63 a 2,19)	2,44 (1,95 a 3,04)
Empitjorament de la discapacitat			
prefràgil	1,55 (1,38 a 1,75)		1,89 (1,02 a 1,48)
fràgil	1,79 (1,47 a 2,17)		2,79 (2,31 a 3,37)
Hospitalització			
prefràgil	1,11 (1,03 a 1,19)	0,99 (0,67 a 1,47)	
fràgil	1,27 (1,11 a 1,46)	0,67 (0,33 a 1,35)	
Ingrés a residència			
prefràgil		5,16 (0,81 a 32,79)	
fràgil		23,98 (4,45 a 129,2)	

CHS: Cardiovascular Health Study; WHAS: Women's Health and Aging Study; SOF: Study of Osteoporotic Fractures. 1 = Hazard Ratio en relació al grup no fràgil (IC 95%); 2 = Odds Ratio en relació al grup no fràgil (IC 95%).
Font: Clegg A et al. Frailty in elderly people. The Lancet. 2013;381(9868):752-62.

Taula 3. Prevalença ponderada de fragilitat i prefragilitat.

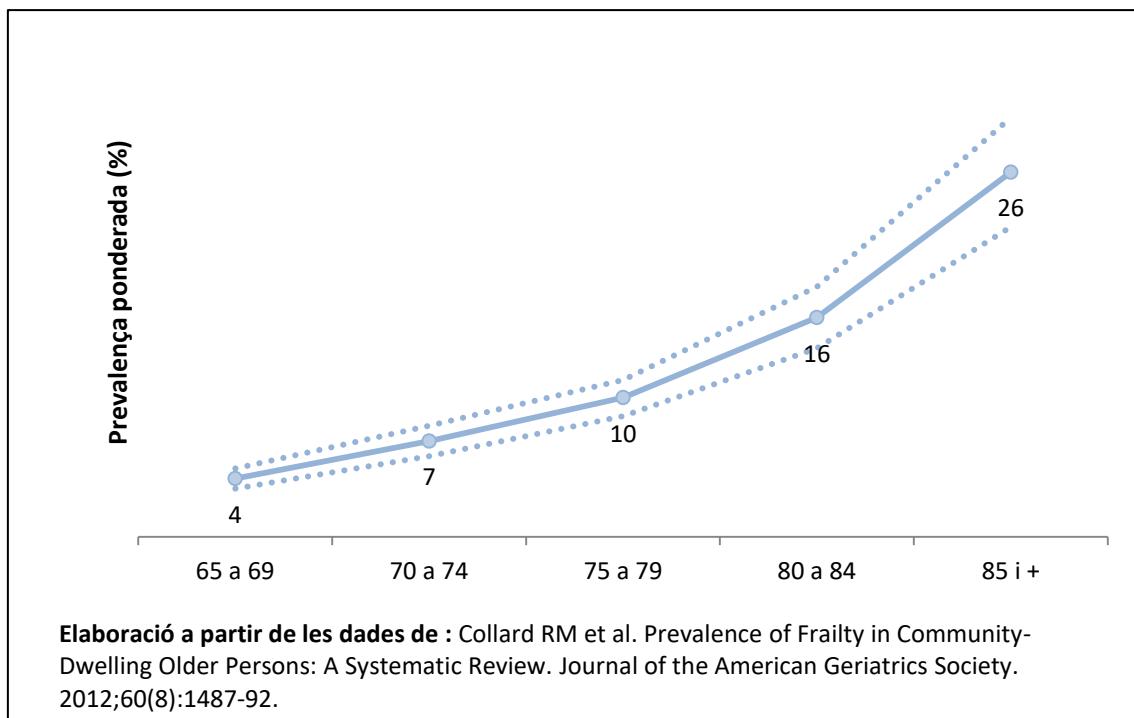
	Fragilitat			Prefragilitat		
	E	N	Prevalència (%) (IC95%)	E	N	Prevalència (%) (IC95%)
Global¹	21	61.500	10,7 (10,5 a 10,9)	15	53.727	41,6 (41,2 a 42)
FF	15	44.894	9,9 (9,6 a 10,2)	13	41.197	44,2 (44,2 a 44,7)
NoFF	8	24.072	13,6 (13,2 a 14,0)	4	19.996	33,5 (32,9 a 34,1)

1 - Si un estudi utilitza més d'un indicador utilitza el criteri de Fried o el de menor prevalença. E= Nombre d'estudis; N= nombre de persones incloses; Preval= prevalença; FF=Indicadors basats en el fenotip de fragilitat; NoFF= Indicadors no basats en el fenotip de fragilitat.
Font: Collard RM et al. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. Journal of the American Geriatrics Society. 2012;60(8):1487-92.

La utilització de diferents indicadors, no només afecta la prevalença, sinó que també identifica persones diferents^{34,38,39}: a una anàlisi d'una submostra de l'onada de 2004 del "Health and Retirement Study"³⁸ (HRS) on es comparava un índex de Fragilitat amb els criteris de Fried i els criteris de l'"Alameda County Study" la prevalença de fragilitat es va situar entre el 10% i el 20%: un 30% eren fràgils en funció d'algun criteri, però només un 3% ho eren pet tots tres. A l'"Identification of Frail Elderly Study in The Netherlands"³⁹ la prevalences de fragilitat es va situar entre un 12% segons els criteris de Fried i un 36% amb l'índex de fragilitat de Groningen (IFG). A una anàlisi de l'estudi SHARE on es van operativitzar vuit indicadors de fragilitat³⁴ la prevalença va oscil·lar entre el 6% amb l'escala FRAIL i el 44% amb l'IFG.

La fragilitat afecta més sovint les dones que els homes³⁶: un 9,6% de les dones són fràgils i un 39,0% prefràgils, mentre que en els homes aquestes xifres són del 5,2% i del 37,3% respectivament. Per altra banda, la prevalença de fragilitat s'incrementa amb l'edat, passant del 4,2% entre els 65 i 69 anys fins el 26,1% entre les persones de 85 anys i més (figura 6).

Figura 6. Prevalença agregada amb intervals de confiança de la fragilitat per grup d'edat.



La prevalença de fragilitat té diferències geogràfiques. A la primera onada de l'estudi SHARE⁴⁰, realitzada l'any 2004 a 10 països europeus utilitzant un indicador basat en els 5 criteris del fenotip de Fried^c, s'ha observat un gradient de prevalença nord-sud, encara que també s'ha trobat una forta correlació amb el nivell educatiu que atenua l'impacte geogràfic. En aquest estudi a Espanya el 27% de les persones més grans de 65 anys tenia criteris de fragilitat i un 51% eren prefràgils, mentre que a la mitjana dels 10 països participants aquestes xifres eren del 17% i 42% respectivament. Entre els factors que podrien explicar aquesta alta prevalença està una prevalença de cansament i debilitat muscular superior a la de la resta de països. Un altre estudi de dades de la segona onada del SHARE⁴¹ realitzada l'any 2006 entre persones de 50 a 85 anys que en comptes d'emprar el fenotip de Fried va utilitzar un índex de fragilitat realitzat a partir de les variables del qüestionari, va trobar a Espanya una mitjana de l'índex de fragilitat de 0,20, de les més altes juntament amb Itàlia i Polònia. Aquest estudi també va demostrar un increment de la fragilitat amb l'edat i una major freqüència en dones, així com una associació inversa amb el nivell educatiu i el poder adquisitiu, de manera que la prevalença era més gran entre les persones amb nivell educatiu més baix i les econòmicament més desfavorides.

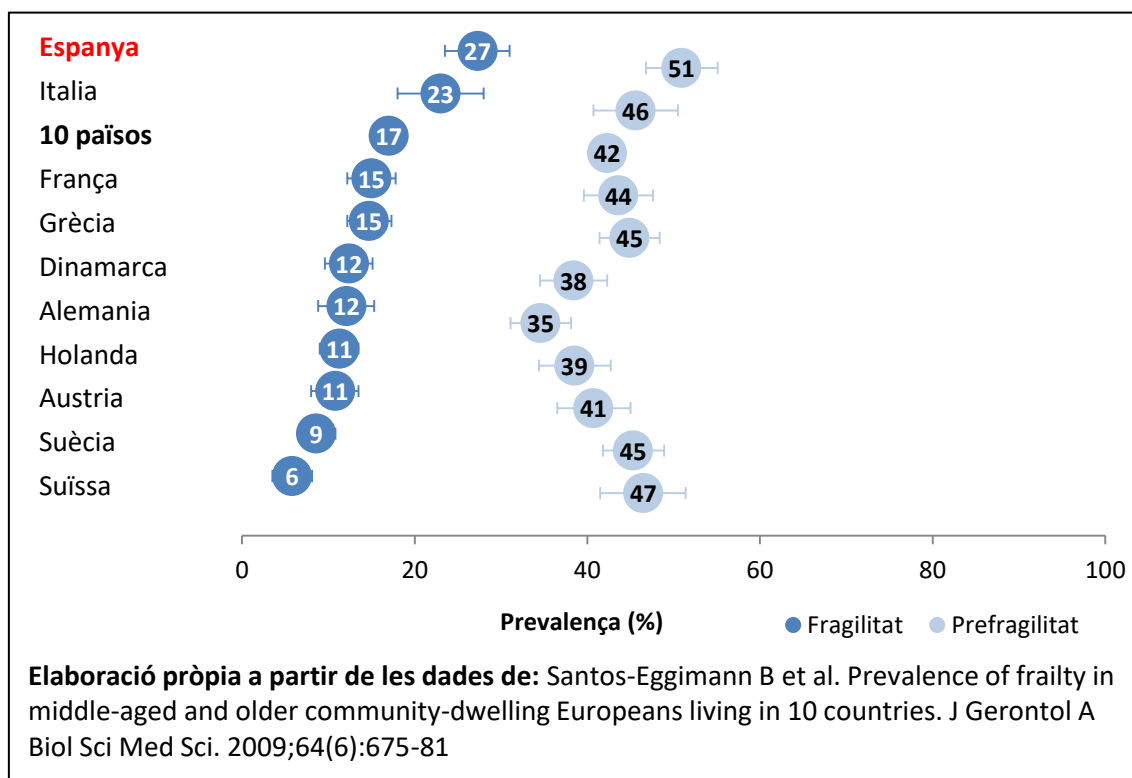
A més a més del SHARE a Espanya s'han fet diversos estudis sobre la prevalença de la fragilitat a la comunitat⁴² utilitzant diferents adaptacions dels criteris de Fried a Peñagrande⁴³, Leganés (estudi "Envejecer en Leganés")⁴⁴, Albacete (estudi FRADEA)⁴⁵, Toledo (estudi "Envejecimiento Saludable en Toledo")⁴⁶, el Baix Llobregat (estudi Octabaix)⁴⁷ i Lleida (estudi FRALLE)^{48,49}. Les principals característiques es troben a la taula 4, on cal remarcar els diferents criteris d'edat d'inclusió, destacant l'estudi Octabaix que només inclou persones de 85 anys. Les diferències metodològiques no permeten saber si les diferències en les prevalences són reals o són degudes a altres motius. La prevalença es superior a les dones, i també s'observa un increment amb l'edat (figura 8). Un

^c La velocitat només s'ha mesurat a les persones més grans de 75 anys. Després d'una anàlisi que va mostrar una forta correlació entre la velocitat de la marxa i una resposta positiva a alguna de les preguntes, la lentitud es va definir com una resposta positiva a qualsevol de les següents qüestions. A causa d'un problema de salut té dificultats (que s'esperen que durin més de tres mesos) per...

- ...caminar 100 metres?
- ...pujar un tram d'escales sense descansar?

altre estudi fet a l'Àrea Bàsica de Salut d'Anglès⁵⁰ (Girona) en població de 75 anys o més utilitzant una definició basada en l'acumulació de dèficits va trobar una prevalença del 17%, (21% en dones i 13% en homes) i un increment amb l'edat.

Figura 7. Prevalença amb intervals de confiança de la fragilitat i prefragilitat en persones majors de 65 anys. Estudi SHARE.

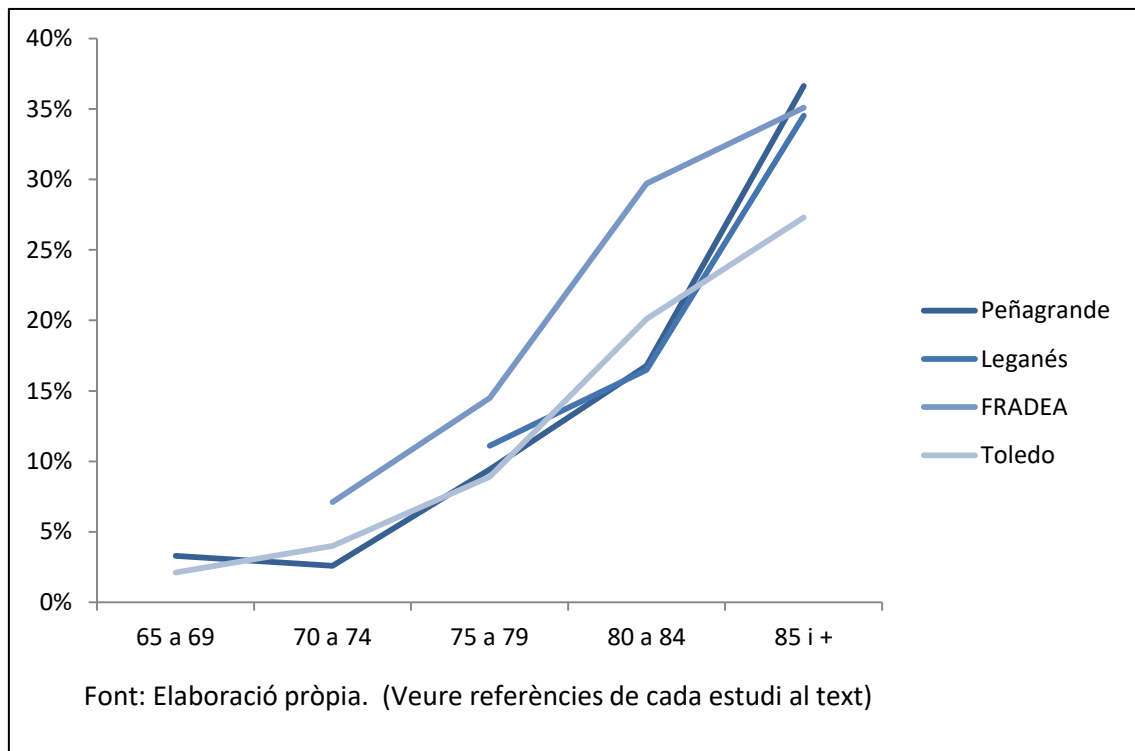


Taula 4. Estudis de prevalença de fragilitat a Espanya basats en els criteris de Fried.

	Peñagrande	Leganés	FRADEA	Toledo	Octabaix	FRALLE
Edat	65 i +	75 i +	70 i +	65 i +	85	75 i +
N	814	450	993	1972	273	523
Prevalença						
Homes	12%	9%	-	-	-	5%
Dones	14%	31%	-	-	-	13%
Total	13%	20%	16%	8%	21%	10%

L'estudi FRADEA inclou persones institucionalitzades, però s'han exclòs de la taula. No tots els estudis donen les dades desagregades per sexe. Font. Elaboració pròpia. (Veure referències de cada estudi al text)

Figura 8. Prevalença de fragilitat en diferents estudis per grup d'edat. Ambdós sexes.



1.1.6. EL CRIBRATGE A L'ATENCIÓ PRIMÀRIA.

A l'inici de l'estudi, l'any 2012, en el nostre entorn no hi havia cap recomanació favorable al cribratge de la fragilitat a l'atenció primària ni sobre els instruments a utilitzar. Les recomanacions del Programa d' Activitats Preventives i de Promoció de la Salut (PAPPS) per a les persones grans de 2009⁵¹ deien “no disposem en el moment actual de prou evidència, ni a favor ni en contra, del cribratge de la fragilitat a les persones grans en Atenció Primària, degut a la incertesa sobre les eines i estratègies de cribratge a emprar i la seva efectivitat en aquest àmbit assistencial”. El cribratge de la fragilitat no va aparèixer a la següent actualització de l'any 2012⁵², mentre que a la de 2014⁵³, tot i que persisteixen les mateixes incerteses de 2009 sobre el cribratge, apareixen les recomanacions de la taula 5.

Taula 5. Recomanacions del PAPPS de 2014 sobre la fragilitat en les persones grans a l'AP.

- Els factors de risc i el deteriorament en les activitats instrumentals de la vida diària poden utilitzar-se a la consulta d'AP per a seleccionar possible persones fràgils (detecció oportunista).
- Encara que hi ha experiències i recomanacions per a utilitzar les proves d'execució i el fenotip clínic, cal avançar en les estratègies i mètodes de detecció i maneig de la fragilitat en AP, així com a l'efectivitat i pertinença per a realitzar el seu cribratge
- La valoració geriàtrica integral permet avaluar adequadament la persona gran fràgil i determinar les necessitats i accions a prendre, encara que no és útil pel cribratge sistemàtic de fragilitat en AP.
- L'activitat o exercici físic, adaptat en intensitat i estructurat, és la recomanació principal per prevenir i/o retardar la pèrdua funcional a la fragilitat.

Al juny de 2014 el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud va aprovar el "Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor"⁵⁴ en el que es proposen diferents vies de cribratge de la fragilitat a l'atenció primària, que es centra en la detecció de la fragilitat a persones de 70 anys o més amb un alt grau d'autonomia (índex de Barthel ≥ 90). El cribratge es faria preferentment amb el Short Physical Performance Battery (SPPB) i entrarien en el programa totes aquelles persones amb una puntuació inferior a 10 punts, proposant com a alternatives de cribratge un temps de 20 o més segons per realitzar la prova d'aixecar-se i caminar cronometrada "timed get-up and go" (TUG); tenir una velocitat de la marxa inferior a 0,8 m/s; o utilitzar el qüestionari FRAIL⁵⁵ o el qüestionari SHARE⁵⁶. Aquest cribratge s'hauria de fer cada any a les persones que no són fràgils, mentre que en el cas de les persones fràgils recomanen fer una valoració geriàtrica integral, juntament amb un programa d'exercici físic, amb una reavaluació semestral de la persona fràgil.

Les guies de la Societat Britànica de Geriatria^{57,58} recomanen avaluar a les persones grans la presència de fragilitat amb mètodes com la velocitat de la marxa, el TUG o el qüestionari PRISMA, encara que no recomanen el cribratge rutinari de la població. L'avaluació dependria de les circumstàncies i de les característiques del pacient (no seria igual en un pacient asimptomàtic en una

consulta que a una persona que és visitada a urgències), amb especial èmfasi a les persones que es presenten per caigudes, problemes de mobilitat, delírium, incontinència o susceptibilitat als efectes secundaris de la medicació (p.e. hipotensió amb antidepressius). Cal tenir present que usualment les persones afectades no perceben que siguin fràgils, i no hi ha dades que demostrin que l'ús de actuals tecnologies de la informació permetin identificar adequadament les persones fràgils, encara que estan treballant en la realització d'un Índex de Fragilitat Electrònic a partir de 36 dèficits identificats. En cas que la persona s'identifiqui com a fràgil caldria fer una avaluació geriàtrica integral per a determinar la presència de factors potencialment reversibles.

Tenint en compte que la finalitat última del cribratge és el manteniment de l'autonomia de les persones, cal tenir present diversos aspectes:

- La prevalença de problemes de memòria i deteriorament cognitiu, que s'incrementen amb l'edat i poden afectar l'ús d'alguns instruments.
- Els objectius individuals: hi ha persones que tot i poder reunir criteris de fragilitat, tenen uns objectius terapèutics destinats a l'alleujament dels seus problemes de salut, com el cas dels pacients amb atencions de cures paliatives, i per tant no se'n beneficiarien del cribratge.
- La factibilitat i l'efectivitat de les intervencions preventives: cal tenir present el temps en obtenir beneficis dels eventuais programes preventius i l'esperança de vida del pacient, de manera que no és efectiu fer el cribratge quan l'esperança de vida sigui inferior al temps necessari per a veure beneficis.

1.2.LA SARCOPÈNIA

El procés d'envelliment comporta una sèrie de canvis en el sistema musculoesquelètic que no es limiten a la disminució de l'àrea muscular total i la reducció en el nombre d'unitats motores (taula 6, figura 9), sinó que també hi ha canvis qualitius que fan que la força i la potència muscular disminueixin en major grau que la massa muscular (figura 10)⁵⁹⁻⁶³.

Taula 6. Alteracions musculars associades al procés d'envelliment.

- Reducció unitats motores.
- Disminució massa muscular.
- Reducció densitat fibres musculars.
- Canvis proporció fibres tipus I/tipus II.
- Disminució densitat capil·lar
- Increment duració contracció fibril·lar.
- Canvis estructurals cadena miosina.
- Alteracions mitocondrials.

Al igual que la fragilitat el concepte de sarcopènia també ha evolucionat al llarg del temps. Inicialment el seu ús estava restringit exclusivament a la pèrdua de massa muscular associada a l'edat⁶⁴, encara que per si sola no es tan bona predictora de discapacitat i mort com la funció muscular^{65,66}. Per aquest motiu la disminució de la funció muscular s'han anat incorporant amb posterioritat⁶⁷. L' European Working Group for Sarcopènia in Older People (EWGSOP)⁶⁸ va definir la sarcopènia com una síndrome caracteritzada per la pèrdua progressiva i generalitzada de la massa musculoesquelètica i de la força muscular amb un risc d'esdeveniments adversos com discapacitat física, poca qualitat de vida i mort. En funció del seu origen fa una distinció entre sarcopènia primària, on l'edat és l'únic factor identificable com a causa de la sarcopènia, i sarcopènia secundària quan hi ha un factor desencadenant, ja sigui com a conseqüència de poca activitat física (sedentarisme, enllitament), d'una malaltia (càncer, malaltia inflamatòria o endocrina, fallida d'un òrgan en estadi avançat) o per alteracions nutricionals (ingesta insuficient de nutrients, malabsorció). En qualsevol cas, malgrat la diferenciació clínica dels conceptes, les actuals definicions de sarcopènia es poden considerar un cas singular del fenotip de fragilitat on els factors de risc estan restringits a tres dèficits pertanyents al

sistema musculoesquelètic: un estructural (massa muscular) i dos funcionals (força i velocitat).

Figura 9. Canvis musculars a l'envelliment i la sarcopènia.

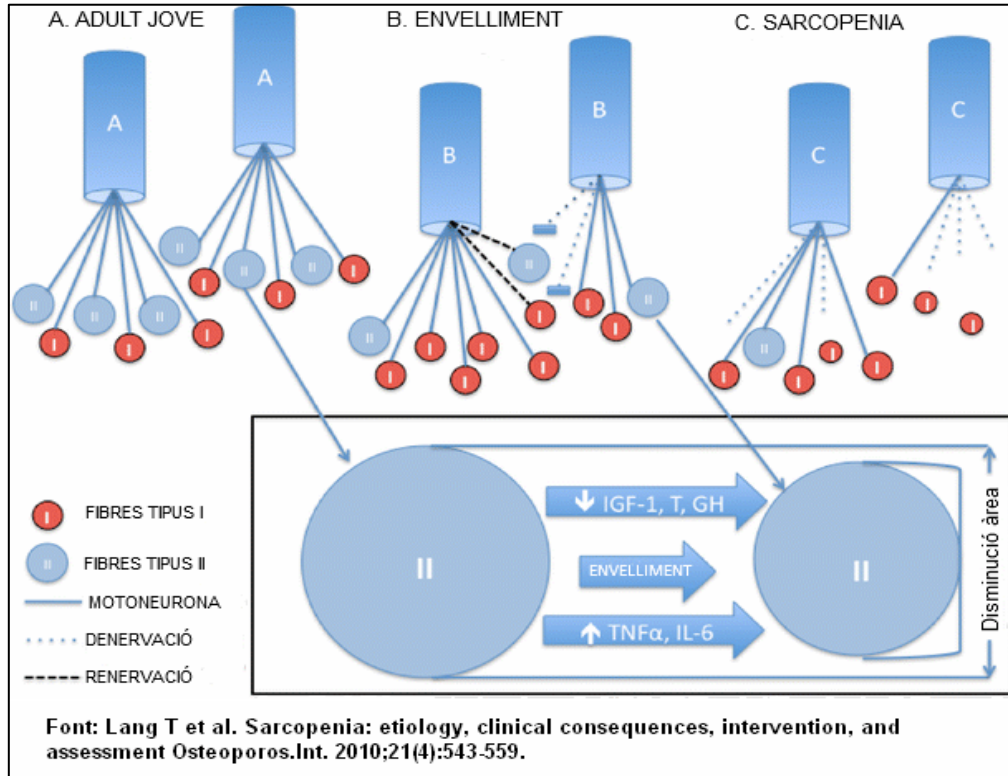
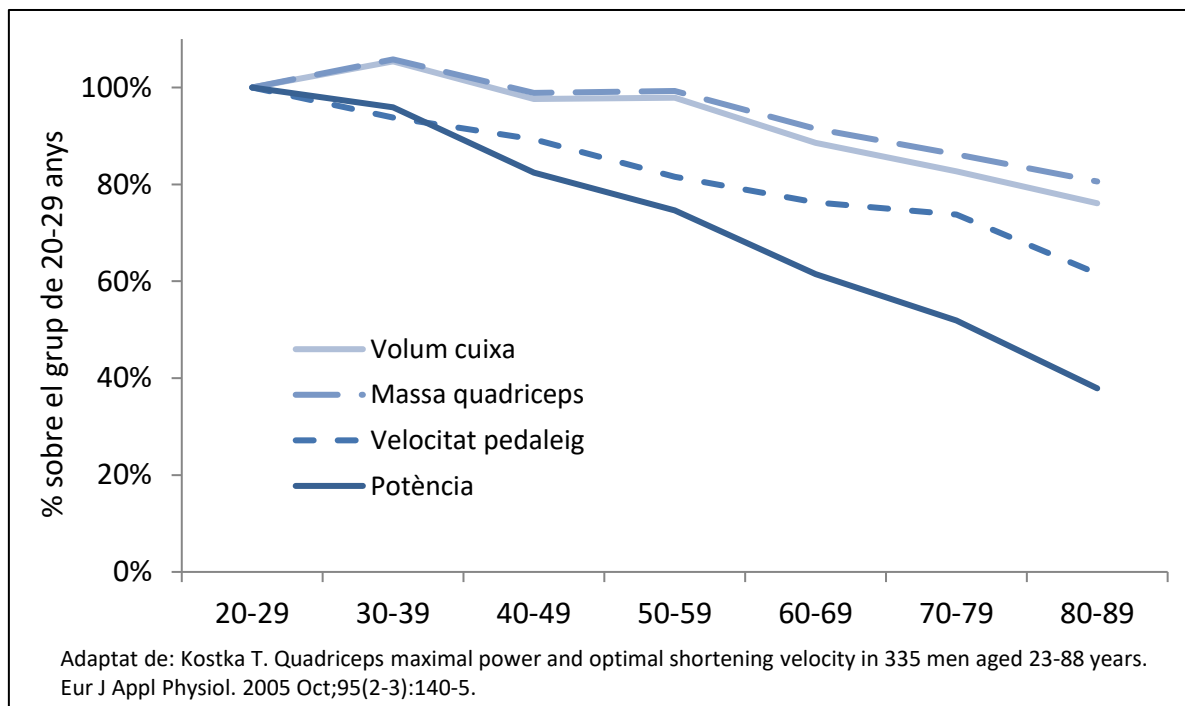


Figura 10. Canvis a la massa i funció muscular amb l'edat.



Per diagnosticar la sarcopènia l' EWGSOP recomana utilitzar la presència tant d'una baixa massa muscular com d'una funció musculoesquelètica alterada, ja sigui poca força o poc rendiment físic. L'EWGSOP defineix un estadiatge previ de presarcopènia quan únicament està present la pèrdua de massa muscular sense afectació de la força i del rendiment, i un estadiatge de sarcopènia severa quan la pèrdua de massa muscular es veu acompanya d'una reducció tant de la força com del rendiment (taula 7). Per avaluar la massa muscular es consideren com a mètodes de referència la ressonància magnètica nuclear (RMN) i la tomografia axial computada (TAC), si bé el seu ús està limitat a la recerca i té poca utilització a la pràctica clínica, on l'absorciometria dual de raigs X (DEXA o DXA) és el mètode alternatiu preferit i l'anàlisi de bioimpedància (BIA) es considera un alternativa igualment vàlida, encara que no tan precisa. Per contra no recomana l'ús de mesures antropomètriques com el perímetre braquial i els plecs cutanis per l'avaluació de la massa muscular. Per a mesurar la força muscular recomanen utilitzar la força de pressió mitjançant un dinamòmetre, mentre que per a mesurar el rendiment físic recomanen l'ús de la velocitat de la marxa a pas habitual, el SPPB o el TUG. Per a definir els criteris de normalitat de la força i la massa muscular recomana utilitzar valors normatius de població adulta jove, utilitzant com a punts de tall dos desviacions estàndard per sota de la mitjana, mentre que per la velocitat de la marxa estableixen com a criteri de lentitud una velocitat menor o igual a 0,8 m/s.

Taula 7. Estadiatge de la sarcopènia segons la classificació de l'EWGOP.

Estadiatge	Massa muscular	Força muscular	Rendiment físic
Presarcopènia	↓	Normal	i Normal
Sarcopènia	↓	↓	↓
- severa	↓	↓	↓

↓ = Inferior als valors de referència.

Posteriorment han aparegut diferents definicions basades en criteris similars als de l'EWGSOP⁶⁹ que varien en funció de diverses combinacions de paràmetres, la manera d'avaluar la massa muscular (massa apendicular, massa muscular total, massa muscular normalitzada per alçada, etc) o per explicitar punts de tall específics. A diferència de l'EWGSOP, algunes definicions

restringeixen el terme de sarcopènia a la disminució de la massa i funció muscular associada a l'edat, mentre que utilitzen el terme de caquèxia per referir-se als canvis que es produeixen com a conseqüència d'una malaltia^{70,71}.

Els estudis sobre prevalença de sarcopènia han trobat una prevalença que oscil·la entre l'1% i un 29% de les persones grans que viuen a la comunitat⁷², encara que una part d'aquestes diferències poden ser atribuïbles als diferents mètodes d'avaluació i als punts de tall utilitzat i diferències demogràfiques entre la població inclosa. En el nostre entorn la prevalença de sarcopènia a persones entre 70 i 80 anys és del 10% en els homes i del 33% a les dones⁷³.

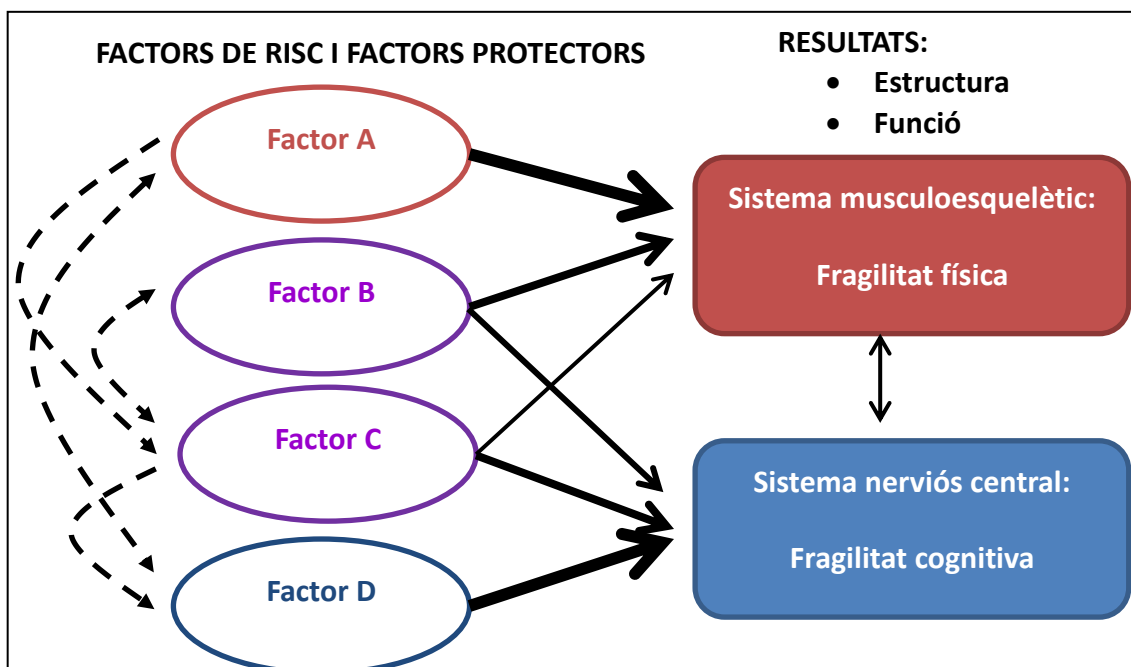
1.3. ESTAT COGNITIU, FRAGILITAT I SARCOPÈNIA

Al igual que a la resta d'aparells i sistemes, el procés de l'envelliment produeix un declivi de les funcions cognitives com ara pensar, recordar, raonar i planificar, encara que no totes es veuen afectades per igual ni al mateix ritme. Aquest declivi té un ampli espectre que va des de les alteracions de la memòria associades a l'edat, que es consideren part normal del procés d'envelliment, fins la demència. La cognició es considera una dimensió més de la fragilitat, i es té en compte en diferents criteris d'avaluació²⁹. També s'ha demostrat una associació entre els problemes cognitius i fragilitat⁷⁴ que està mitjançada per dèficits vitamínics i nutricionals, així com factors vasculars, hormonals i inflamatoris que intervenen sobre ambdues⁷⁵. Aquests elements tenen unes relacions complexes amb múltiples interaccions de diferent naturalesa (directes o indirectes, uni o bidireccionals, de caràcter activador o inhibidor) que afecten de manera diferent el sistema musculoesquelètic i el sistema nerviós (figura 11Figura 1). La prevalença de problemes cognitius i demència és superior a les persones fràgils que a les robustes, a més a més les persones fràgils tenen una funció cognitiva pitjor i el decaïment cognitiu és més ràpid⁷⁵. No obstant, cal tenir en compte que no tots els components de la fragilitat prediuen de la mateixa manera els problemes cognitius i que no tots els dominis cognitius (com ara l'orientació, la memòria immediata, la memòria diferida o l'atenció) es veuen afectats de la mateixa manera. Per altra banda, les persones amb fragilitat que tenen problemes cognitius també tenen més probabilitat de presentar discapacitat que les persones fràgils sense problemes cognitius⁷⁶, i la presència

de alteracions cerebrals com macroinfarts, la malaltia d'Alzheimer, els cossos de Levy i pèrdues de la substància negra estan associades a una progressió més ràpida de la fragilitat⁷⁷.

La relació de l'estat cognitiu amb la prevalença de sarcopènia està menys estudiada, si bé s'ha observat una associació entre la presència de problemes cognitius i l'empitjorament de la funció muscular^{66,78}, no implica necessàriament que els problemes cognitius estiguin associats a un increment de la prevalença de sarcopènia^{79,80}.

Figura 11. Marc conceptual de la fragilitat sobre els sistemes musculoesquelètic i nerviós.



2. HIPÒTESIS.

- Exceptuant les persones amb objectius terapèutics pal·liatius, les persones amb fragilitat són susceptibles de ser beneficiades per accions preventives que incrementin el seu temps de vida en bona salut i lliure de discapacitat.
- No hi ha cap patró de referència per a definir la fragilitat.
- Hi ha diferents instruments per a identificar les persones fràgils que utilitzen diferents constructes i avaluen diferents aspectes, però no tots es poden utilitzar de manera rutinària en atenció primària.
- La prevalença de fragilitat varia en funció de l'instrument utilitzat.
- La concordança entre els diferents instruments és variable i estarà en funció dels dominis i/o dimensions dels instruments comparats.
- La presència i severitat del deteriorament cognitiu (i especialment la demència) pot afectar l'ús d'alguns instruments.
- La presència de problemes cognitius incrementa la prevalença de fragilitat i sarcopènia.
- Les persones amb problemes cognitius tenen pitjor funció muscular.
- La concordança entre cada instrument de valoració de fragilitat i la sarcopènia varia en funció del tipus d'indicador considerat i la presència de problemes cognitius.

3. OBJECTIUS .

L'objectiu principal de l'estudi és estimar des de l'Atenció Primària la prevalença de fragilitat i sarcopènia a persones no institucionalitzades tenint en compte la presència de problemes cognitius i els qüestionaris i instruments utilitzats per la identificació de la fragilitat.

Els objectius secundaris són:

- Determinar la factibilitat de l'ús de cada instrument de mesura de la fragilitat.
- Avaluar la concordança dels diferents instruments d'avaluació de la fragilitat.
- Determinar si la presència de deteriorament cognitiu afecta l'ús dels instruments d'avaluació de la fragilitat.
- Determinar la concordança entre fragilitat i sarcopènia.
- Determinar el risc de sarcopènia a les persones amb fragilitat.

4. MÈTODES.

4.1.DISSENY

Estudi transversal de les dades de la primera visita de l'estudi "Cribado de fragilidad en personas mayores según estado cognitivo (FRAPEM)", un estudi de cohorts realitzat a un equip d'atenció primària de la ciutat de Barcelona.

4.2.POBLACIÓ

La població objecte d'estudi està constituïda per les persones de 65 anys o més que acceptin participar a l'estudi, visquin a la comunitat i puguin desplaçar-se al centre, ja que no és possible fer les avaluacions fora del centre.

S'exclouen les persones amb malaltia en estat avançat que tinguin una expectativa de vida inferior a 6 mesos i les que tenen demència en estat avançat, ja que el seus objectius terapèutics estan enfocats a l'alleujament dels símptomes i no a la prevenció de la dependència, que és el que es pretén en última instància amb la detecció de la fragilitat.

4.3.MOSTREIG

La mostra s'ha extret mitjançant un llistat aleatoritzat per ordinador de la població adscrita a un centre d'atenció primària de la ciutat de Barcelona (procediment SAMPLE del programa PASW Statistics v18), amb sobrerrepresentació de les persones amb problemes de memòria i demència identificades a la història clínica, creant-se tres grups de pacients:

- Grup DEM (Grup amb demència): inclou els pacients amb alta probabilitat de tenir demència, amb algun dels següents codis a la història clínica: 290.xx (Demència); 294.10 (Demència en malalties classificades en altre lloc sense alteració de la conducta); 294.11 (Demència en malalties classificades en altre lloc amb alteració de la conducta); 331.0x (Malaltia d'Alzheimer); 331.1x – Demència frontotemporal.

- Grup PSM (Grup amb problemes subjectius de memòria): inclou els pacients que sense tenir demència han referit tenir problemes de memòria, amb codi diagnòstic 331.83 (afectació cognitiva descrita com a lleu).
- Grup SPC (grup sense problemes cognitius): inclou els pacients sense problemes cognitius de memòria que no tenen cap codi dels anteriors apartats

En el moment de sol·licitar finançament pel projecte es va fer una primera estimació de la mida mostral sobre un llistat inicial de 5.254 persones de 65 anys o més (4874 sense constància de demència i 380 amb constància de demència), estimant la prevalença amb una precisió del 5% amb correcció per a població finita, assumint una proporció esperada de fragilitat del 20% a les persones sense demència i del 40% a les persones amb demència, amb un percentatge d'abandonaments del 15% i del 20% respectivament, estimant-se que caldrien 511 persones: 276 sense demència i 235 amb demència. En el moment de la realització del treball de camp es va procedir a la depuració dels registres administratius, veient-se reduïda la població a 4815 persones (181 amb diagnòstic de demència a la història clínica; 333 amb diagnòstics de problemes de memòria sense constància de demència; i 4301 sense constància de problemes cognitius), per la qual cosa es va recalcular la mida de la mostra, estimant-se que es requerien 275 persones sense problemes cognitius i 153 amb demència, completant-se la resta de la mostra inicialment prevista amb persones amb problemes de memòria sense demència atés que inicialment no s'havia fet cap supòsit per aquest grup de persones i la mida de la mostra estava condicionada per la sol·licitud prèvia.

4.4.PERÍODE D'ESTUDI.

El treball de camp s'ha realitzat entre el 27 de novembre de 2012 i el 17 de novembre de 2013. El reclutament es va fer de manera progressiva. Els detalls sobre el reclutament es troben a la taula 15 (v pàg. 54). Les persones eren trucades al telèfon de contacte per demanar la seva participació a l'estudi, si no responien a la trucada s'intentava contactar en dues ocasions més en dies i hores diferents. Si el número de telèfon era incorrecte o bé ningú contestava la

trucada després del tercer intent es considerava que la persona no era contactable.

4.5.AVALUADORS

Les avaluacions han estat realitzades per diferents infermeres. Cada participant era avaluat en una única sessió per una única infermera.

4.6.MESURA DE LA FRAGILITAT.

S'ha fet una cerca bibliogràfica a Medline de diferents instruments utilitzats per a l'avaluació de la fragilitat a la població general i de referències secundàries a partir de la bibliografia trobada. També s'ha fet una recerca a Google per trobar literatura grisa i articles i webs rellevants. Els criteris de selecció dels instruments són:

1 – Que el temps d'obtenció de l'indicador sigui breu, ja sigui recollint informació nova o recopilant informació a partir de les dades disponibles.

2 – Que l'avaluació es pugui realitzar amb els mitjans habitualment presents a l'atenció primària o bé sigui factible fer alguna adaptació a l'atenció primària, com ara el cas de la mesura de l'activitat física en els criteris de Fried originals.

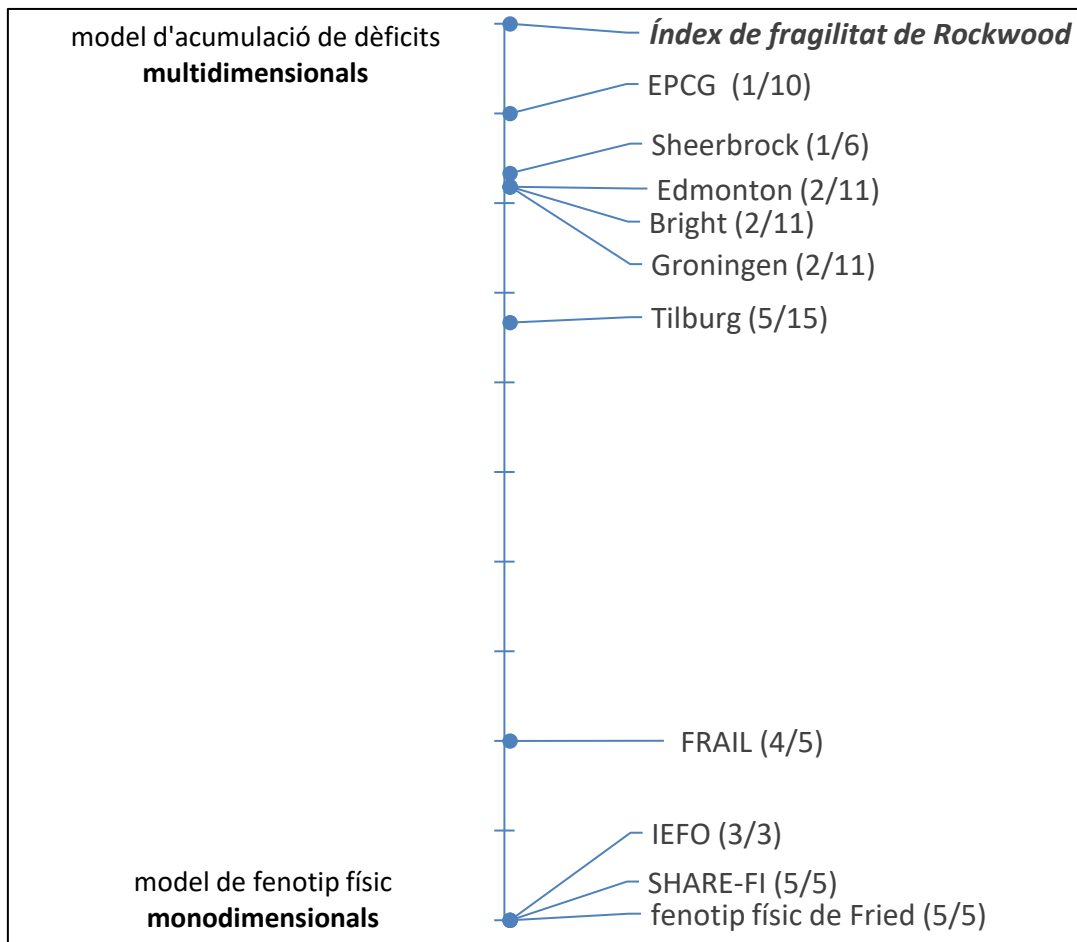
Taula 8. Qüestionaris i instruments utilitzats a l'estudi FRAPEM.

Qüestionari	V/T
Qüestionari de Bright (QB) ⁸¹	9/11
Escala de Fragilitat d'Edmonton (EFE) ⁸²	9/11
Enquesta Postal i Escala de Puntuació de Cribratge Geriàtric (EPCG) ⁸³ .	9/10
Índex de Fragilitat de Groningen.(IFG) ⁸⁴	13/15
Qüestionari Postal de Sherbrooke (QPS) ⁸⁵	5/6
Indicador de Fragilitat de Tilburg (IFT) ⁸⁶ .	13/15
Indicador de Fragilitat de Tilburg-fenotípic (IFT5) ⁸⁶ .	5/5
Indicador de l'Estudi de Fractures Osteoporòtiques (IEFO) ⁸⁷	3/3
FRAIL ⁵⁵ .	4/5
Adaptacions dels criteris de Fried ^{20,43,56,76,88}	4*/5
V = nombre mínim d'ítems vàlids per considerar l'instrument utilitzable T = nombre total d'ítems de l'instrument. * 5/5 pel SHARE-FI	

Un cop identificats diversos qüestionaris l'equip d'investigadors va seleccionar els que apareixen a la taula 8. Cal remarcar que l'ús dels criteris de

Fried originals²⁰ no són gaire utilitzats i el seu ús és poc factible a l'atenció primària ja que la seva avaluació requereix de 15 a 20 minuts de temps⁸⁹, la major part d'ells a conseqüència de l'avaluació del nivell d'activitat física mitjançant el Qüestionari d'Activitat Física en el Temps de Lleure de Minnesota. Tot i que recentment s'ha validat una versió reduïda del qüestionari de Minnesota que es pot realitzar en 5 minuts⁹⁰, el que realment interessa no és quantificar de manera precisa la activitat física, si no discriminar les persones que són poc actives⁹¹ i la major part dels estudis utilitzen adaptacions. En comptes dels criteris de Fried originals s'han utilitzat 5 adaptacions: les cinc preguntes de fenotip de l'indicador de fragilitat de Tilburg⁸⁶, les respectives adaptacions dels estudis "envellir a Leganés"; "tres ciutats" i SHARES^{20,43,56,76,88} i una adaptació pròpia. Altres adaptacions dels criteris de Fried que tenen en compte aspectes cognitius⁹² no s'han tingut en compte perquè es basen en altres instruments com el MMSE o el CES-D, cosa que incrementa el temps d'administració considerablement. A la figura 12 apareixen representats els qüestionaris utilitzats, que apareixen en relació a la proporció de preguntes que avaluen dimensions del fenotip físic sobre el total de preguntes (xifres entre parèntesis). La fragilitat s'ha definit en funció dels criteris establerts a cada qüestionari (taula 9).

Figura 12. Esquema dels instruments utilitzats en relació als paradigmes d'avaluació de la fragilitat.



Taula 9. Categories de fragilitat segons cada instrument.

Instrument	Categoria	Puntuació
Bright	Normal	0 a 2
	Fràgil	3 o més
Edmonton¹	No fràgil	0 a 5
	Vulnerable	6 o 7
	Fragilitat lleu	8 o 9
	Fragilitat moderada	10 o 11
	Fragilitat greu	12 o més
Enquesta Postal i Escala de Puntuació de Cribratge Geriàtric²	No fràgil	0 a 3
	Fràgil	4 o més
Groningen	No fràgil	0 a 3
	Fràgil	4 o més
Sherbrooke	Normal	0 o 1
	Fràgil	2 o més
Tilburg	No fràgil	0 a 4
	Fràgil	5 o més
IEFO	Robust	0
	Risc intermedi	1
	Fràgil	2 o 3
FRAIL.	Normal	0
	Prefràgil	1 o 2
	Fràgil	3 o més
Adaptacions criteris de Fried.	Normal	0
	Prefràgil	1 o 2
	Fràgil	3 o més
SHARE (homes)³	No fràgil	< 1,211878526
	Prefràgil	< 3,0052612772
	Fràgil	< 7
SHARE (dones)³	No fràgil	< 0,3151361243
	Prefràgil	< 2,1301121973
	Fràgil	< 6

1 – Al dicotomitjar s'ha considerat fràgil tenir 8 punts o més; 2 – A l'article original les categories són baix risc i alt risc. 3 – Els punts de talls són diferents per homes i dones, només apareix el límit superior de cada categoria.

Llevat l'escala d'Edmonton, els articles originals de cada instrument proposen classificar les persones en diferents categories de fragilitat de manera dicotòmica (fràgil/no fràgil) o ordinal (fràgil/prefràgil/no fràgil) en funció del nombre de factors de risc o puntuació obtinguda. Els autors de l'escala d'Edmonton indiquen que quan més alta sigui la puntuació més fràgil és la persona avaluada sense utilitzar cap punt de tall per a classificar les persones com a fràgils, prefràgils o no fràgils. Posteriorment diversos articles^{93,94} i una aplicació per dispositius amb sistema operatiu Android⁹⁵ s'han utilitzat diferents categories de fragilitat en funció de la puntuació obtinguda a l'EFS, encara que els punts de tall i les categories no coincideixen i no s'especifiquen els criteris utilitzats per definir-los.

Donat que l'objectiu del projecte no és la validació dels qüestionaris, per motius operacionals s'ha fet una aproximació anàloga a un altre estudi de comparació de criteris de fragilitat³⁴ i s'ha fet un qüestionari on s'han agrupat les preguntes dels diferents instruments en funció de la seva similitud. Per a evitar duplicitats i fer més àgil l'administració —tant per a l'avaluador com per les persones avaluades— en els casos en que hi haguessin preguntes semblants l'equip d'investigació va analitzar les preguntes per determinar si s'havien de preguntar per separat o bé es podia fer una pregunta de síntesi que cobrés el màxim nombre de qüestionaris on estigués present sense perdre validesa a criteri dels investigadors. Així de les 95 preguntes que s'han utilitzat per avaluar l'estat de fragilitat, 81 eren exclusives d'un instrument; 10 eren compartides per 2 instruments; 2 per 3 instruments i altres 2 per 4 instruments.

Per altra banda llevat del SHARE, no s'ha trobat cap versió dels qüestionaris validada al castellà i s'ha donat el cas que en alguna adaptació al castellà dels criteris de Fried⁴³ les dues preguntes corresponents al CES-D difereixen de les del qüestionari CES-D validat en castellà⁹⁶. Un dels investigadors de l'estudi FRAPEM va traduir al castellà les versions de les preguntes de les versions angleses del qüestionari sense que hi hagués cap retrotraducció, mantenint un compromís entre el qüestionari original i l'encaix en el qüestionari de l'estudi. Altres tres investigadors van revisar el qüestionari d'estudi i van avaluar si la pregunta era conceptualment equivalent a la versió del qüestionari

original, i en cas que no ho fos, arribar a un consens. En algunes preguntes rellevants, com és el cas de l'activitat física, es van utilitzar diferents versions per a veure com afectava el resultat. Abans del començament de l'estudi es va fer un pilotatge amb pacients voluntaris que complien els criteris d'exclusió per a veure si les preguntes eren prou clares i entenedores abans de fer el qüestionari definitiu.

Les equivalències entre el qüestionari d'estudi i cadascun dels qüestionaris de fragilitat i la seva puntuació es troben a l'annex 1.

El càlcul de les puntuacions de cada qüestionari només s'ha fet quan hi havia un nombre mínim de variables amb valors vàlids. Per a cada qüestionari aquest valor s'ha establert tenint en compte el nombre absolut d'ítems i el llindar a partir del qual defineixen la fragilitat. Llevat que es digui el contrari s'ha considerat que a una variable amb un valor perdut no s'ha pogut acreditar la presència del factor de risc. Addicionalment s'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant els valors perduts com a factors de risc.

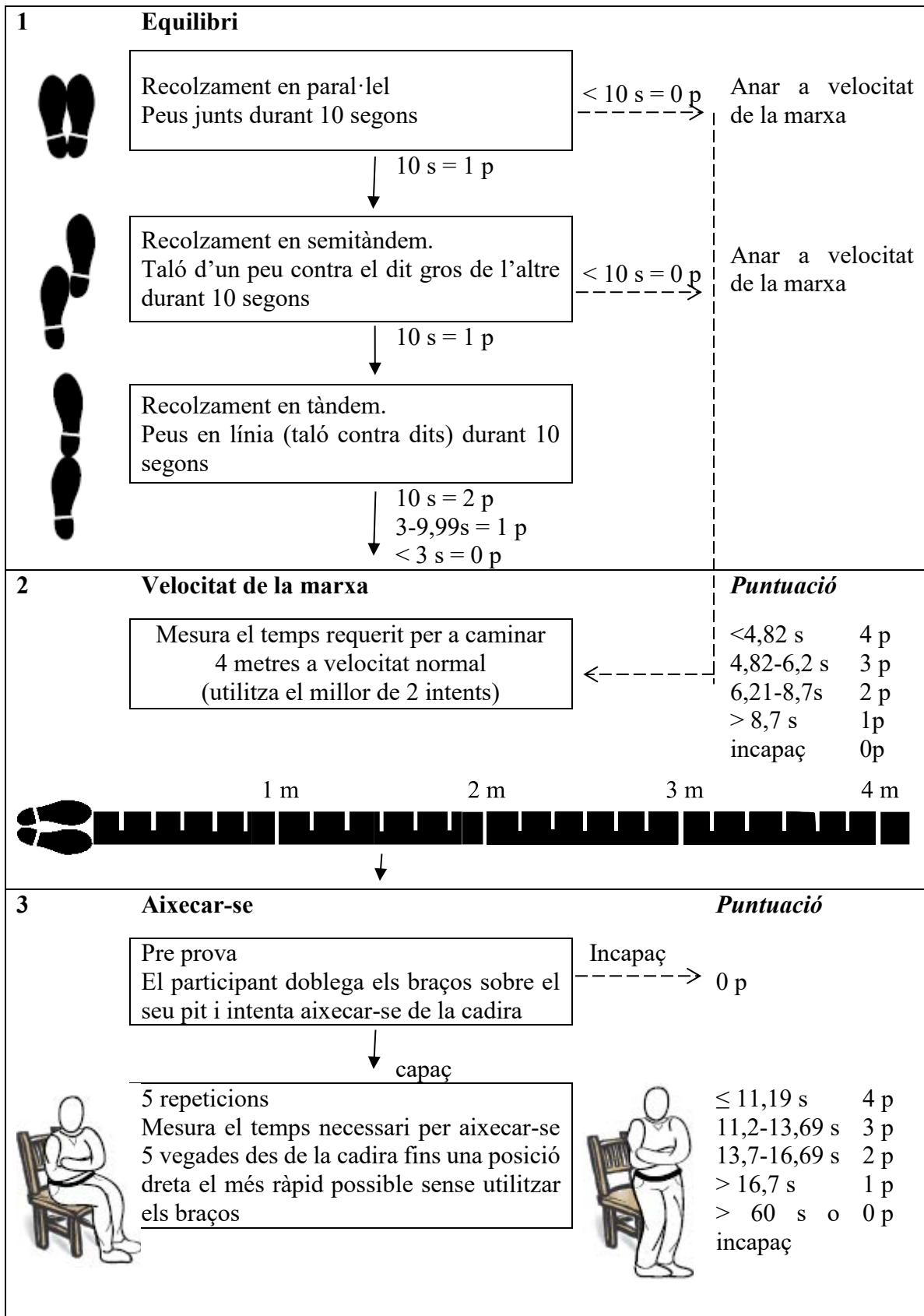
4.7.MESURES DE RENDIMENT FÍSIC.

La selecció s'ha realitzat tenint en compte que es puguin fer en poc temps i que els recursos que calguin per fer-la puguin estar disponibles en atenció primària.

4.7.1. SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

L'esquema de realització del SPPB⁹⁷ es troba a la figura 13. Es tracta d'una bateria de proves d'equilibri, velocitat i força d'extremitats inferiors que s'han de realitzar consecutivament a l'ordre que apareix a l'esquema. Si una persona no pot fer una prova perquè no es capaç o bé perquè no és segur, es puntua com un zero i es passa a la següent bateria. En cas de superar la prova rep una puntuació en funció del temps invertit, tal com apareix a l'esquema. No s'ha calculat la velocitat en els casos que triguessin menys de 2,88 segons (equivalent a 1,39 m/s o 5 km/h) per considerar que s'ha produït algun error o no ha fet la prova a velocitat habitual.

Figura 13. Esquema de realització del SPPB.



Per les proves d'equilibri la persona ha de ser capaç de mantenir-se dreta sense l'ajut de bastons o caminadors, encara que per l'avaluació de la velocitat de la marxa pot emprar les ajudes que utilitza habitualment.

Els diferents instruments i qüestionaris utilitzen diferents punts de tall per definir si una persona té la velocitat de la marxa disminuïda. En general, si no s'especifica una altra cosa (pe. pàg.191), considerem que una persona és lenta quan la seva velocitat de la marxa és igual o inferior a 0,8 m/s.

4.7.2. PROVA D'AIXECAR-SE I CAMINAR CRONOMETRADA "TIMED GET-UP AND GO" (TUG)

Per realitzar el TUG⁹⁸ la persona ha d'estar asseguda en una cadira estable amb reposabraços, amb l'esquena recolzada a la cadira, els peus a terra i els braços al reposabraços. Si utilitza ajudes per caminar les ha de tenir a l'abast. Quan se l'indiqui la persona s'ha d'aixecar, caminar tres metres al seu pas habitual, girar, tornar a la cadira i seure de nou. La persona pot utilitzar ajudes per caminar però no pot rebre assistència física. Abans de cronometrar, la persona fa un intent per familiaritzar-se amb la prova. Es comença a cronometrar quan es diu "llestos, ja" i s'acaba quan la persona s'acaba de seure correctament a la cadira amb l'esquena contra el respatllet. Per calcular les dades descriptives del temps de realització s'ha descartat aquells casos que hagin invertit menys temps del que apareix a la taula 10 o bé han trigat menys de 1,5 vegades el temps mínim per a fer els 4 m del SPPB, al considerar que s'ha produït un error a la realització de la prova (pe: no ha anat a la velocitat habitual), la mesura del temps (prémer a destemps els botons del cronòmetre) o la introducció de les dades.

Taula 10. Temps mínim per considerar la prova del TUG vàlida segons edat i sexe.

Edat	65 a 80 anys	81 a 85 anys	86 anys o més
Homes	< 5 s	< 5 s	< 6 s
Dones	< 5 s	< 8 s	< 9 s

Llindars establert a partir de les dades del percentil 1 de la tercera onada de l'estudi "Envel·lir a Leganés"⁹⁹, efectuat a velocitat màxima a una mostra representativa de persones de 71 anys o més sense problemes de deambulació.

4.7.3. FORÇA DE PRENSIÓ.

La força de prensió és una mesura de força isomètrica. Cal tenir present que aquesta mesura es veu influenciada per diferents factors¹⁰⁰ entre els que destaquen el tipus de dinamòmetre, la posició de prensió del dinamòmetre, la mà utilitzada, la posició corporal i del braç o el nombre d'intents. La força de prensió s'ha avaluat mitjançant un dinamòmetre digital de galga extensiomètrica Takei TKK 5401 (Takei Scientific Instruments Co, Ltd; Niigata-City, Prefectura de Niigata, Japó) seguint les instruccions del fabricant. Si no hi havia cap inconvenient, la persona romanía dreta, amb els braços estirats en posició neutra a ambdós costats del tronc, amb les articulacions del colze i de les mans estirades i agafant el dispositiu de manera que la pantalla mirés a l'exterior. Si la persona no podia estar dreta la mesura es feia asseguda. El mànec del dinamòmetre es va ajustar a la mà de la persona de manera que la primera articulació del dit índex formés un angle de 90°. Abans de la prova l'avaluador feia una demostració de com s'havia d'agafar l'aparell i com s'havia de fer la prova i s'indicava al participant que fes la màxima força possible. Posteriorment la persona avaluada feia dos intents amb cada mà alternant-se la mà dreta amb l'esquerra i deixant un mínim d'un minut entre la mateixa mà.

Per a determinar la força màxima s'ha agafat el millor dels 4 intents. Per determinar el punt de talls de la debilitat muscular es recomana utilitzar una població autòctona jove com a referència, però en el nostre cas no en disposem. En general, si no s'especifica una altra cosa (pe. pàg. 191), considerem que una persona té debilitat muscular quan la força màxima de prensió és ≤ 30 kg en els homes o ≤ 20 kg en les dones.

4.8.MESURES ANTROPOMÈTRIQUES I COMPOSICIÓ CORPORAL.

4.8.1. PES, TALLA I ÍNDEX DE MASSA CORPORAL.

Les persones es van pesar i tallar amb roba lleugera i sense sabates utilitzant l'estadiòmetre Microgram M3 (Microgram Instruments Española, SA, Barcelona) que mesura digitalment el pes entre els 2 i 200 kg amb increments de 100 grams. L'alçada es va mesurar amb la persona dreta d'esquena al tallímetre, amb els braços estesos al llarg del cos i el cap en posició tal que el

pla horitzontal de Frankfurt quedés perpendicular al tallímetre. El canvi de pes es va calcular tenint en compte el pes dels 12 mesos previs referenciat per la persona entrevistada. També es va recollir informació sobre els canvis de pes corporal segons les indicacions dels diferents criteris de fragilitat (annex I).

L'índex de massa corporal (IMC) es va calcular dividint el pes mesurat (en kg) pel quadrat de l'alçada (en m). Les persones es van categoritzar segons la classificació de la OMS en persones de baix pes ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$); normopès ($18,5 \text{ kg/m}^2 \leq IMC < 25 \text{ kg/m}^2$); sobrepès ($25 \text{ kg/m}^2 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) i obeses ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

4.8.2. MESURA DE LA COMPOSICIÓ CORPORAL.

La composició corporal es va avaluar mitjançant BIA utilitzant dos aparells monofreqüència de 50 Khz, el Maltron Bioscan 916 (Maltron International Ltd., Rayleigh, Essex, Regne Unit) i el AKERN BIA 101 (v2010) New edition (AKERN SRL, Pontassieve, Florència, Itàlia) utilitzant el mateix procediment. La BIA avalua la composició corporal a partir del diferent comportament al pas de l'electricitat que tenen els distints teixits de l'organisme¹⁰¹⁻¹⁰³. El valor de la impedància depèn de dos elements: la resistència, originada pels fluïts intra i extracel·lulars, i la reactància, originada per les membranes cel·lulars. Els pacients que tinguessin patologies que afectessin la validesa de la prova, com ara les que afecten la redistribució de líquids i originen edemes, van quedar exclosos de la realització de la BIA.

El procés de mesura estava estandarditzat. Quan es citava el participant per la visita d'avaluació se li deia (o si calia, al cuidador) que no consumís té, cafè o alcohol en les 24 hores prèvies a l'estudi, que no realitzés exercici físic en les 12 hores previs, que no consumís grans quantitats d'aigua prèviament a la realització de l'estudi i que no mengés abundantment 2 a 3 hores abans de la prova. Abans de la realització de la prova se li demanava que buidés la bufeta.

La BIA es va realitzar amb el pacient estirat, deixant passar 5 minuts per permetre una correcta redistribució dels fluïts corporals. El cos no havia de tocar cap element metàl·lic i la persona havia d'estar amb els braços separats del tronc de manera que no es toquessin i les cames havien d'estar separades entre elles

sense que es toquessin. Es va utilitzar una tècnica tetrapolar, amb dos elèctrodes a les mans i dos als peus del mateix costat del cos. Si la persona tenia alguna pròtesi en un costat els elèctrodes es posaven al costat contrari. A l'extremitat superior els elèctrodes es van col·locar a la cara dorsal de la mà, a nivell dels artells, centrats en el tercer dit, i a l'articulació del canell, mentre que a l'extremitat inferior es van col·locar a la cara dorsal del peu a nivell dels artells, entre el segon i el tercer i dit, i l'articulació del turmell. En tots dos casos els elèctrodes estaven separats per 5 cm.

La mesura de la massa muscular esquelètica (MME) es va determinar mitjançant l'equació de Janssen¹⁰⁴:

$$MME (kg) = 0,401 \times \frac{Alçada^2(cm)}{Resistència(\Omega)} + 3,825 \times sexe - 0,071 \times edat(anys) + 5,102$$

el sexe es codifica com 0 per a les dones i 1 per als homes. La MME es normalitza pel quadrat de l'altura en metres per obtenir l'Índex de Massa Musculoesquelètica (IMME = MME/alçada(m)²).

Hem analitzat la distribució de l'IMME i del percentatge del pes representat per la musculatura i hem eliminat els casos suggestius d'errors (homes: IMME ≥ 14 kg/m² o massa muscular ≥ 46% del pes corporal; dones: IMME ≥ 11 kg/m² o massa muscular ≥ 40% del pes corporal).

4.9.MESURA DE LA SARCOPÈNIA

La sarcopènia s'ha avaluat seguint les recomanacions de l'EWGSOP⁶⁸ tenint en compte la massa muscular, la força i la velocitat (taula 11). En funció del nivell de detall les categories s'han col·lapsat entre sarcopènics (amb sarcopènia lleu o severa) i no sarcopènics (normal o presarcopènic). Cal tenir present que la categoria normal únicament es defineix en funció de la massa muscular i també inclou persones amb massa muscular dins el paràmetres de referència que presenten debilitat o lentitud.

Taula 11. Estadiatge de la sarcopènia.

Estadiatge	Massa muscular	Força muscular	Rendiment físic
Normal	Normal	Normal o ↓	Normal o ↓
Presarcopènia	↓	Normal i	Normal
Sarcopènia lleu	↓	↓ o	↓
Sarcopènia severa	↓	↓ i	↓

↓ = Inferior als valors de referència.

Els punts de tall per a cada paràmetre es troben a la taula 12. S'ha considerat que una persona té poca massa muscular quan l'IMME està per sota 2 desviacions estàndards d'una població de referència de Barcelona⁷³. S'ha considerat que una persona és lenta quan s'ha saltat la prova de velocitat del SPPB o si en cap dels intents realitzats ha baixat dels 5 segons (en cap intent ha superat els 0,8 m/s fixat com a punt de tall a l'algoritme diagnòstic de l'EWGSOP), o, si no s'hagués anotat el temps, tingués menys de 4 punts a la prova de velocitat. Per la força muscular, al no tenir dades de referència, hem utilitzat els punts de tall més habituals tenint en compte el millor intent de força de prensió. La sarcopènia s'ha avaluat a les persones a les que s'ha avaluat correctament la composició corporal, la força i la velocitat.

Taula 12. Punts de tall per a definir la presència de sarcopènia.

Sexe	IMME (kg/m ²)	Força (kg)	Velocitat (m/s)
Homes	< 8,31	< 30	≤ 0,8
Dones	< 6,68	< 20	≤ 0,8

IMME = Índex de Massa Musculoesquelètica

A 49 persones no s'ha realitzat la impedanciometria, 10 perquè les característiques físiques de la persona no ho permetien (pe: pròtesis), 3 per negativa o falta de col·laboració del participant i la resta per motius no previstos. No s'han trobat diferències entre les persones que han fet la impedanciometria i les que no en relació a l'edat, sexe, grup d'estudi o prevalença de debilitat muscular i lentitud.

4.10. MESURES DE L'ESTAT COGNITIU I DE L'ESTAT D'ÀNIM.

L'estat cognitiu s'avalua amb el Minimental State Examination. Per fixar els punts de tall s'ha tingut en compte els resultats d'un estudi sobre efectivitat del MMSE a l'atenció primària¹⁰⁵. Donat que els punts de talls ajustats en funció de l'edat i nivell educatiu no han mostrat una millora en les propietats clinomètriques en relació a les puntuacions directes, s'ha considerat que la prova és normal una puntuació directa de 23 punts o més, i alterada quan s'obtenen 22 punts o menys.

L'existència de problemes de memòria autoinformada s'ha avaluat amb la pregunta "té problemes de memòria", i s'ha considerat que no en té quan responia que no, que en té problemes esporàdics quan responia "a vegades" i que té problemes persistents quan responia que sí.

Els símptomes depressius s'han avaluat mitjançant la versió abreujada de 5 ítems de la escala de Yesavage validada en castellà per Martínez de la Iglesia¹⁰⁶, considerant-se que hi ha símptomes depressius quan la persona té dos o més punts. A les persones amb demència els símptomes depressius es van avaluar amb l'escala de Cornell, considerant-se que hi ha símptomes depressius quan la persona té 10 o més punts.

4.11. MESURA DEL NIVELL D'AUTONOMIA.

El nivell d'autonomia s'ha mesurat amb la versió validada al castellà del Short-Form Late-Life Function and Disability Instrument^{107,108} (SF-LLFDI), que està compost per tres subescales: una de funcionalitat y dos per la discapacitat (freqüència i limitació). Les puntuacions es poden utilitzar de manera conjunta o per separat.

La subescala de funció conté 15 preguntes que amb 5 categories que es puntuen de major a menor capacitat: gens (5 punts); molt poc (4 punts); una mica (3 punts); molt (2 punts) i no pot (1 punt). La puntuació de la subescala de funció oscil·la entre els 75 punts (sense limitació funcional) i els 15 (limitació funcional màxima). Aquesta escala es correlaciona amb altres escales de discapacitat. En funció de la puntuació obtinguda els participants es van classificar en participants

en totalment autònoms (75 punts), dependència lleugera (45 a 74 punts), moderada (35 a 44 punts) o alta (15 a 34 punts), ja que a l'estudi de validació els punts de tall que millor pronosticaven un índex de Barthel inferior a 90 era un puntuació inferior a 45 punts (sensibilitat 0,90; especificitat 0,89), mentre que per pronosticar un Barthel inferior a 60 calia una puntuació inferior als 35 punts (sensibilitat 0,94; especificitat 0,93). En relació a les activitats instrumentals, el millor punt per definir la dependència moderada (definida amb un índex de Lawton < 4 a l'estudi de validació) és inferior a 40 punts (sensibilitat 0,87; especificitat 0,88). S'ha considerat que una persona tenia un grau d'autonomia elevat quant tenia 45 punts o més a la subescala de funció.

Les subescales de discapacitat contenen 8 preguntes de freqüència i limitació. Quan més freqüent faci una activitat, major puntuació rep, les categories són molt sovint (5 punts); sovint (4 punts); a vegades (3 punts); gairebé mai (2 punts) i mai (1 punt). Per l'escala de limitació (quan li costa fer l'activitat) les categories es van recodificar de menor a major limitació en: gens (5 punts); molt poc (4 punts), una mica (3 punts); molt (2 punts); i no pot (1 punt). Les puntuacions de cada subescala oscil·len entre els 40 punts (sense discapacitat) i els 8 punts (discapacitat greu).

Adicionalment, a partir dels qüestionaris de fragilitat, s'ha calculat la dependència per 6 activitats bàsiques i 9 instrumentals. Per les activitats bàsiques de la vida diària (ABVD) s'han considerat moure's per dins de casa, (incloent anar a la cambra de bany); desplaçar-se fora del domicili; banyar-se o dutxar-se; vestir-se; alimentar-se; i la continència urinària. Per les activitats instrumentals de la vida diària (AIVD) s'han considerat empolainar-se; comprar; agafar el transport públic; telefonar; preparar el dinar; rentar la roba; fer tasques domèstiques; manegar diner i prendre la medicació.

4.12. ALTRES MESURES

S'han recollit variables sociodemogràfiques, culturals, antropomètriques, de salut, del grau d'autonomia i de la funcionalitat, de l'estat d'ànim, de l'estat nutricional i d'ús de recursos sanitaris que formen part dels instruments d'avaluació de fragilitat, o bé són útils per caracteritzar la població.

La forma física, el nivell d'activitat física i la freqüència de l'activitat física s'han avaluat a partir de les preguntes dels instruments de mesura de fragilitat.

La multimorbiditat s'ha avaluat preguntant el nombre de malalties cròniques i la presència reportada per la persona seleccionada (o el seu acompanyant) d'una sèrie de problemes de salut i les malalties de l'índex de Charlson¹⁰⁹, que s'ha calculat amb la ponderació original de les malalties sense afegir la correcció per l'edat. Els problemes de salut s'han agrupat de la següent manera:

- Malalties de l'aparell circulatori: hipertensió arterial (HTA), angina, infart de miocardi, insuficiència cardíaca, arítmies, altres problemes cardíacs, varices, malaltia arterial perifèrica, malaltia cerebrovascular, hemiplegia.
- Trastorns mentals i del comportament: demència, depressió, síndrome ansiosa.
- Malalties del sistema nerviós: migranya, malaltia de Parkinson, altres problemes neurològics.
- Malalties de l'aparell respiratori: malaltia respiratòria crònica, asma.
- Malalties del sistema osteomuscular i del teixit connectiu: malaltia del teixit connectiu (lupus, polimiositis, malaltia mixta, polimiàlgia reumàtica, arteritis de cèl·lules gegants), antecedents de fractura a l'últim any, osteoporosi, amputacions, artrosi, artritis, problemes d'esquena.
- Malalties de l'aparell digestiu: inflamació crònica del intestí, úlcera gastroduodenal, hepatopatia crònica (de qualsevol severitat).
- Malalties endocrines, nutricionals i metabòliques: dislipèmia, diabetis (amb o sense lesió d'òrgans diana), problemes de la tiroide.
- Malalties de l'aparell genitourinari: Insuficiència renal crònica (moderada o severa), altres malalties renals.
- Neoplàsies: tumors (amb o sense metàstasi), leucèmia, limfoma.
- Malalties de l'ull: cataractes no operades, altres problemes de visió.
- Altres problemes de salut: al·lèrgies, problemes de audició, úlceres per pressió, dolor crònic.

El nombre de medicaments s'ha agafat de dos maneres diferents: la primera mitjançant pregunta directa a la persona avaluada o al seu informant, incloent els que no requereixen recepta. La segona mitjançant la consulta dels medicaments no tòpics d'ús crònic prescrits segons la història clínica informatitzada utilitzant la classificació ATC, que considera com un medicament les combinacions de productes ¹¹⁰. Pel càlcul del nombre de medicaments consumits s'han sumat tots els medicaments de la història amb prescripció activa i s'han restat els que s'han considerat suplementos o medicaments d'ús tòpic o agut (taula 13).

L'assistència al centre d'atenció primària i a urgències hospitalàries i les hospitalitzacions durant els últims 12 mesos s'han preguntat a la persona seleccionada, mentre que el nombre de visites mèdiques i d'infermeria, tant en el mateix centre com en el domicili de la persona participant, s'han agafat de la història clínica informatitzada.

Taula 13. Medicaments de la historia clínica no comptabilitzats.

Codi ATC	Classe	Consideració
A01	Preparats estomatològics	T
A11	Vitamines	S
A12	Suplements minerals	S
B03	Antianèmics	S
D	Dermatològics	T
G01	Antiinfecciosos i antisèptics ginecològics	T
G03¹	Hormones sexuals o moduladors aparell genital	T
J01	Antibacterians d'ús sistèmic	A
J02	Antimicòtics d'ús sistèmic	A
J04	Antimicobacterians	A
S01	Oftalmològics	T
S02	Otològics	T
T= Medicament d'ús tòpic; S= Suplement; A= Medicament d'ús agut 1- Tots els cassos corresponen a G03CA09 (DCI: promostriè; Colpotrofin 30g crema vaginal)		

4.13. ASPECTES ÈTICS I FINANÇAMENT.

L'estudi FRAPEM ha estat aprovat per la comissió d'ètica de la Universitat Autònoma de Barcelona (Nº codi CEEAH 1722) i ha estat finançat per una beca FIS del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FIS PI11/02001). Les dades dels participants estaven identificades amb un codi proporcionat pel centre, de manera que ningú aliè al centre i a l'estudi pogués identificar les persones participants.

4.14. ANÀLISI ESTADÍSTICA.

Per les variables categòriques i ordinals les diferències entre grups s'han avaluat amb la χ^2 de Pearson mentre que les tendències s'han avaluat amb la χ^2 per tendència lineal. Els intervals de confiança del 95% de les proporcions i les diferències de proporcions s'han calculat mitjançant el mètode score de Wilson¹¹¹ amb un full de càlcul d'Excel 2010. Les diferències entre variables dicotòmiques dependents, s'han avaluat amb la prova de McNemar.

Per les variables quantitatives s'ha utilitzat l'anàlisi de la variància quan seguien una distribució normal. Quan les variables no seguien criteris de normalitat es va utilitzar les proves de Kruskal-Wallis per mirar diferències entre grups i la de Jonckheere-Terpstra per mirar tendències lineals. Llevat que s'indiqui el contrari, les anàlisis s'han realitzat amb el programa IBM SPSS 21.

4.14.1. PREVALENÇA

Per a cada instrument la prevalença de fragilitat s'ha calculat amb la següent fórmula: $prevalença = \frac{\text{persones fràgils segons instrument}}{\text{total persones avaluades amb l'instrument}}$

La prevalença a la població general s'ha avaluat amb el mòdul de mostres complexes, que té en compte el tipus de mostreig de l'estudi. Per a fer els càlculs de la població general el pes de cada grup s'ha ponderat en funció del pes de cada grup mostral en la població. El pes de cada estrat s'ha corregit tenint en compte el nombre que en el moment del reclutament havien mort o no acomplien els criteris d'inclusió (com ara persones en residències, en atenció domiciliària o migrades). L'impacte dels problemes de memòria, el sexe i l'edat sobre la

prevalença de fragilitat s'ha avaluat mitjançant una regressió logística introduint les tres variables simultàniament en el model i categoritzant l'edat en grups d'edat (65 a 69, 70 a 74, 75 a 79, 80 a 84, i 85 anys o més).

L'aplicabilitat de l'instrument s'ha avaluat mitjançant el nombre de qüestionaris incomplets i el nombre d'ítems incomplets de cada instrument, així com amb el percentatge de persones identificades com a fràgils.

Els factors de ponderació no s'han utilitzat a la hora de fer comparacions entre grups. Els factors d'elevació i ponderació s'han calculat amb les següents fórmules amb els paràmetres de la taula 14 utilitzant la correcció de població.

$$\text{Factor d'elevació} = \frac{\text{Mida grup a la població}}{\text{Mida grup a la mostra}}$$

$$\text{Factor de ponderació} = \frac{\text{Mida grup a la població}}{\text{Mida grup a la mostra}} \times \frac{\text{Mostra total}}{\text{Població total}}$$

Taula 14. Factors d'elevació i ponderació i paràmetres pel seu càlcul.

Grup	Població original	Població corregida	Factor elevació	Mostra	Factor ponderació
Sense problemes cognitius	4301	3983	12,53	318	1,39
Problemes de memòria	333	295	2,59	114	0,29
Persones amb demència	181	89	1,65	54	0,18
Total	4815	4367		486	

4.14.2. CONCORDANÇA.

Com que la avaluació de la concordança de múltiples instruments pot ser difícil d'interpretar, primer hem avaluat el nombre d'instruments que classificaven com a fràgil cada persona. En aquest sentit, atès que els estudis epidemiològics habitualment utilitzen una sola adaptació dels criteris de Fried, pel càlcul hem utilitzat una variable de Fried fictícia creada a partir de les 5 adaptacions de l'estudi (adaptació pròpia, les dels estudis d' "Envellir a Leganés", les de l'estudi de les tres ciutats, les de l'estudi SHARE, i els 5 ítems del fenotip físic del qüestionari de Tilburg) que considera una persona fràgil si alguna de les 5 adaptacions la classifica com a fràgil, i no-fràgil quan totes les adaptacions la

classifiquen com a no-fràgil, cosa que fa que el nombre màxim d'instruments considerats sigui de 9 en comptes de 13 (5 adaptacions + 8 instruments restants). Per a cada instrument també s'ha calculat el nombre d'altres instruments que classifiquen igual cada persona seguint un procediment anàleg a l'anterior en el que s'ha exclòs l'instrument de referència.

Per altra banda, donat que el que pretenem avaluar és el grau en que un instrument pot substituir un altre per a la detecció de fragilitat, hem avaluat la concordança per parells d'instruments. L'avaluació de la concordança s'ha tingut en compte de dues maneres¹¹²:

- Tenint en compte la classificació del participants en funció dels punts de tall de cada instrument, dicotomitant els participants en fràgils i no fràgils. En aquest cas s'ha avaluat la concordança amb l'índex de Gwet AC1¹¹³, que és equivalent al coeficient de Kappa sense tenir les limitacions d'aquest. L'índex de Gwet assoleix el valor 1 en aquells casos on la concordança és perfecta, mentre que quan no hi ha cap concordança assoleix un valor igual o inferior a 0.
- Tenint en compte la puntuació normalitzada de cada instrument, que s'ha calculat atorgant un 0 a la puntuació mínima possible i un 1 a la puntuació màxima possible de cada instrument, ja que no es veu influenciada pel punt de tall. A més a més cada instrument s'ha comparat amb un Índex Fragilitat Global realitzat a partir de tots els indicadors de fragilitat (veieu pàg 198). La concordança s'ha avaluat mitjançant el coeficient de correlació de concordança de Lin(CCC^{114,115}), que és equivalent al coeficient de correlació intraclasse sense requerir les assumpcions de l'ANOVA. El CCC també pot ser expressat per la fórmula $\rho \times C_b$, que combina una mesura de precisió representada pel coeficient de correlació de Pearson (ρ) amb una mesura d'exactitud, representada pel coeficient de correcció de biaix (C_b). El CCC adquireix valors entre -1 (concordança inversa perfecta) i 1 (concordança perfecta).

Per les anàlisis de concordança s'ha utilitzat el programa R 3.3.2¹¹⁶ amb el paquet epiR¹¹⁷ i l'script agree.coeff2.r¹¹⁸.

5. RESULTATS

Els resultats estan organitzats en diferents apartats:

En el primer apartat apareixen les dades relatives al reclutament dels participants.

En el segon apartat es descriuen les característiques de la mostra, incloent els diferents ítems utilitzats per avaluar la fragilitat i sarcopènia que s'han agrupat en diferents dominis prèviament utilitzats, encara que en alguns casos hi ha ítems que presenten una certa ambigüitat i la seva inclusió en un lloc o en un altra s'ha fet a conveniència.

En el tercer apartat apareixen les dades de prevalença de fragilitat amb els diferents instruments d'avaluació en relació al sexe, grup d'edat i presència de trastorns cognitius.

Al quart apartat apareixien les dades de prevalença de sarcopènia en relació al sexe, grup d'edat i presència de trastorns cognitius.

En el cinquè apartat apareixen les dades sobre la factibilitat d'ús dels diferents instrumentes.

En el sisè apartat apareixen les dades sobre la concordança dels diferents instruments d'avaluació de fragilitat.

En el setè apartat apareixen les dades sobre la concordança entre la fragilitat i la sarcopènia, així com el risc de tenir sarcopènia quan la persona presenta fragilitat.

5.1.RECLUTAMENT

Els detalls de reclutament (població, mostra prevista, persones trucades, persones contactades i persones que accepten participar) apareixen a la taula 15. Es van trobar diferències entre els grups tant en el que respecta a la contactabilitat (persones que s'han pogut contactar per telèfon), com en el percentatge de participació. Les raons per no participar de les persones amb demència contactades difereixen de les persones que no tenen demència (figura 14), així malgrat ser el grup que menys rebutja participar, són les que tenen un menor percentatge de participació degut a una major mortalitat, migració fora de zona, institucionalització i entrada en programes d'atenció domiciliària

Inicialment les dades s'havien d'introduir directament a la base de dades, encara que per motius operacionals algunes visites es van enregistrar en un formulari de paper i després introduïdes a la base de dades. Per motius desconeguts algunes visites no es van desar i es van perdre les dades de 12 persones que no s'havien recollit en format paper, sense que es sabés a quin grup pertanyien.

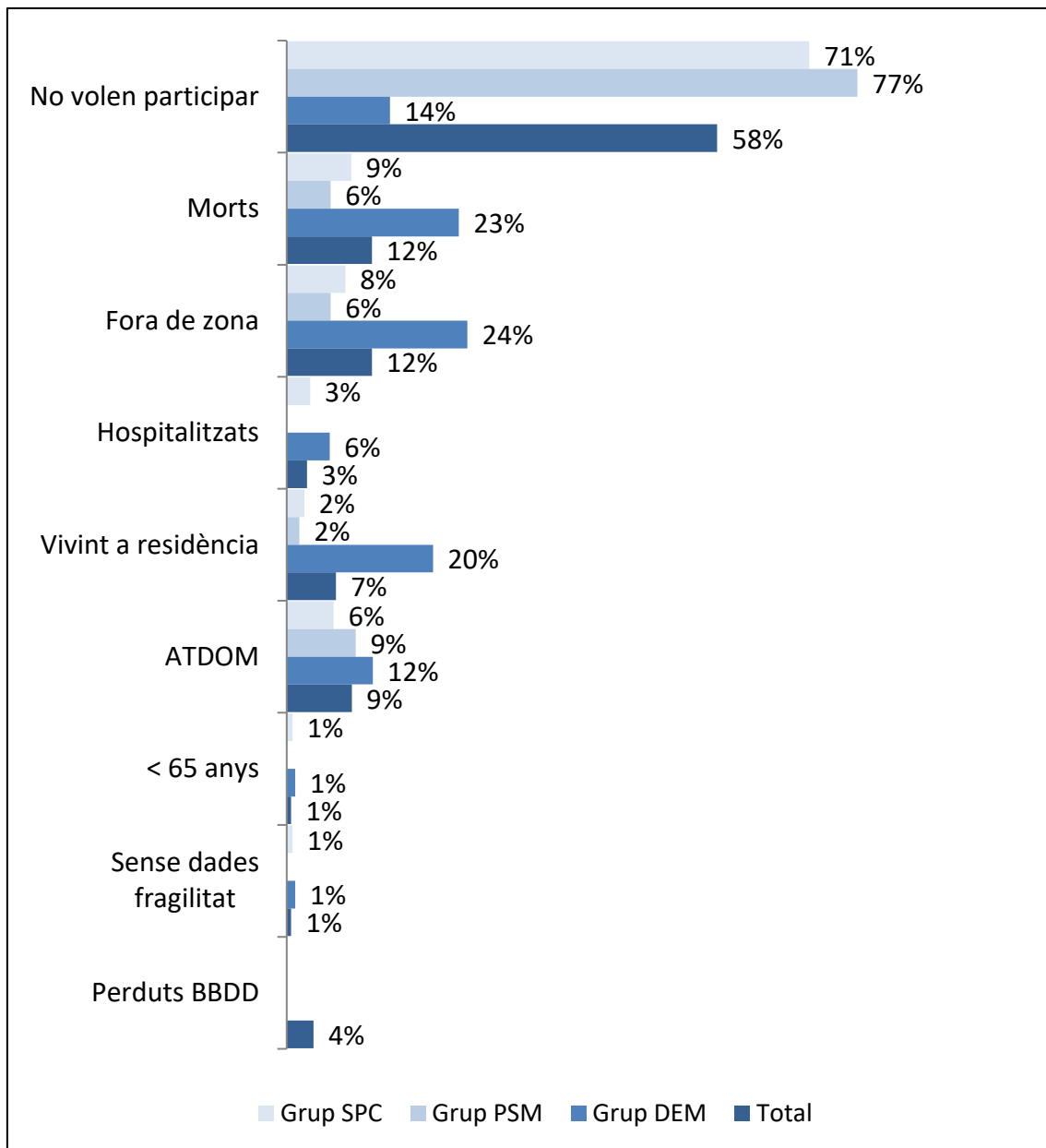
És particularment destacable que únicament el 14% de les persones amb demència van declinar participar a l'estudi en comparació al 77% de persones amb problemes de memòria o el 71% sense problemes cognitius. No obstant la participació de les persones amb demència és menor que a la resta de grups, principalment pels problemes de salut que es volen evitar amb el cribratge de la fragilitat: en relació a les persones sense problemes cognitius les persones amb demència tenen major probabilitat d'haver anat a viure a una residència (RR: 8,27, IC95%: 2,50 a 27,37) o fora de la zona del cap (RR: 3,07, IC95%: 1,52 a 6,19) —cosa que es sol produir quan la persona no pot viure sola i va a viure a una residència o amb familiars— i d'haver mort (RR: 2,65, IC95%: 1,34 a 5,26), sense que s'hagin trobat diferències d'hospitalitzacions (RR: 1,82, IC95%: 0,50 a 6,60) i el fet d'estar al programa d'atenció domiciliària (RR: 1,82, IC95%: 0,75 a 4,44).

Taula 15. Reclutament de la mostra segons grup.

	Grup SPC	Grup PSM	Grup DEM	Total
Població adscrita	4301	333	181	4815
Mostra prevista	275	83	153	511
Total persones trucades	741	279	181	1201
No contactables	294	44	45	383
Contactades	447	235	136	818
Inclores¹	320/318	117/114	49/54	486
No inclores²				
No volen participar	89	91	12	192
Morts	11	7	20	38
Fora de zona	10	7	21	38
Hospitalitzats	4	0	5	9
Residències	3	2	17	22
ATDOM	8	11	10	29
< 65 anys	1	0	1	2
Sense dades	1	0	1	2
fragilitat³				
Perduts base dades⁴	?	?	?	12
% població trucada	17%	84%	100%	25%
% persones que no responen a la trucada	40%	16%	25%	32%
% mostra planejada assolida	117%	141%	33%	95%
% persones trucades inclores	43%	42%	28%	41%
% persones contactades inclores	72%	50%	37%	60%

Primera part de la taula en xifres absolutes. % verticals. ATDOM: En atenció domiciliària NA: No aplicable. 1 - La primera xifra indica els casos abans de la depuració de les dades, la segona indica l'adjudicació de casos un cop comprovades les inconsistències 2 - Les persones perdudes a la base de dades només es tenen en compte en el total. 3 - No tenen dades per calcular cap índex de fragilitat. 4 - Visites recollides directament a la base de dades que no s'han desat per causes desconegudes.

Figura 14. Causes de no participació a l'estudi segons grup.



5.2. CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA

5.2.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES

La distribució segons sexe i grup d'edat del registre de població atesa de 65 anys o més es mostra a la taula 16 i a la figura 15. La distribució de la mostra per sexe i grup d'edat segons estat cognitiu es troba a la taula 17 i a la figura 16, on cal destacar que de les persones amb demència només 4 tenen entre 65 i 74 anys.

No s'han observat diferències a la proporció de dones entre els tres grups d'estudi ($p = 0,584$) ni entre aquests i el registre de població atesa.

Hi ha diferències d'edat entre grups ($p < 0,001$) (figura 17) amb una tendència lineal a l'increment d'edat a mesura que augmenten els problemes cognitius ($p < 0,001$). Les persones amb demència tenen una mediana d'edat superior a la dels altres grups ($p < 0,001$), però no s'han trobat diferències d'edat entre les persones sense problemes cognitius i les que només tenen problemes de memòria ($p = 0,081$).

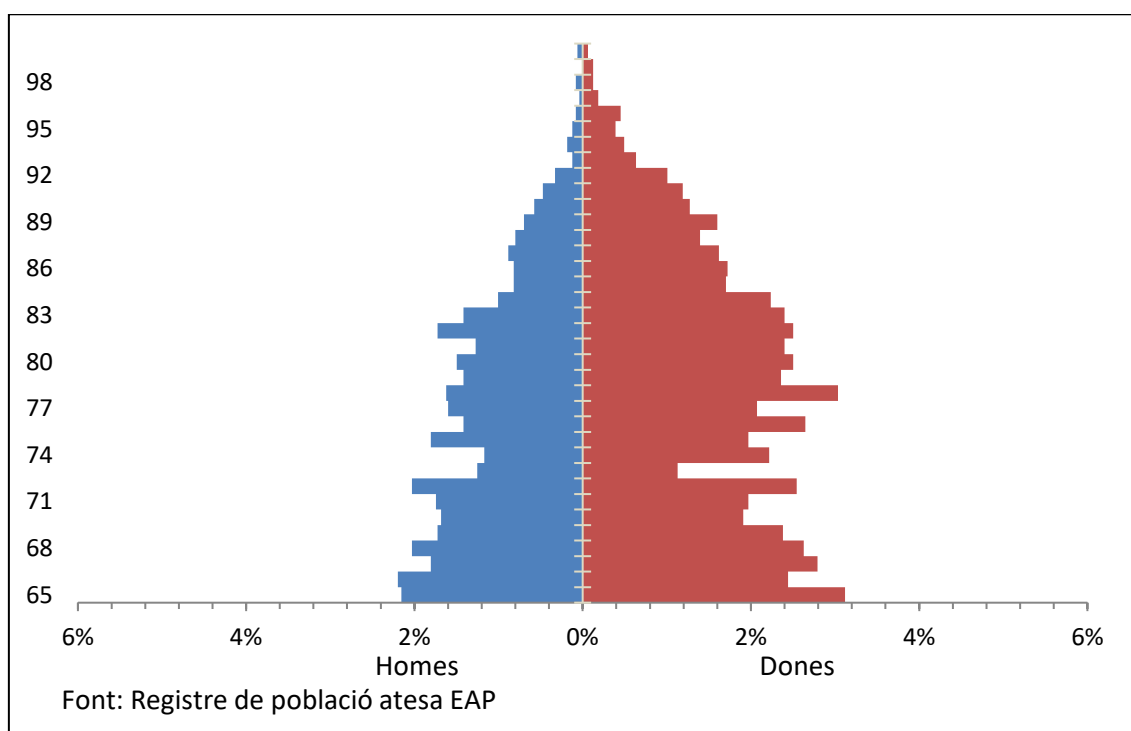
Les principals característiques sociodemogràfiques dels participants es troben a la taula 18. No s'han trobat diferències en el nivell educatiu entre grups ($p = 0,066$) encara que si que s'ha observat una tendència lineal ($p = 0,007$).

Taula 16. Estructura etària de la població atesa a l'EAP de 65 anys i més.

Grup d'edat	Homes	Dones	Total
65 a 69	10%	13%	23%
70 a 74	8%	10%	18%
75 a 79	8%	12%	20%
80 a 84	7%	12%	19%
85 i +	6%	14%	20%
Total	39%	61%	100%

% sobre el total de la població de 65 anys i més. Font: Registre de població atesa EAP.

Figura 15. Piràmide poblacional de la població atesa.



La major part de les persones viuen a casa seva, sense que s'hagin trobat diferències entre grups ($p = 0,270$), encara que s'observa una tendència a un increment a la proporció de persones que no viuen a casa seva a mesura que s'incrementa la severitat dels problemes cognitius ($p = 0,045$). No s'han trobat diferències a la proporció de persones que viuen soles ($p = 0,053$) entre grups, però sí entre el percentatge de persones casades ($p = 0,021$) i vídues ($p = 0,005$). Quan les persones necessiten ajuda, no s'ha trobat cap diferència ($p = 0,115$) o tendència ($p = 0,608$) en el percentatge de persones que poden contar amb algú per satisfer les seves necessitats. La disponibilitat de cuidador professional varia entre grups ($p < 0,001$) i tendeix a augmentar a mesura que s'incrementen els problemes cognitius ($p < 0,001$), encara que entre les persones que en tenen no s'aprecien diferències a la jornada d'atenció del cuidador.

Taula 17. Distribució de la mostra segons estat cognitiu, sexe i grup d'edat.

	Homes		Dones		Total	
	n	% grup	n	% grup	n	% grup
Sense problemes cognitius						
65 a 69 anys	38	12%	46	14%	84	26%
70 a 74 anys	23	7%	43	14%	66	21%
75 a 79 anys	29	9%	43	14%	72	23%
80 a 84 anys	24	8%	42	13%	66	21%
85 anys i +	9	3%	21	7%	30	9%
Total	123	39%	195	61%	318	100%
Amb problemes de memòria						
65 a 69 anys	6	5%	15	13%	21	18%
70 a 74 anys	4	4%	15	13%	19	17%
75 a 79 anys	9	8%	18	16%	27	24%
80 a 84 anys	17	15%	18	16%	35	31%
85 anys i +	3	3%	9	8%	12	11%
Total	39	34%	75	66%	114	100%
Amb demència						
65 a 69 anys	2	4%	1	2%	3	6%
70 a 74 anys	1	2%	0	0%	1	2%
75 a 79 anys	7	15%	8	15%	16	29%
80 a 84 anys	5	9%	14	26%	19	35%
85 anys i +	3	6%	13	24%	16	29%
Total	18	35%	36	66%	54	100%
Global (no ponderat)						
65 a 69 anys	46	9%	62	13%	108	22%
70 a 74 anys	28	6%	58	12%	86	18%
75 a 79 anys	46	9%	69	14%	115	24%
80 a 84 anys	47	10%	74	15%	121	25%
85 anys i +	15	3%	43	9%	58	12%
Total	180	37%	306	63%	486	100%

% sobre el total del grup.

Figura 16. Piràmide poblacional de la mostra segons estat cognitiu.

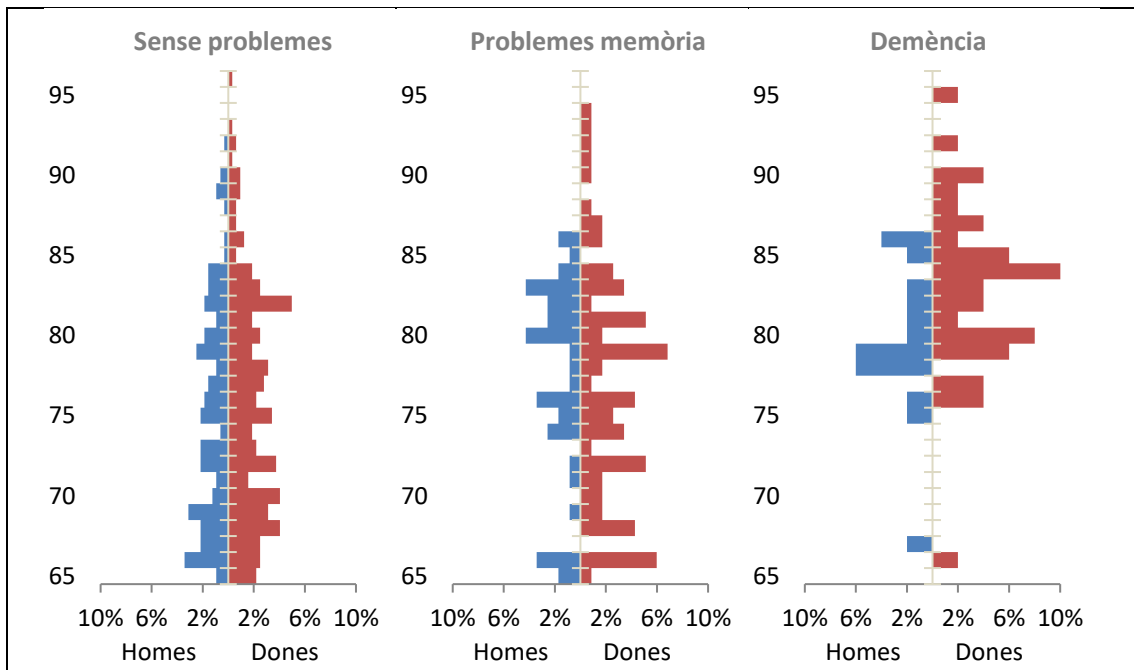
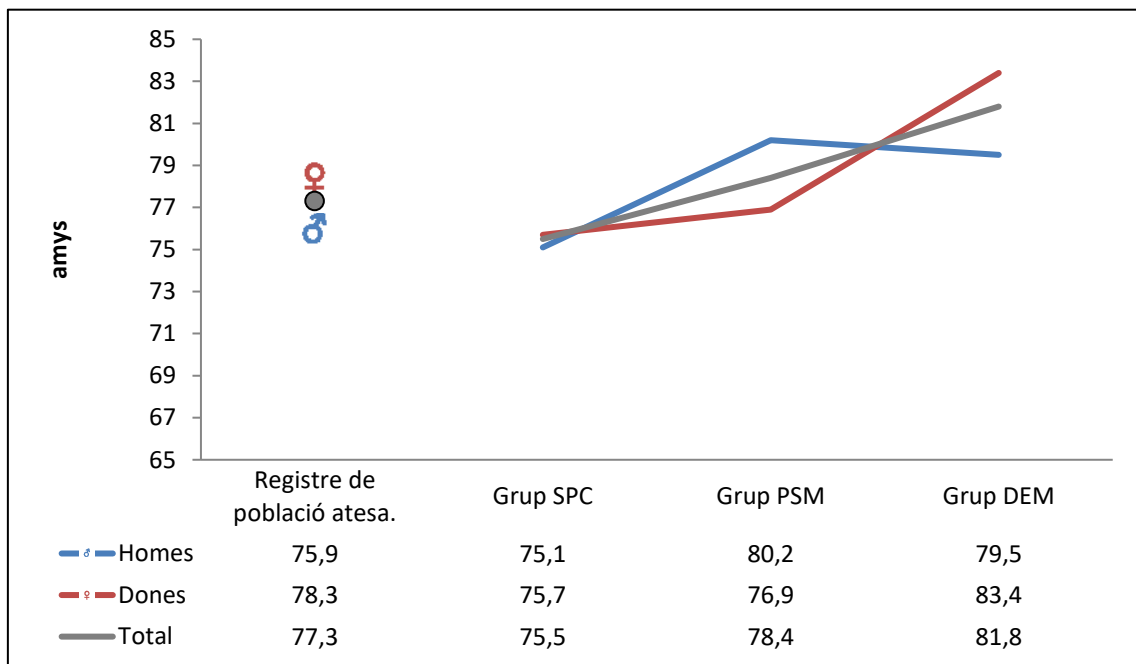


Figura 17. Mediana d'edat segons grup d'estudi i sexe.



5.2.2. DADES GENERALS DE SALUT.

5.2.2.1. SALUT AUTOPERCEBUDA

La percepció de l'estat de salut és diferent entre els grups ($p = 0,002$) i són les persones amb problemes de memòria les que tenen una menor proporció de persones que el valoren positivament (figura 18). L'estat de salut de la major part de les persones s'ha mantingut estable durant l'últim any (figura 19). Tot i que a nivell global no es detecten diferències d'evolució entre grups ($p = 0,095$), a nivell de trajectòries trobem diferències entre grups en el nombre de persones que romanen estables ($p = 0,021$). A mesura que s'incrementa la gravetat dels problemes cognitius s'observa una tendència a la reducció del nombre que romanen estables ($p = 0,006$) i a un increment de les que empitjoren ($p = 0,020$), mentre que no s'aprecien canvis entre les persones que milloren el seu estat de salut ($p = 0,379$). En quant a la qualitat de vida percebuda (figura 20) s'han observat diferències entre grups ($p < 0,001$), amb una tendència a un empitjorament de la qualitat de vida a mesura que empitjora l'estat cognitiu ($p < 0,001$).

Taula 18. Característiques sociodemogràfiques dels participants.

	Grup SPC	Grup PSM	Grup DEM
Nivell d'estudis			
Sense estudis	13,8%	15,9%	20,0%
Primaris	41,8%	46,0%	52,7%
Secundaris	30,8%	33,6%	20,0%
Universitaris	13,5%	4,4%	7,3%
Viuen a casa seva	96,2%	93,0%	90,7%
Viuen sols¹	17,0%	27,2%	16,4%
Estat civil			
Solter	10,1%	12,3%	5,6%
Casat	61,6%	49,1%	48,1%
Vidu	25,8%	36,0%	44,6%
Separat o divorciat	2,5%	2,6%	1,9%
Suport^{1,2}			
Mai	7,9%	10,5%	0,0%
A vegades	9,4%	13,2%	12,7%
Sempre	82,7%	76,3%	87,3%
Cuidadors professionals			
En disposen:	5,1%	15,8%	36,4%
-A jornada parcial³	75,0%	72,2%	65,0%
-A jornada completa³	12,5%	11,1%	20,0%
-De dia i de nit³	12,5%	16,7%	15,0%
<p>% de columna. 1 – Variables que es consideren com a factor de risc de fragilitat per algun instrument. 2 – Resposta a la pregunta: quan necessitat ajuda, pot contar amb algú per satisfer les seves necessitats. 3 – Percentatge sobre les persones que disposen de cuidador.</p>			

Figura 18. Percepció de l'estat de salut.

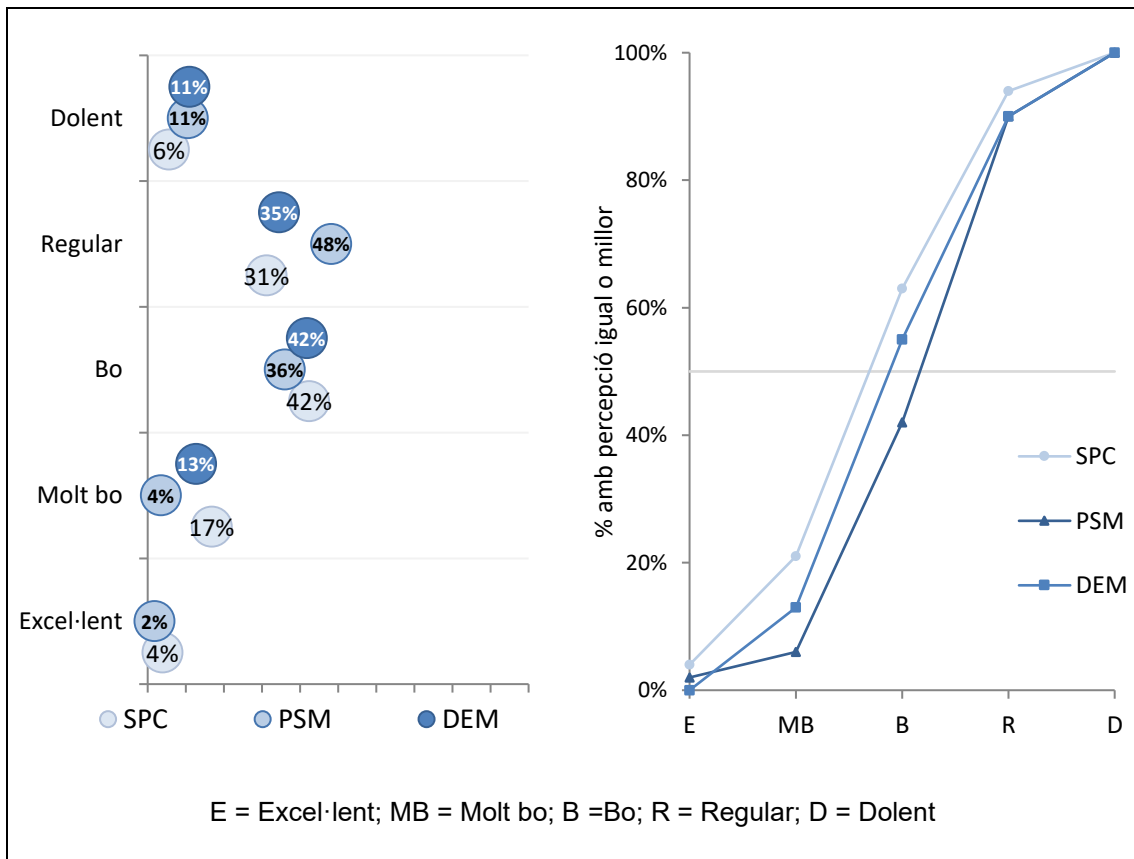


Figura 19. Evolució de l'estat de salut a l'últim any.

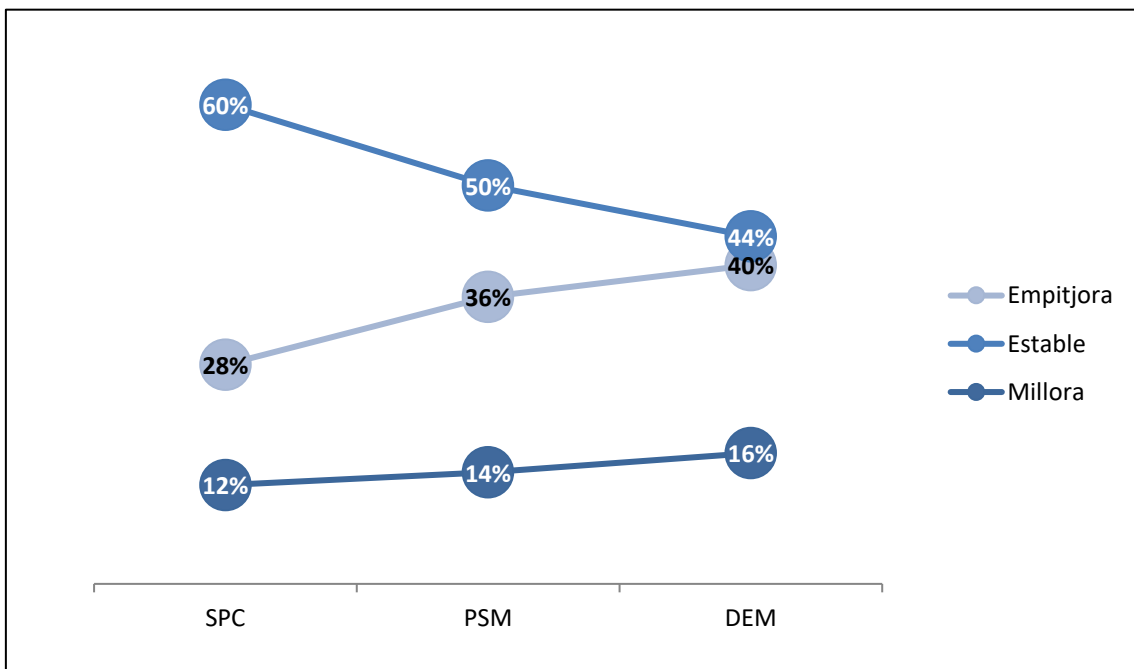
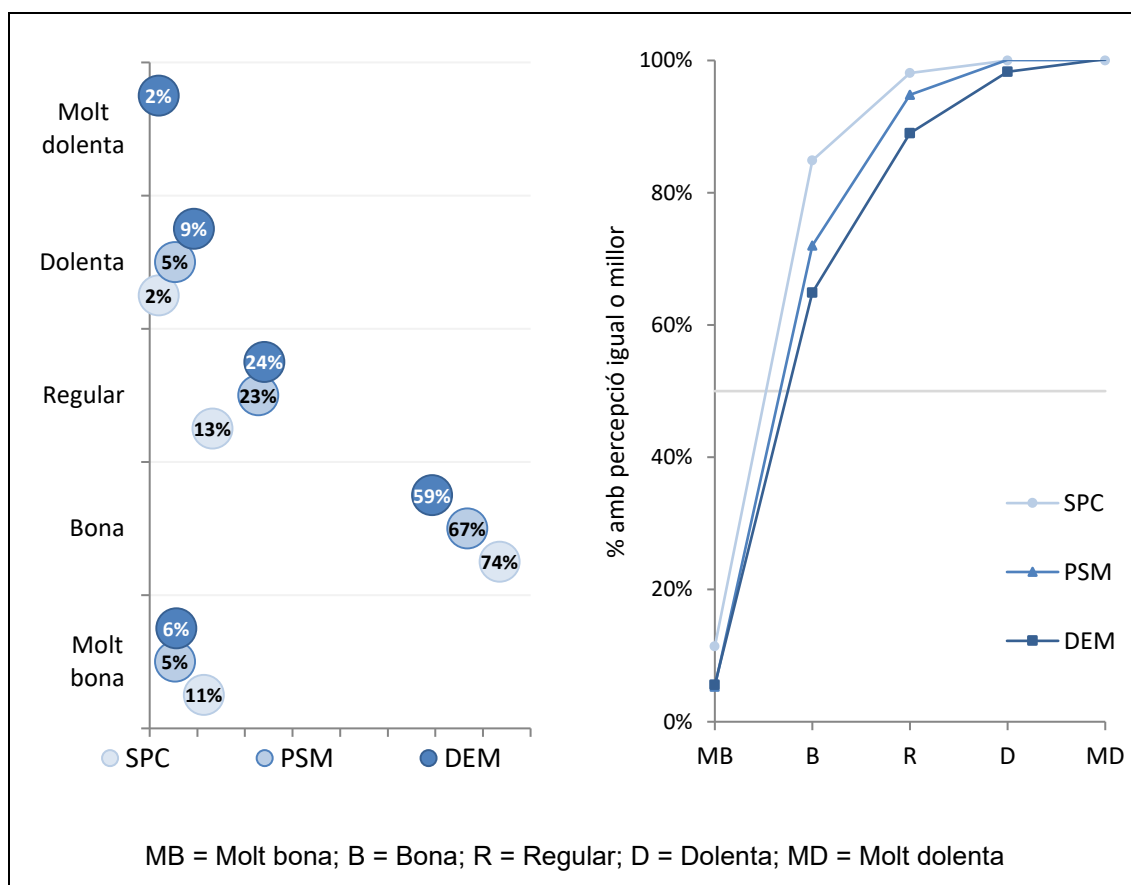


Figura 20. Qualitat de vida percebuda.



5.2.2.2. ÚS DE MEDICAMENTS.

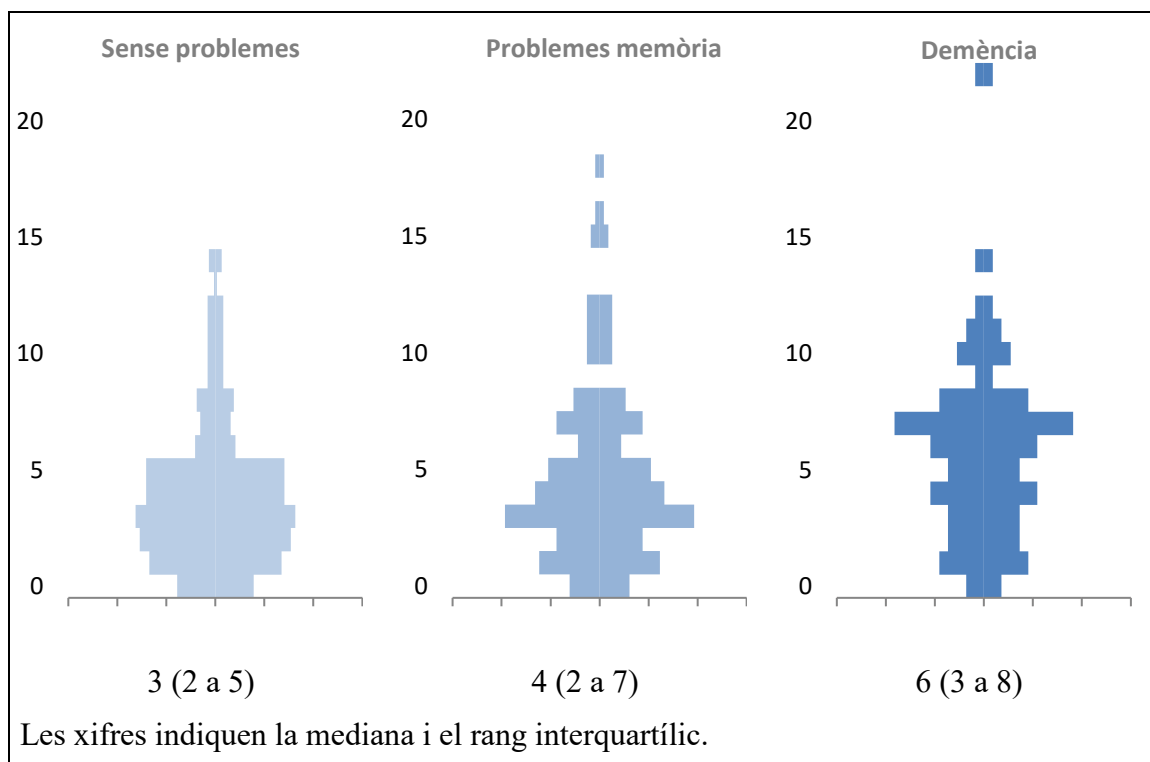
El consum de medicaments i la freqüència de polimediació creix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius (figura 21, $p < 0,001$). L'ús de medicaments reportats pels participants té una alta concordança amb el consum de fàrmacs d'ús crònic de la història clínica, amb un CCC de 0,762 (IC95%: 0,722 a 0,796). En algunes ocasions el nombre de medicaments que la persona diu consumir és superior al nombre de medicaments prescrits segons la història clínica, mentre que en altres ocasions és inferior (taula 19). En total, 16 (5,0%) persones sense problemes cognitius, 3 (2,6%) amb problemes de memòria i una (1,9%) amb demència diuen que no prenen cap medicament i no hi ha constància de prescripcions a la història clínica.

L'ús de medicaments s'utilitza com a indicador de fragilitat a diversos instruments, tres consideren de risc l'ús de 4 o més fàrmacs, i una altra l'ús de 5 o més. La prevalença del factor de risc en funció de la construcció de l'indicador

apareix a la figura 22. L'increment del llinzar en el nombre de fàrmacs disminueix la prevalença de l'indicador de fragilitat en tots els grups. L'efecte de d'utilitzar la informació de la història o la del pacient no és homogeni. Si prenem com a referència l'ús de 4 o més fàrmacs, únicament s'aprecien canvis a les persones amb problemes de memòria (McNemar, $p = 0,011$), mentre que si prenem 5 o més fàrmacs els canvis afecten als grups sense problemes cognitius (McNemar, $p < 0,018$) i amb problemes de memòria (McNemar, $p < 0,001$).

Donat que la prescripció del fàrmacs per la demència (categories N06DA i N06DX de classificació ATC) requereix una avaluació neurològica prèvia de la persona a la que es recepta, el seu ús pot ser utilitzar per a veure els possibles errors de classificació del grups. En aquest sentit, el 62% de les persones del grup amb demència, el 6% de les persones amb problemes de memòria i una persona del grup sense problemes cognitius estarebent algun medicament específic per la demència. Les puntuacions del MMSE de les persones que en prenen fàrmacs antidemència apareixen a la taula 20.

Figura 21. Consum de medicaments autoinformat.

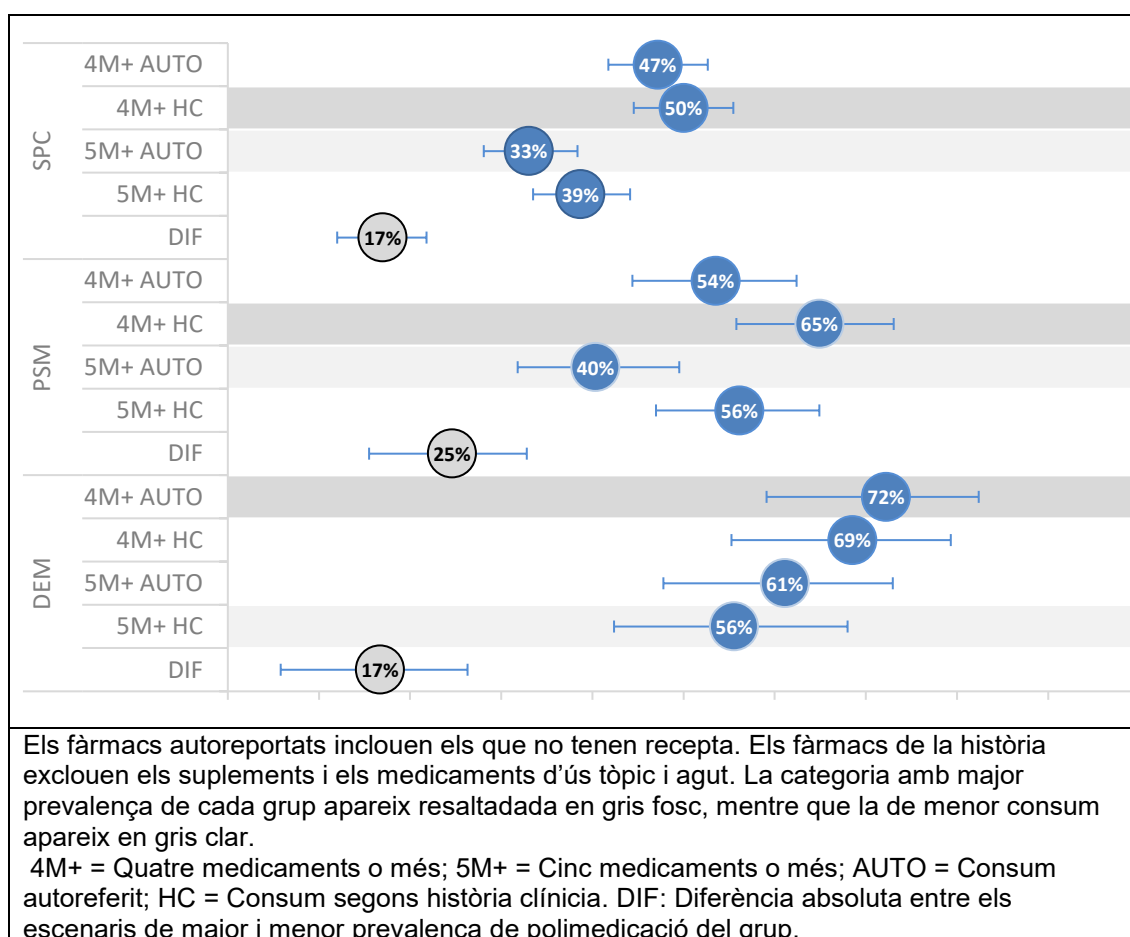


Taula 19. Casos segons nombre de medicaments receiptats i autoreportats

Medicaments autoreportats ¹	Medicaments receiptats segons història clínica ²				Total
	Cap	1 a 3	4	5 o més	
Cap	20	12	1	1	34
1 a 3	21	131	20	30	202
4	2	17	18	29	66
5 o més	4	9	14	157	184
Total	47	169	53	217	486

Nombre de casos. 1 – Inclou els medicaments sense recepta. 2 – S'exclouen els suplementos i els medicaments d'ús tòpic i agut

Figura 22. Prevalença de polimediació segons nombre de fàrmacs considerat i la font d'informació.



Taula 20. Puntuació del MMSE dels participants que reben fàrmacs antidemència

Grup	Demència	Tractament	Casos	P25	Mediana	P75
Sense problemes	No	N06DA.	1	-	24	-
Problemes memòria	No	N06DA.	5	19	24	27
	Sí	N06DA	1	-	20	-
Amb demència	No	N06DA + N06DX	1	-	12	-
		N06DA	4	16,5	21	22,5
		N06DX	2	2	9,5	17
	Sí	N06DA + N06DX	2	30	30	30
		N06DA	20	18	22,5	25
		N06DX	1	-	0	-
		N06DA + N06DX	5	11	13	14

Demència= Demència referenciada pel pacient/cuidador. P25 = percentil 25. P75 = percentil 75. N06DA= Anticolinesteràsics. N06DX = memantina

5.2.2.3. COGNICIÓ.

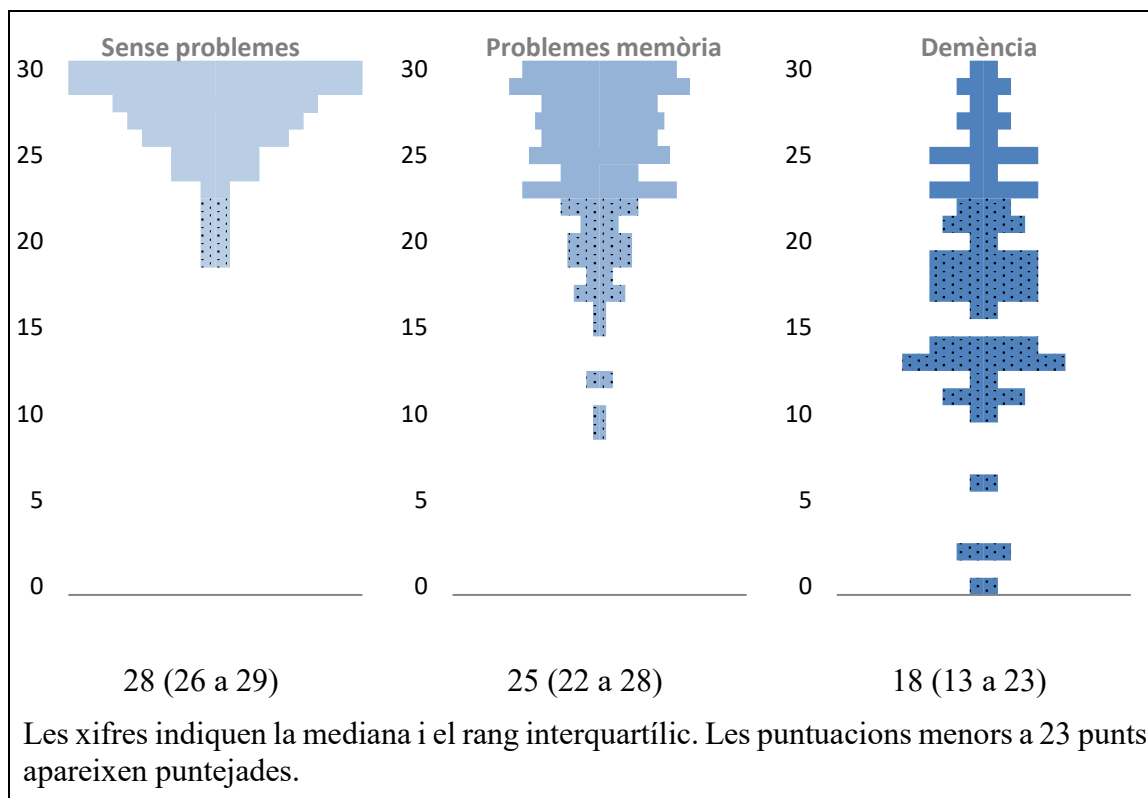
La capacitat cognitiva s'ha avaluat amb el MMSE, on observem que a mesura que s'agreugen els problemes cognitius hi ha disminució de la seva puntuació (figura 23., $p < 0,001$) i un increment del percentatge de persones que obtenen 22 punts o menys ($p < 0,001$): des del 9% entre les persones sense problemes cognitius, fins el 27% entre les persones amb problemes de memòria i el 70% en les persones amb demència. Els diferents instruments que tenen en compte els problemes cognitius com a element de fragilitat els avaluen de diverses maneres, alguns de manera general i altres tenint en compte l'impacte sobre la vida diària.

Els oblitats a l'hora de prendre's els medicaments són un indicador de fragilitat de l'escala d'Edmonton^d, si bé cal tenir present que hi ha altres elements, com la complexitat del tractament, que hi influeixen en l'oblit de la medicació. S'observa un increment en el percentatge de persones amb problemes de compliment terapèutic a mesura que empitjora l'estat cognitiu (figura 23-A, $p <$

^d S'oblida alguna vedada de prendre els medicaments que l'han receptat? (no =0 punts; sí= 1punt). Les persones que no prenen medicaments s'han puntuat amb un 0, mentre que s'ha donat un punt als que refereixen que se n'obliden o que una altra persona se'n fa càrrec de la medicació.

0,001). La importància d'altres persones per administrar la medicació augmenta a mesura que s'incrementen els problemes cognitius, tant en termes absoluts (figura 23-A, $p < 0,001$), com relatius (figura 23-B, $p < 0,001$).

Figura 23. Distribució de la puntuació del MMSE segons grup

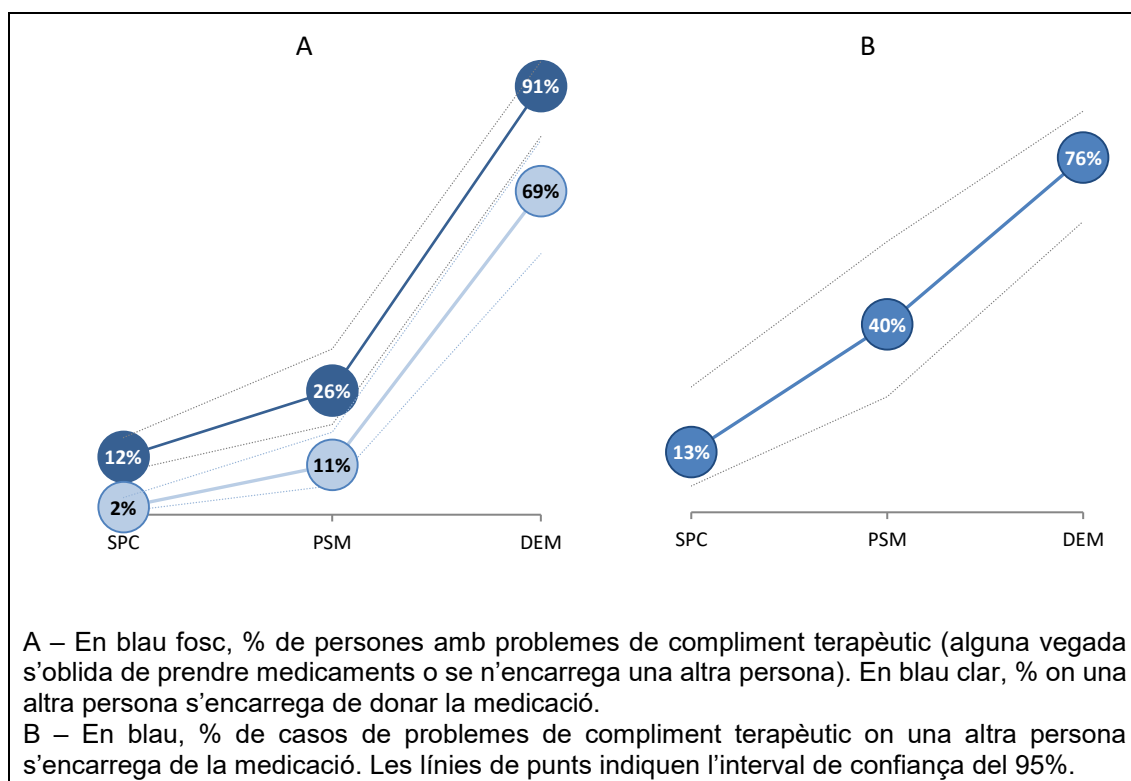


Hi ha 5 indicadors que pregunten de manera general per problemes de memòria, que es poden agrupar en dos grups, els que avaluen la presència de dèficits de memòria^e i els que avaluen la presència de limitacions per dèficits de memòria^f, que s'han calculat a partir de dos preguntes: “té problemes de memòria?” (sí, no, a vegades) i “aquests problemes de memòria li dificulten les activitats diàries?” (si/no). La distribució del nombre de casos apareix a la taula 21. En tots els casos s'observa que hi ha un increment del nombre de persones amb problemes de memòria a mesura que empitjora l'estat cognitiu (figura 25 A i B, $p < 0,001$), encara que si únicament tenim en compte els casos amb repercussió a les activitats diària la prevalença disminueix.

^e QPS preg 6, pàg 113; EPCG preg 10, pàg 117; IFT preg 19, pàg 118; IFG preg 10, pàg 118.

^f BQ preg 10, pàg 111.

Figura 24. Compliment terapèutic segons grup.



Taula 21. Afectació de les activitats diàries segons la presència de problemes de memòria i l'afectació de les activitats diàries.

Té problemes de memòria? ¹	Té activitats diàries afectades per problemes de memòria		Total
	No	Sí	
Grup SPC			
No	183	0	183
A vegades	111	8	119
Sí	12	4	16
Grup PSM			
No	6	0	6
A vegades	46	5	51
Sí	28	29	57
Grup DEM			
No	1	0	1
A vegades	3	2	5
Sí	12	35	47

1. L'ordre original de resposta és no/sí/a vegades. Les xifres indiquen el nombre de casos.

El fet de tenir en compte el diagnòstic previ de demència únicament afecta la prevalença de l'indicador de fragilitat a les persones del grup de demència, on per definició tots tenen el component de fragilitat. En el cas de les persones sense problemes cognitius no té cap incidència, mentre que entre les persones amb problemes de memòria només hi ha una persona que canvia de situació. Els problemes de memòria esporàdics són els més freqüents entre les persones sense problemes cognitius, mentre que als grups amb demència o problemes de memòria ho són els més persistents. No s'han trobat diferències clínicament rellevants a les puntuacions del MMSE de cada grup en funció de la persistència dels problemes de memòria (figura 24 C i D), però a mesura que els problemes són més persistents, major és la prevalença de persones que veuen la seva activitat afectada pels problemes de memòria (figura 26) entre les persones sense problemes cognitius ($p = 0,037$) i amb problemes de memòria ($p < 0,001$).

A la prova del dibuix del rellotge el nombre de persones que completa la prova sense errors es redueix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius, al igual que la proporció d'errors menors sobre el total d'errors ($p < 0,001$, figura 27).

5.2.2.4. DOLOR.

El dolor és un indicador de fragilitat de l'EPGS (preg. 9, pàg 183, té algun problema de dolor?(sí/no)). En tots els grups més de la meitat dels participants responen que tenen algun problema de dolor i és més freqüent al grup de persones amb problemes de memòria que a la resta ($p = 0,022$, figura 28).

5.2.2.5. DEFICIÈNCIES SENSORIALS.

Els problemes de visió i audició formen part de diverses escales de fragilitat, que els avaluen des de dos punts de vista:

- Les que miren la presència de deficiències de funció i d'estructura (veu/sent vostè bé? (sí/no)).
- Les que miren la presència de limitacions com a conseqüència de les deficiències (té algun problema a la seva vida diària per problemes de visió o audició? (sí/no)).

Figura 25. Prevalença dels problemes de memòria i puntuació del MMSE per grup.

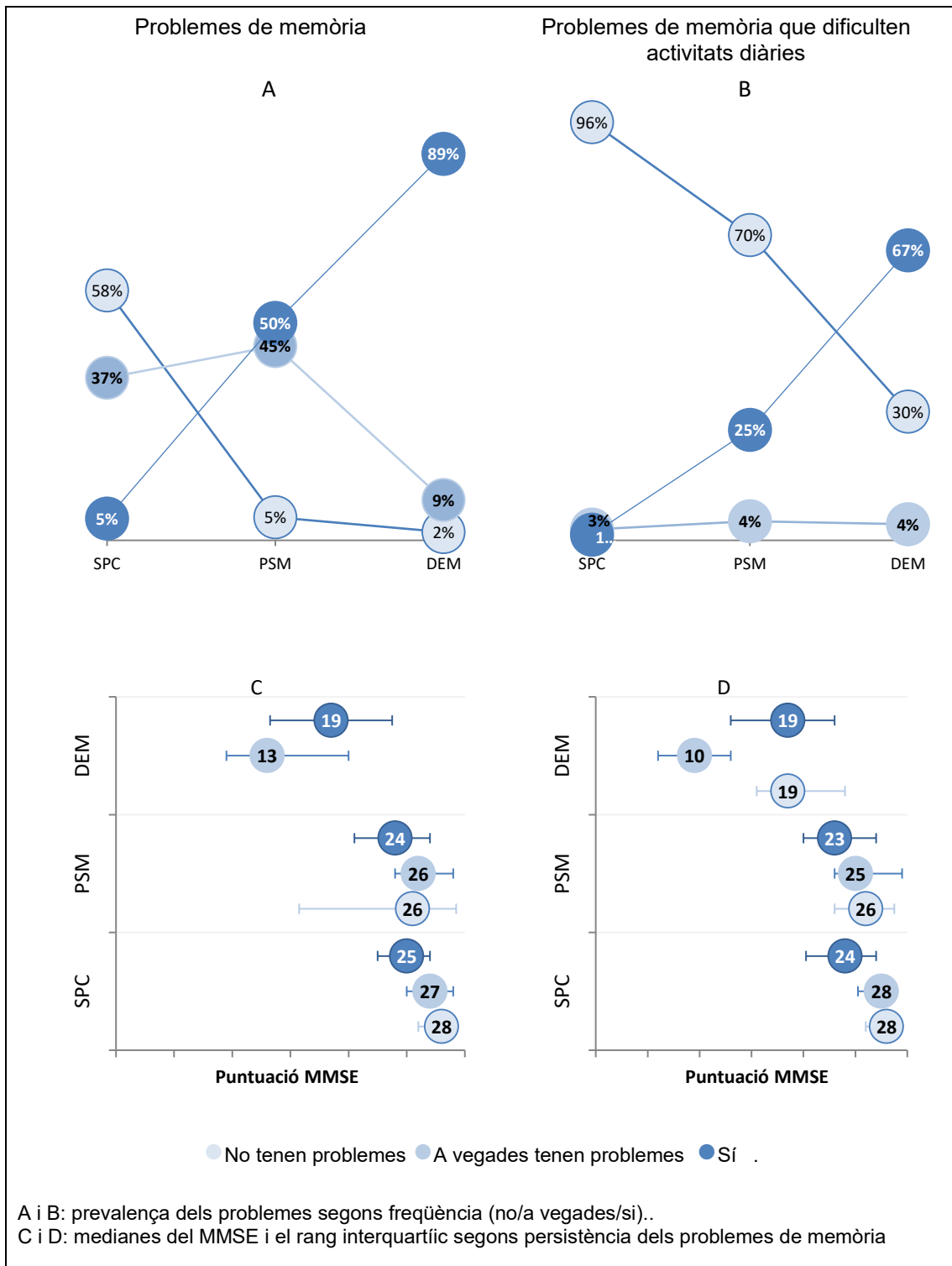


Figura 26. Percentatge de persones amb dificultats a la vida diària per problemes de memòria.

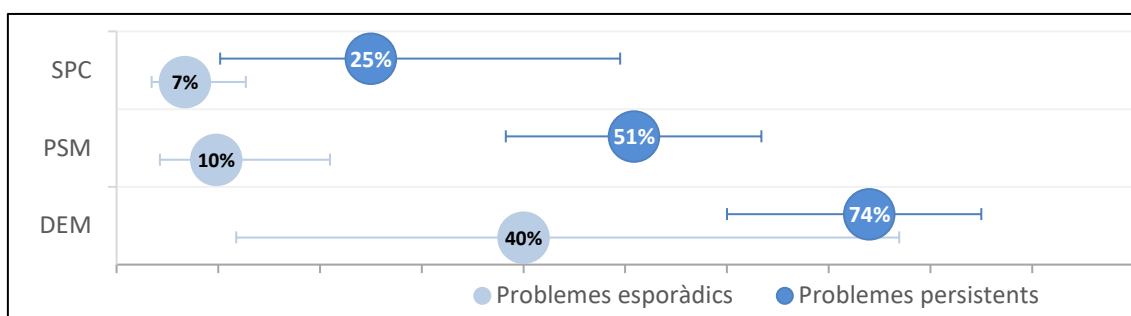


Figura 27. Prevalença d'errors en el dibuix del rellotge.

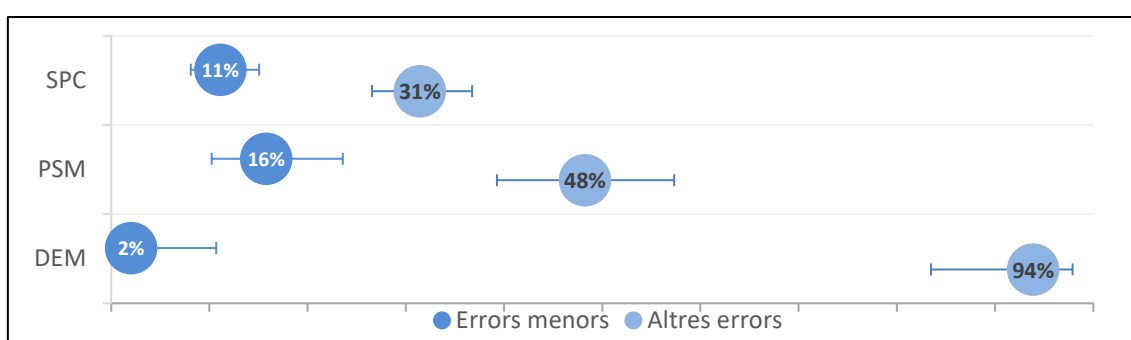
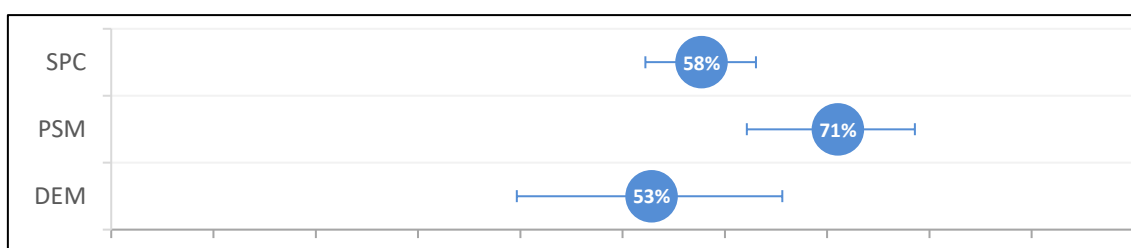


Figura 28. Prevalença de problemes de dolor segons grup.



La prevalença dels problemes sensorials apareix a la figura 29. En tots els casos la prevalença de persones amb limitacions és inferior a les que tenen deficiències. El percentatge de persones amb deficiències visuals que provoquen limitacions a l'activitat diària és diferent en funció del grup (figura 30, $p < 0,001$), mentre que en el cas de les deficiències auditives no s'observen diferències. En tots els casos, la prevalença del risc de fragilitat és inferior quan es té en compte el criteri de limitacions en comptes de les deficiències (McNemar, $p < 0,001$). Per altra banda la major part de les persones que diuen no tenir deficiències no tenen limitacions (taula 22).

Figura 29. Prevalença de persones amb deficiències sensorials i limitacions per deficiències sensorials.

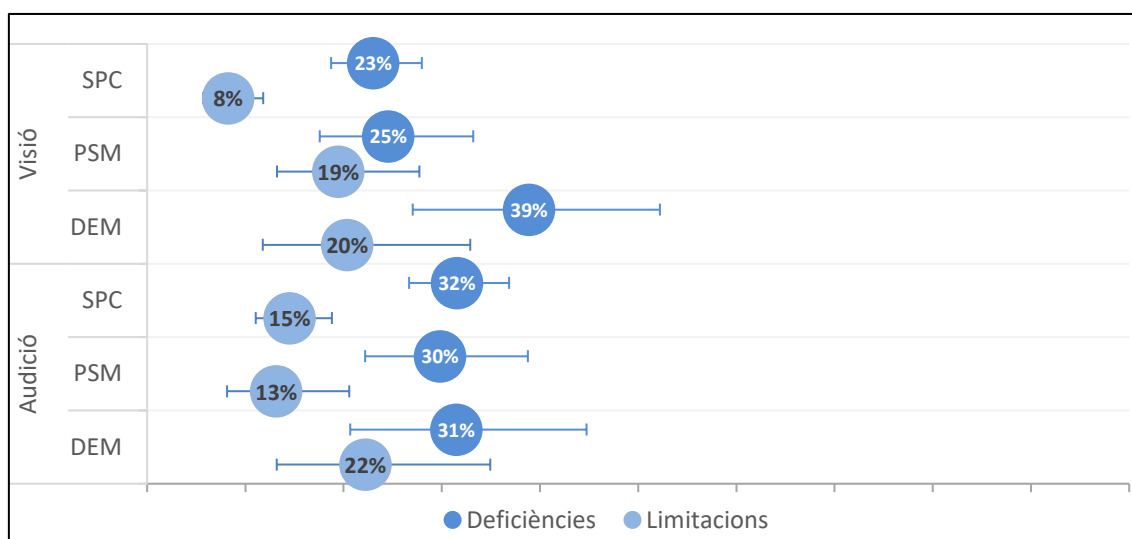
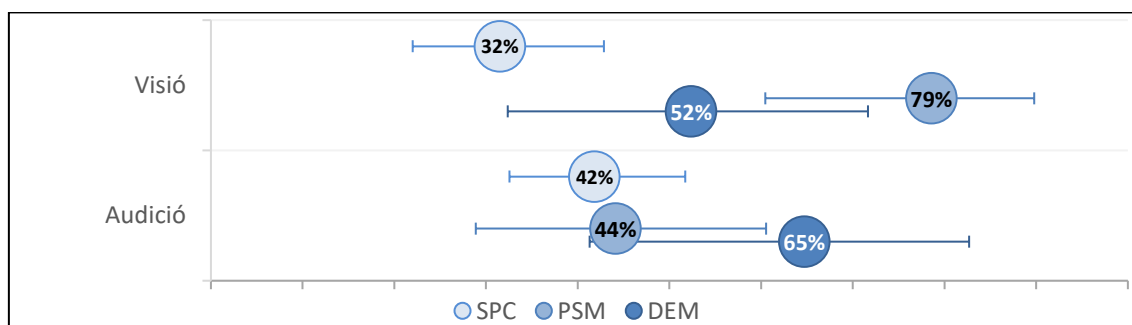


Figura 30. Proporció de persones amb deficiències sensorials que tenen limitacions.



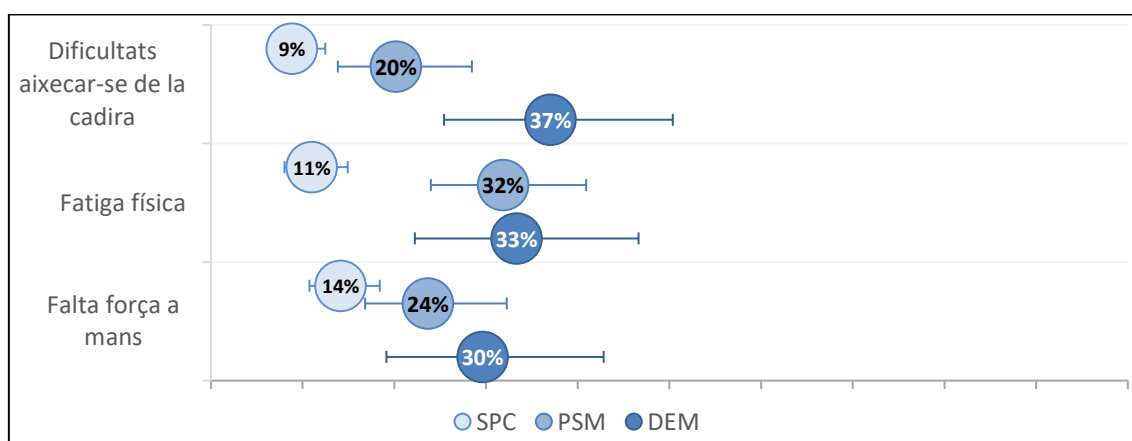
Taula 22. Nombre de casos segons afectació sensorial i problemes diaris pels mateixos.

Sentit	Grup	Amb deficiències		Sense deficiències	
		Sense limitacions	Amb limitacions	Sense limitacions	Amb limitacions
Visió	SPC	50	23	238	3
	PSM	6	22	85	0
	DEM	10	11	33	0
Audició	SPC	57	41	210	5
	PSM	19	15	80	0
	DEM	6	11	35	1

5.2.2.6. NIVELL D'ENERGIA.

Les dificultats per fer algunes activitats deguts a falta de força i energia formen part d'alguns instruments o adaptacions, com ara les dificultats per aixecar-se d'una cadira (té dificultats per aixecar-se d'una cadira? (sí/no)), els problemes a la vida diària degut a la fatiga física (té problemes a la seva vida diària degut a fatiga física? (sí/no)) i problemes deguts a la falta de força a les mans (té problemes a la seva vida diària degut a falta de força a les mans? (sí/no)) (figura 31) i altres relacionats amb la mobilitat, que seran tractats més endavant. En tots els casos els problemes per poc nivell d'energia son més freqüents a mesura que s'incrementen els problemes cognitius ($p < 0,05$).

Figura 31. Prevalença de problemes per falta de força o energia segons grup.



5.2.2.7. MOBILITAT.

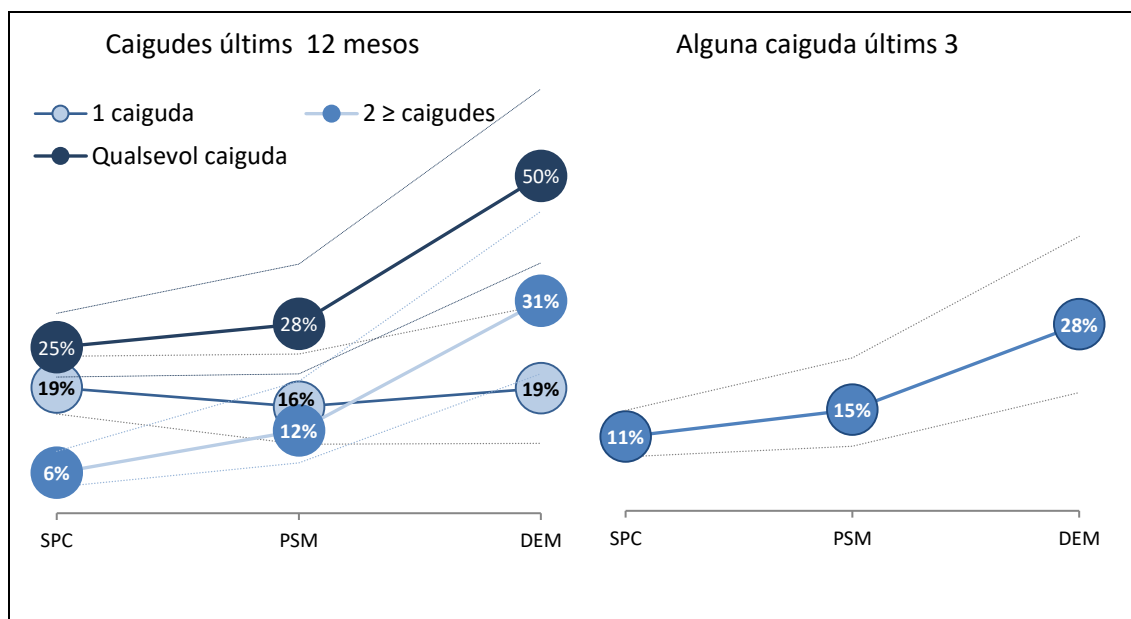
Els problemes relacionats amb la mobilitat formen part de diferents qüestionaris, ja sigui avaluant els problemes d'equilibri (té dificultats a la seva vida diària per problemes d'equilibri? (sí/no)); la necessitat d'ajudes tècniques per deambular (utilitza habitualment un bastó, un caminador o cadira de rodes per desplaçar-se? (sí/no)); les limitacions degudes a problemes al caminar (té problemes a la seva vida diària degut a dificultats per caminar? (sí/no)); problemes per caminar diferents distàncies (es queda sense alè quan camina per casa?; per vostè mateix i sense ajuda, té alguna dificultat per caminar uns quants centenars de metres? (sí/no)) pujar escales (per vostè mateix i sense ajuda, té alguna dificultat per a pujar 10 graons sense descansar? (sí/no)), o diverses accions (a causa de problemes físics o de salut (excloent dificultats que cregui que puguin durar menys de tres mesos) li resulta difícil caminar 100

metres o pujar un tram d'escala sense descansar? (sí/no)). La prevalença dels problemes de mobilitat apareixen a la figura 33. En tots els casos, els problemes de mobilitat són més freqüents a mesura que s'incrementen els problemes cognitius del grup ($p < 0,05$).

5.2.2.8. CAIGUDES.

Les caigudes en els últims tres mesos formen part d'alguns instruments de mesura de fragilitat, mentre que haver caigut als dotze mesos previs s'ha proposat com un element gatell per a realitzar el cribratge de la fragilitat. La prevalença de caigudes apareix a figura 32 on s'observa un increment de les caigudes a mesura que s'incrementen els problemes cognitius ($p < 0,001$).

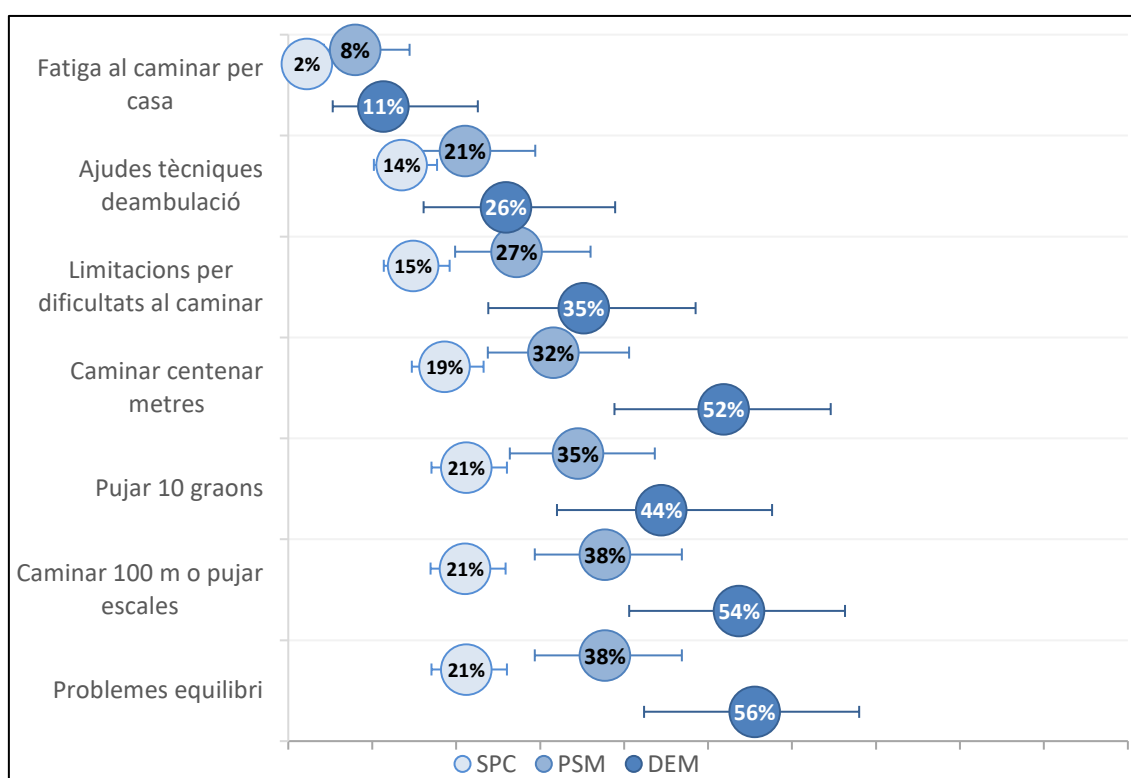
Figura 32. Persones que han caigut als últims 3 i 12 mesos.



5.2.3. ESTAT FÍSIC I ACTIVITAT.

L'estat físic i l'activitat s'avaluen de distintes maneres als instruments de fragilitat. Els que fan una valoració global categoritzen directament (vostè es sent físicament sà? (sí/no)) o bé a partir de la puntuació atorgada al seu estat físic (en una escala del 0 al 10, com puntuaria vostè la seva forma física?, sent 0 molt dolenta i 10 molt bona), considerant de risc els que tenen entre 0 i 6 punts.

Figura 33. Prevalença de problemes de mobilitat segons grup.



Cal tenir present que entre els participants a l'estudi no s'ha trobat una bona correlació entre la puntuació de la forma física autoavaluada i diferents paràmetres de rendiment físic o autonomia (taula 23).

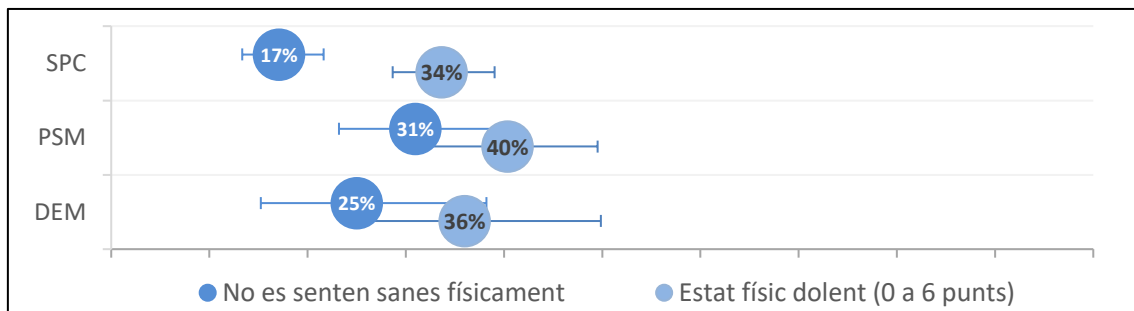
Taula 23. Correlació entre la puntuació de l'estat de forma

Rho	Velocitat	Força	SPPB	SF-LLFDI F ¹
Global	0,208 ‡	0,132†	0,320‡	0,378‡
Homes	0,117	0,175	0,133	0,381‡
Dones	0,288 ‡	0,211†	0,430‡	0,405‡

1 – Subescala de funció del SF-LLFDI, † p < 0,05 ; ‡ p < 0,001

Hi ha diferències entre grups entre les persones que no es senten sanes físicament (figura 34, p = 0,006). La mediana de la puntuació física autoinformada és de 7 punts, sense que s'observin diferències de puntuació entre grups (p = 0,650) ni a la proporció de persones que puntuen el seu estat físic com dolent (figura 34, p = 0,439). Només en el grup de persones sense problemes cognitius s'han trobat diferències de prevalença en funció del mètode utilitzat (McNemar, p < 0,001).

Figura 34. Prevalença de persones que no es senten sanes físicament o tenen un estat físic dolent.



El model del fenotip de Fried avalua el nivell d'activitat física realitzada, però la seva avaluació utilitzant el Qüestionari d'Activitat Física en el Temps de Lleure de Minnesota no és pràctica i s'han utilitzat diferents aproximacions utilitzant el nivell exercici físic autoinformat^g o bé la freqüència amb la que fa activitat física moderada^h. En ambdós casos (figura 35) s'observa que a mesura que s'incrementen els problemes cognitius disminueix el percentatge de persones que habitualment fan activitat física moderada o vigorosa ($p < 0,001$) i els que declaren fer activitat física moderada al menys un cop a la setmana ($p < 0,001$).

Altres instruments tenen en compte la dificultat per a fer activitats, com ara amb quina freqüència li ha costat un esforç fer qualsevol cosa o no s'ha pogut posar en marxa, no ha tingut prou energia o s'ha sentit cansatⁱ, o fan descriure la seva capacitat funcional en relació l'existència de limitacions per fer activitats que requereixen diferent grau d'esforç. Tot i que el constructe subjacent de les preguntes és equiparable, les diferències de prevalença entre preguntes poden ser rellevants, com el cas de la sensació de falta d'energia, que en relació a la resta de factors de risc d'aquest grup, és més freqüent que la resta (figura 36).

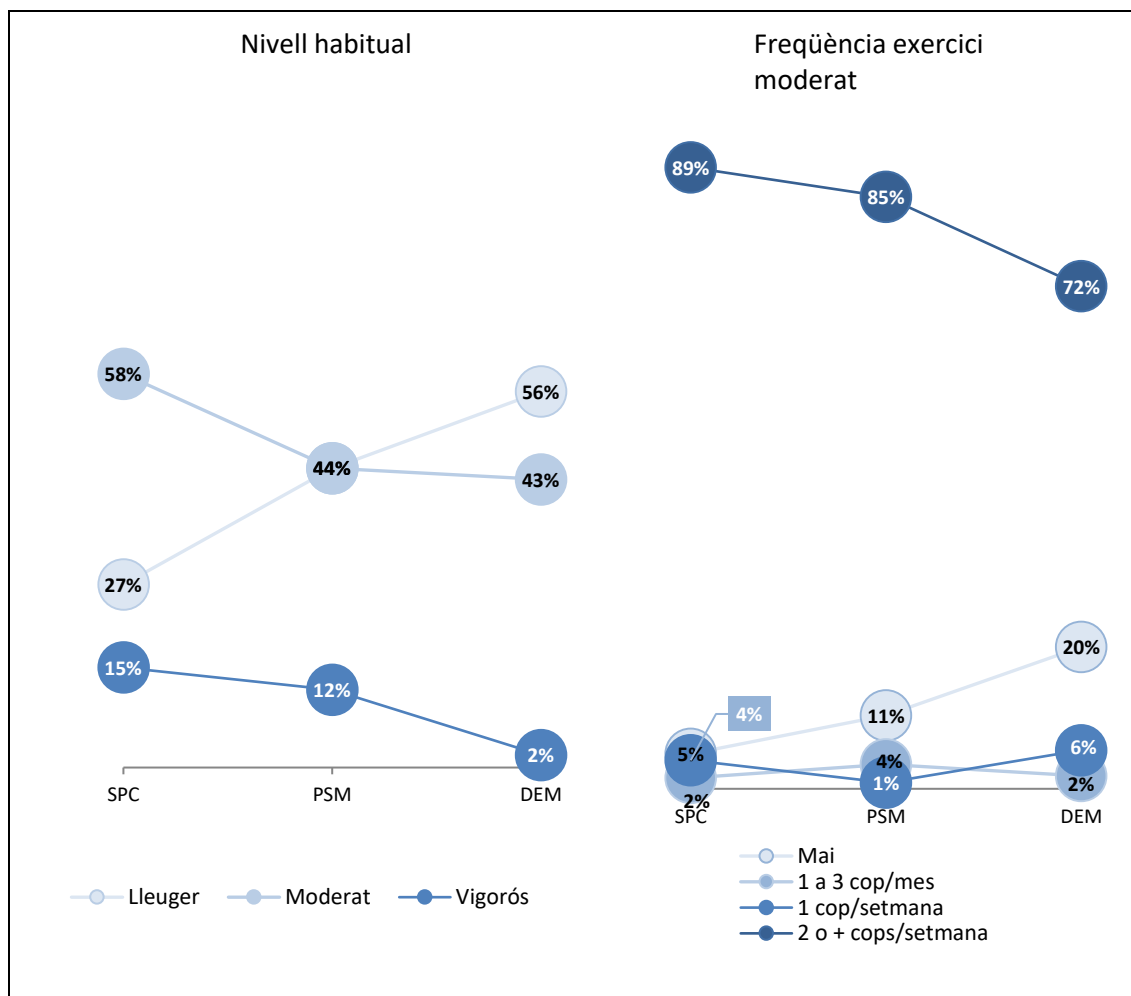
^g "com descriuria vostè el seu nivell d'exercici físic?" (lleu, moderat o vigorós)

^h "amb quina freqüència realitza exercici físic que requereixi un nivell d'activitat moderat, com la jardineria, netejar el cotxer o fer un passeig?" (més d'un cop a la setmana, un cop per setmana, un a tres cops al mes, mai o gairebé mai)

ⁱ Fried, preg 3, pàg 119; SHARE, pàg 119, FRAIL, pàg 119, IFG apèndix 6, pàg119

En tots els casos s'observa que les persones sense problemes cognitius són les que tenen una menor proporció d'indicadors de fragilitat, la freqüència dels quals s'incrementa a mesura que empitjora l'estat cognitiu (figures 37 a 38).

Figura 35. Activitat física.



5.2.4. ÚS DE SERVEIS SANITARIS.

Llevat de l'hospitalització prèvia, l'ús de serveis sanitaris durant els dotze mesos previs (figura 39) no forma part de cap dels indicadors de fragilitat utilitzats, si bé cal tenir-los present per avaluar la factibilitat de les diferents estratègies de cribatge a l'àmbit assistencial. El 87% dels participants refereix haver acudit al CAP en els dotze mesos previs, encara que segons el registre d'activitat del centre en aquest període de temps el 97% dels participants han estat atesos al centre per un metge, i un 35% per una infermera. Totes les persones visitades per la infermera han estat visitades pel metge. Aproximadament una de cada quatre persones ha estat atesa en alguna ocasió

a un servei d'urgències mèdiques, si bé en el cas de les persones amb demència aquest percentatge arriba al 43%, mentre que un 15% ha estat hospitalitzat.

Figura 36. Indicadors de fragilitat relacionats amb la capacitat per a fer activitats. Prevalença per grups.

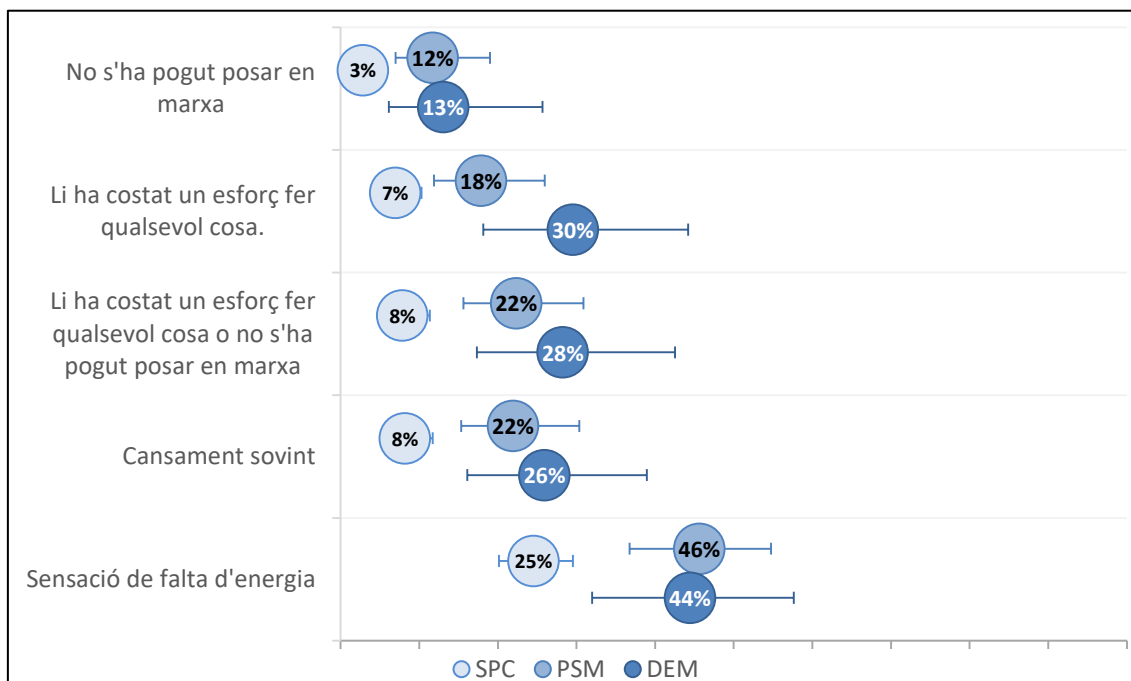


Figura 37. Freqüència amb que li ha costat esforç fer qualsevol cosa o no s'ha pogut posar en marxa en els últims set dies segons grup.

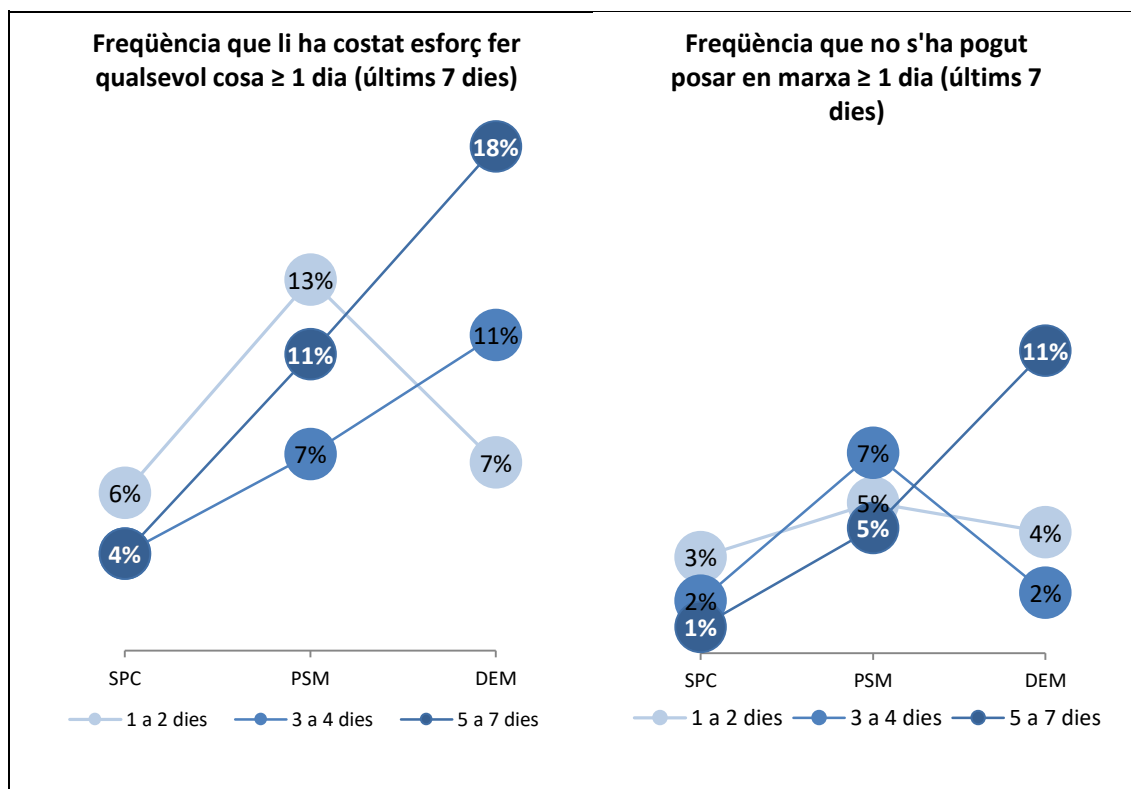
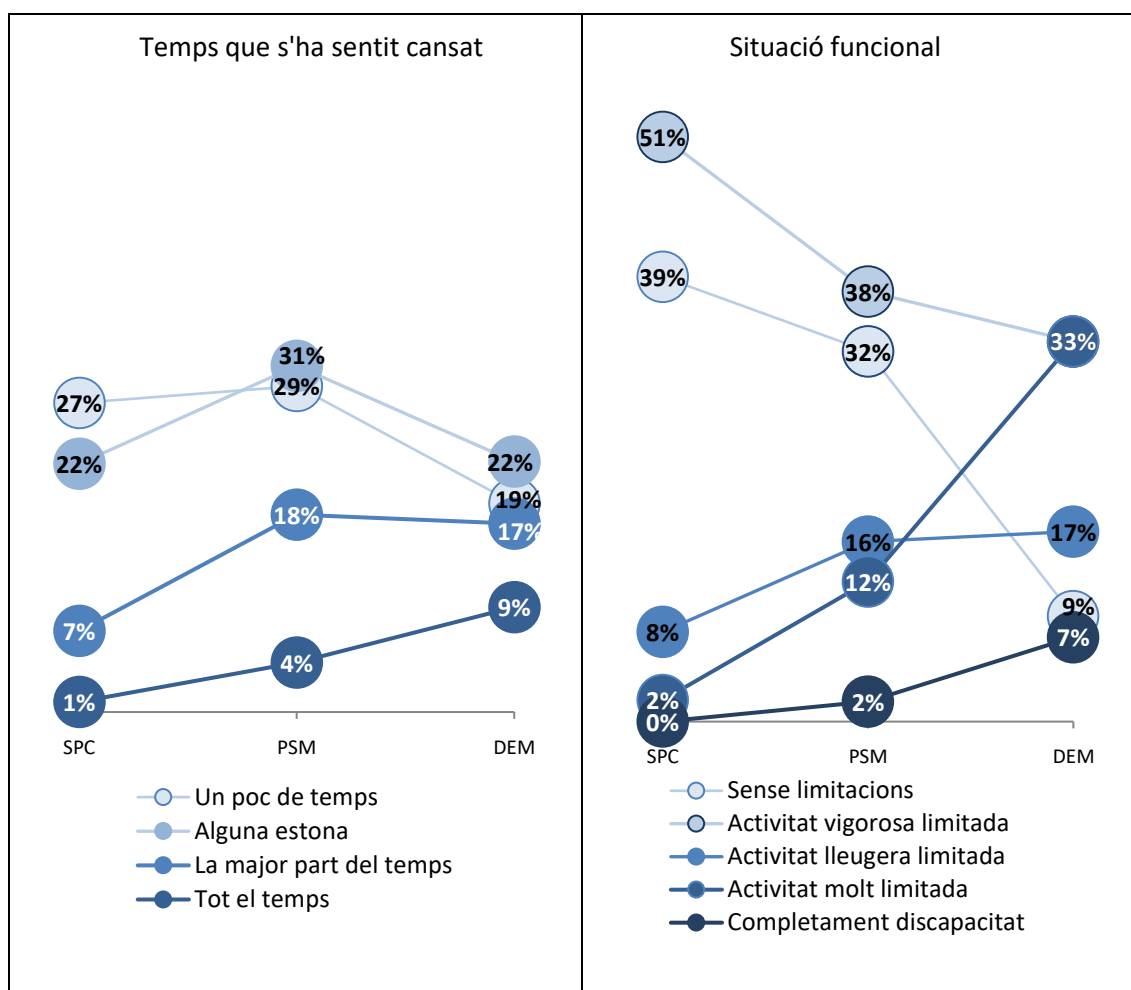


Figura 38. Persones que han tingut cansament les darreres 4 setmanes i situació funcional autoinformada.



5.2.5. PES I ÍNDEX DE MASSA CORPORAL.

La pèrdua de pes és una variable que forma part de diversos instruments de fragilitat. Aquests poden diferir en el període de temps considerat (pe: 3 mesos, un any), la magnitud considerada de risc (pe: 5kg, 5% del pes corporal) i la font d'informació per valorar el pes actual, que pot ser autoreportat o mesurat directament. La concordança global entre el pes mesurat i l'autoreportat és bona, amb un CCC de 0,973 (IC95%: 0,968 a 0,978), encara que poden haver diferències rellevants (figura 40),: dels 468 casos on s'ha recollit el pes amb ambdós mètodes, a 17 casos ($\approx 4\%$) el pes reportat sobrevalora el pes observat en més de 5 kg, mentre que a 22 casos ($\approx 5\%$) l'infravalora en més de 5 kg. El 95% dels participants no tenien dades de pes dels últims 12 mesos a la història clínica, per la qual cosa no és factible per estimar la pèrdua de pes dels participants a l'estudi.

Figura 39. Ús de serveis sanitaris en els dotze mesos previs.

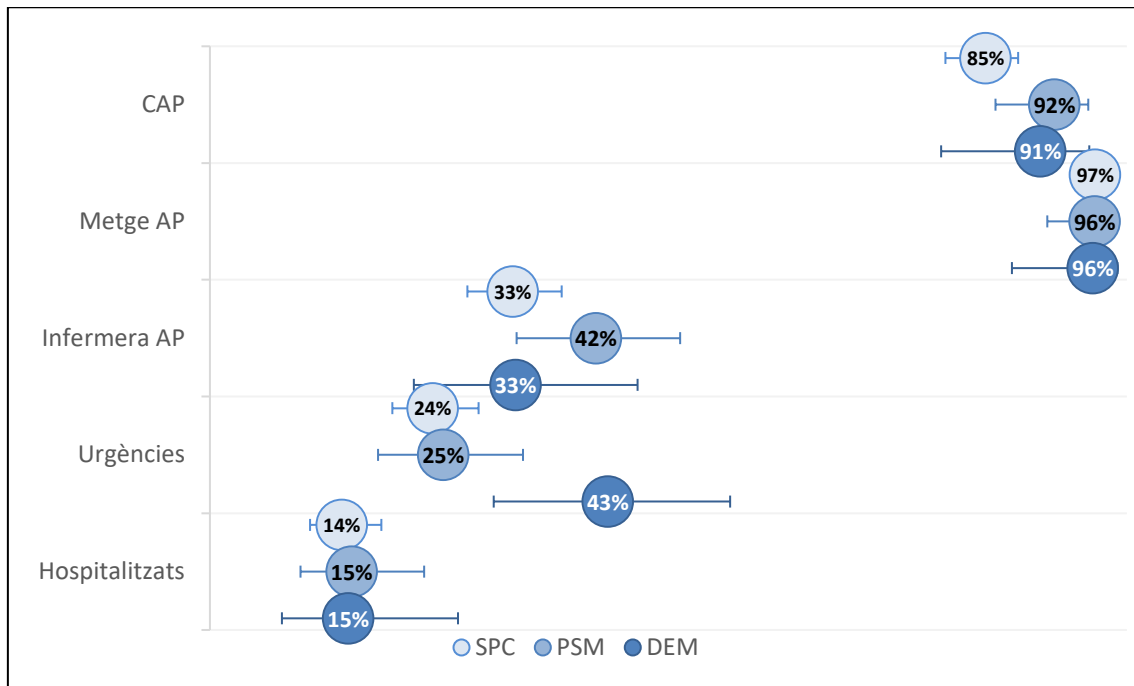
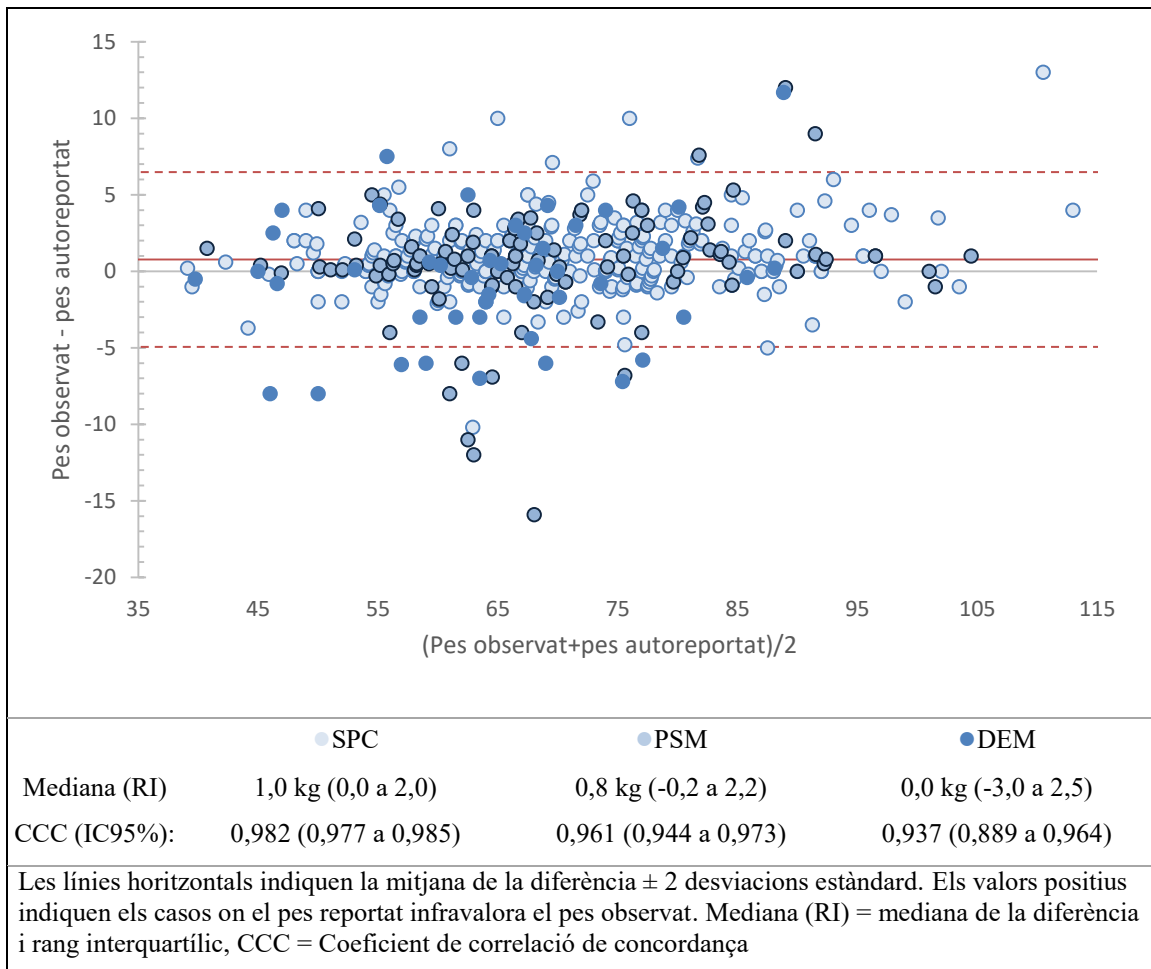
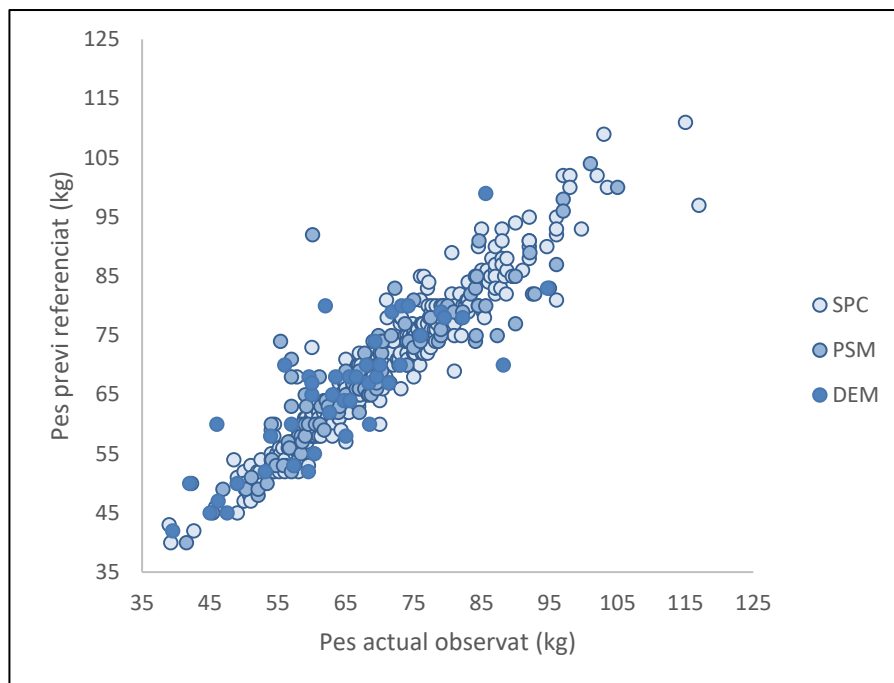


Figura 40. Diferències: pes observat (kg) - pes reportat (kg).



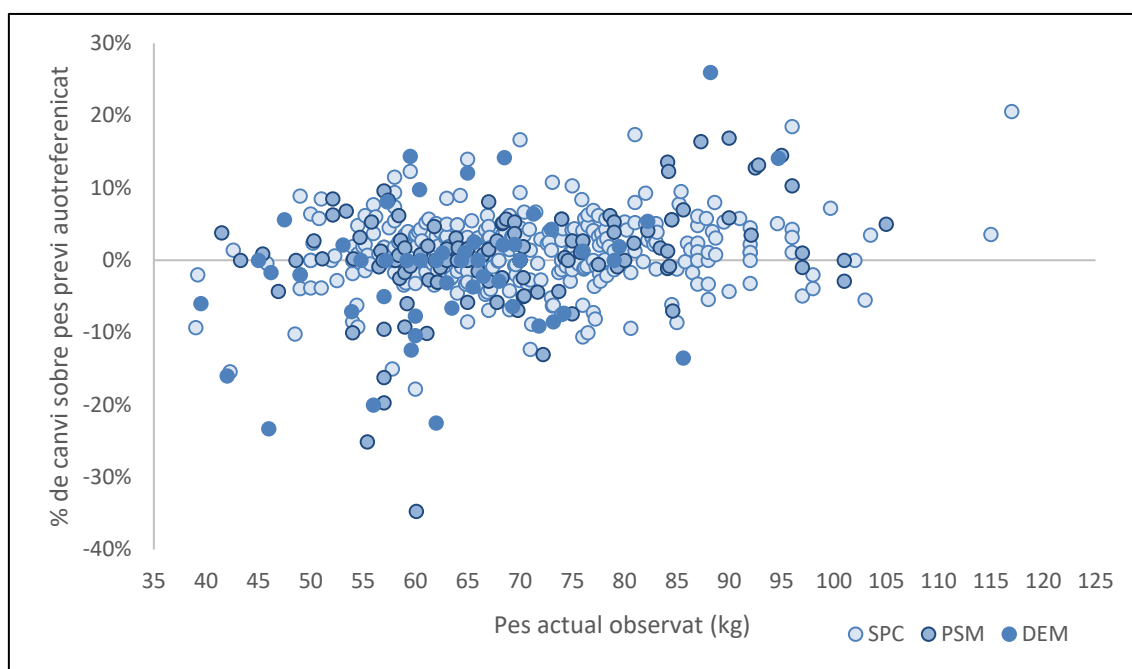
El pes referenciat els 12 mesos previs té un CCC de de 0,968 (IC95%: 0,980 a 0,986) amb el pes referenciat actual i de 0,935 (IC95%:0,922 a 0,945) amb el pes observat actual. La relació en termes absoluts i relatius entre el pes previ i el pes observat es mostra a les figures 41 i 42. El 12% dels participants refereix haver fet dieta o alguna activitat per baixar de pes, però només la meitat d'ells van reduir el seu pes previ. Les prevalences de pèrdua de pes segons la intencionalitat de la mateixa i de la utilització de referències absolutes o relatives es mostra a la figura 43, mentre que les prevalences de canvis de pes segons la percepció subjectiva dels participants^j apareixen a la figura 41. Cal tenir present que tots els instruments de detecció de fragilitat utilitzen un llindar a partir del qual la pèrdua de pes (ja sigui en termes absoluts o de percentatge de pes perdut) es considera indicativa de fragilitat.

Figura 41. Pes actual observat i pes referenciat en els dotze mesos previs.



^j Se li pregunta si ha perdut pes a l'últim any, i en cas afirmatiu, quan pes ha perdut.

Figura 42. Canvi de pes relatiu en relació al pes previ autoreferenciat.



En general els canvis d'un 5% de massa corporal donen prevalences més elevades perquè en el 98% dels casos impliquen una pèrdua de pes inferior als 5 kg (el llindar que s'acostuma a utilitzar en termes absoluts) ,amb una mitjana de 3,4 kg (IC 95%:2,2 a 4,8 kg). Entre les persones que van perdre pes, les que van fer activitat o dieta van perdre una mediana de 3,5 kg (RI: 1,5 a 6,0 kg) i un 5,3% del seu pes previ (RI: 2,2 a 8,8%), mentre que les que no van fer res van perdre una mediana de 2,0 kg (RI: 1,0 a 5,0 kg) i un 2,5% del seu pes previ (RI: 0,0 a 4,4%). Tot això fa que a l'hora de comparar prevalences, el tipus de referència (pèrdua absoluta o relativa) tingui més impacte que l'intent previ de perdre pes.

La manera de preguntar per la pèrdua de pes també influencia la resposta, si es pregunta directament per la pèrdua de pes, el percentatge de persones que perden pes és inferior respecte a quan la pèrdua es calcula a partir del pes observat i el pes referenciat l'any anterior (taula 24, McNemar, $p < 0,001$). Entre els que diuen haver perdut pes, la mitjana de la magnitud de la pèrdua autoreferenciada sol ser superior a la observada entre el pes mesurat i el pes previ (figura 45). El CCC entre la pèrdua de pes autoreferenciada i la calculada a partir del pes referenciat 12 mesos abans i el pes observat actual és de 0,605

(IC95%: 0,528 a 0,672). La comparabilitat de la pèrdua de pes per sobre d'un determinat llindar es veu poc afectada quan no hi ha problemes cognitius, però hi ha més diferències a mesura que els problemes cognitius es fan més greus, especialment quan considerem les pèrdues superiors al 5% del pes corporal (figures 43 i 44).

Figura 43. Diferències entre el pes autoreferenciat fa 12 mesos i el pes observat.

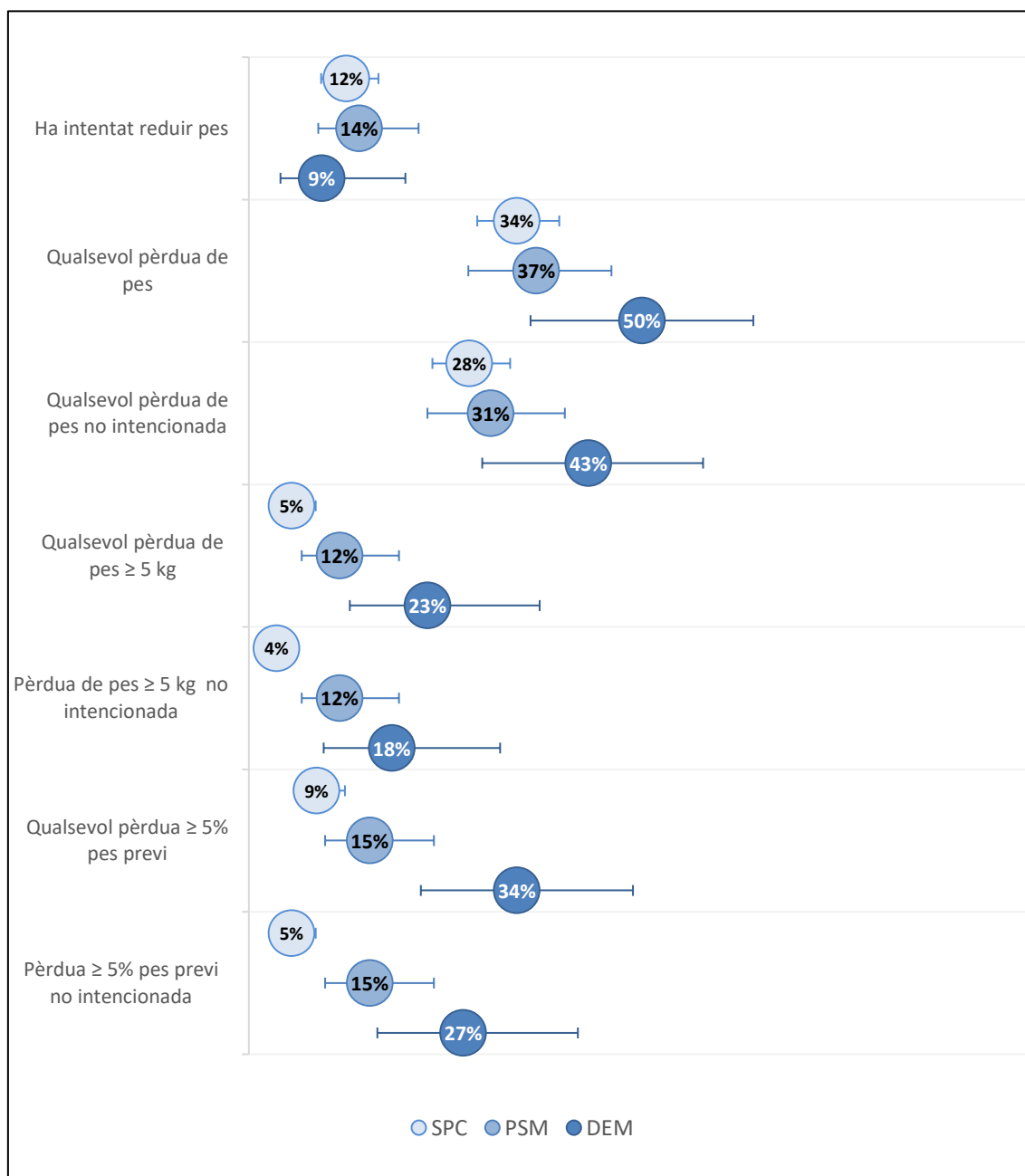
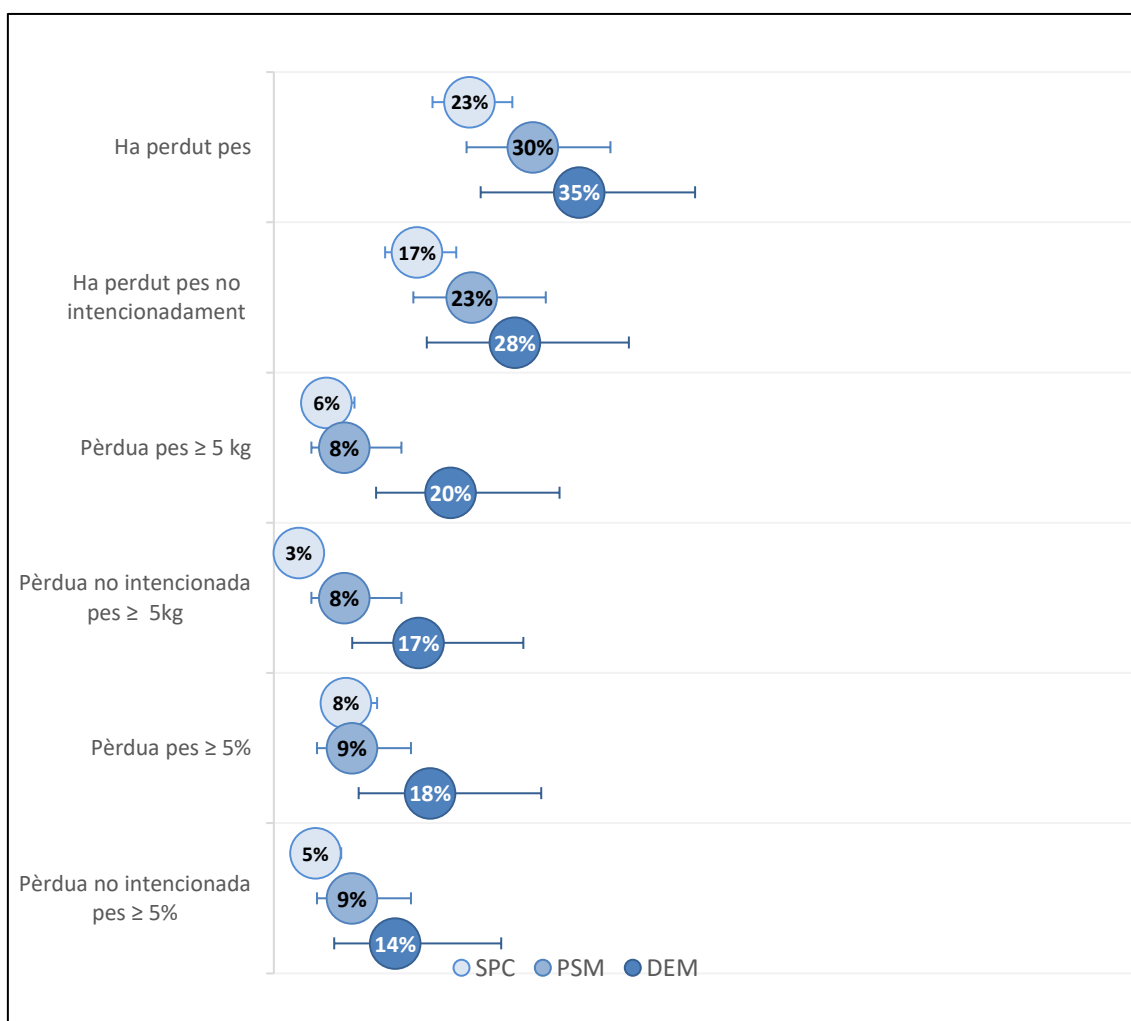


Figura 44. Canvis de pes segons la percepció del pacient.

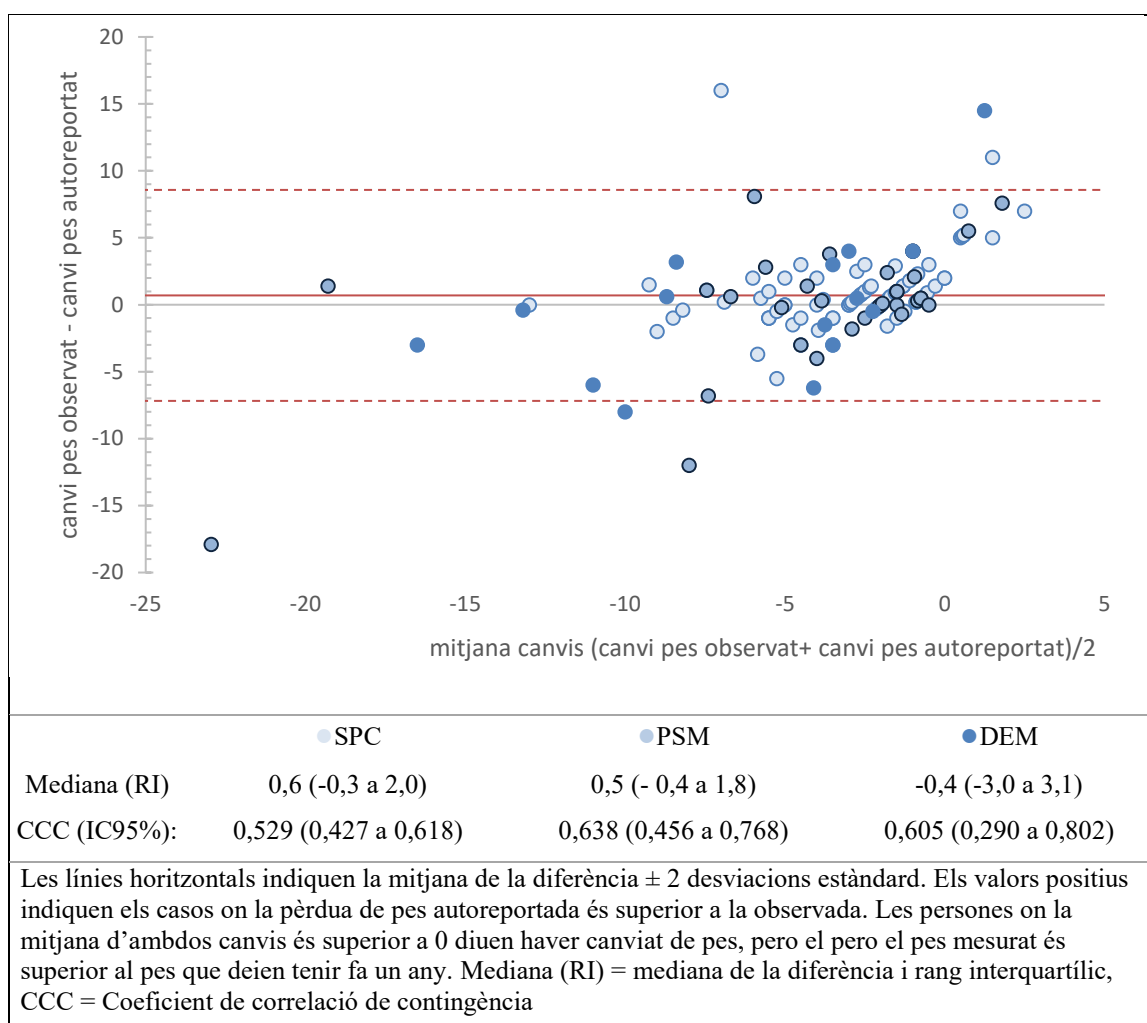


Taula 24. Pèrdua de pes segons font d'informació.

	PA- PC-	PA- PC+	PA+ PC-	PA+ PC+
Sense problemes cognitius	194	48	13	57
Amb problemes de memòria	61	11	5	27
Amb demència	20	9	2	13
Total	275	68	20	97

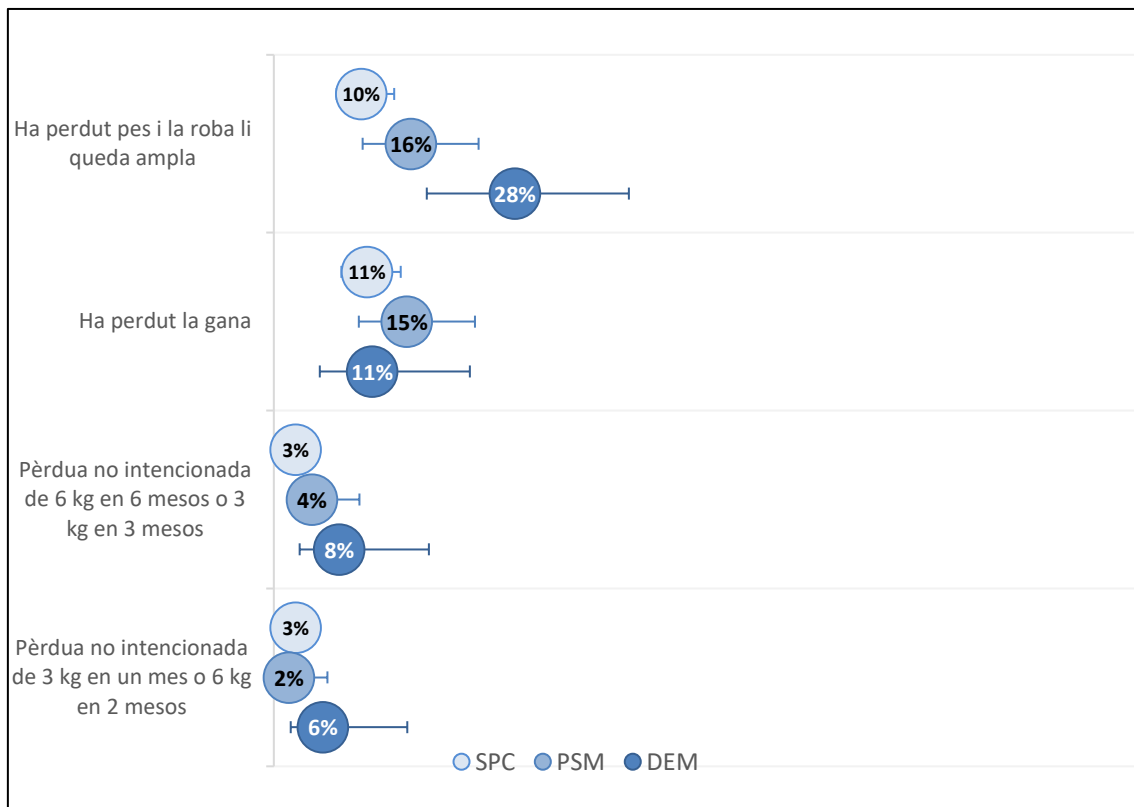
Nombre de casos. PA-PC-= Concordants, sense pèrdua de pes; PA+PC+ = Concordants, amb pèrdua de pes; PA-PC+ = Discordants, no refereixen haver perdut pes, però el pes observat és inferior al de l'any anterior; PA+PC- = Discordants, refereixen haver perdut pes però el pes observat no és inferior al de l'any anterior

Figura 45. Pèrdua de pes observat – pèrdua de pes autoreferenciat.



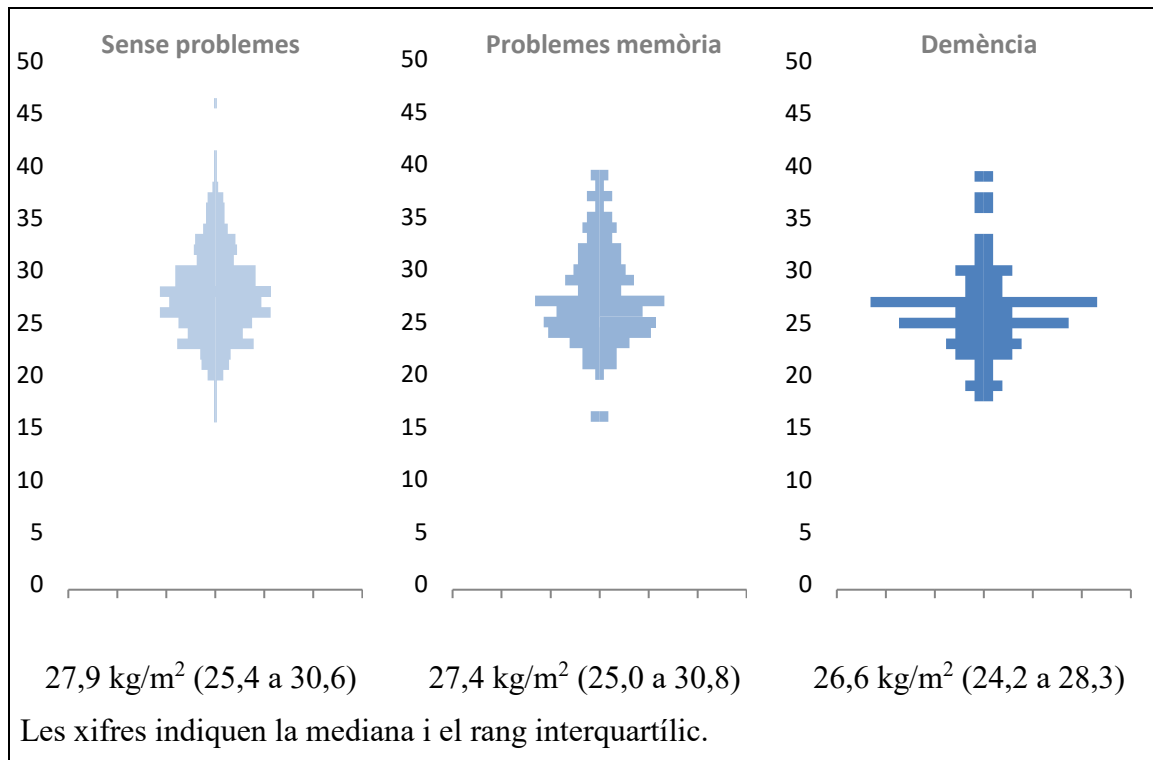
La prevalença utilitzada a preguntes concretes apareix a la figura 46. La pèrdua de pes que deixa la roba ampla i la pèrdua de gana en general tenen prevalences molt similars i semblants a la prevalença de pèrdua de pes observat superiors al 5% del pes previ a excepció de les persones amb demència que han perdut la gana. Les pèrdues no intencionades d'un pes determinat durant un període de temps definit donen prevalences inferiors, sense que es detectin diferències de prevalença en funció del marge de pèrdua i el temps considerats.

Figura 46. Canvis subjectius de pes i de gana.



L'IMC també és considerat com indicador de fragilitat per alguns instruments. Els valors de l'IMC de les persones amb demència són inferiors al de les persones sense problemes cognitius ($p = 0,039$), sense que hi hagi diferències entre els altres grups (figura 47). No obstant s'observa una tendència al descens de l'IMC a mesura que s'incrementen els problemes cognitius ($p = 0,038$), encara que no s'han trobat diferències en la distribució de persones amb baix pes, normopès, sobrepès i obesitat (figura 48; $p = 0,533$).

Figura 47. Distribució de l'IMC segons grup (kg/m²).



5.2.6. ESTAT D'ÀNIM I SUPORT SOCIAL

L'estat d'ànim i el grau de suport social formen part de diversos instruments de detecció de la fragilitat que recullen la presència del problema de manera dicotòmica (figura 49) o categoritzada en tres categories (si/no/a vegades) (figura 50), cosa que dificulta la comparabilitat entre algunes preguntes. A les preguntes amb tres categories al voltant del 45% de problemes es produeixen a vegades. Llevat dels casos que recentment han sentit que els han deixat sols, on no s'han observat cap diferència o tendència entre grups, i els casos que recentment han trobat a faltar la presència d'altres persones al seu costat o d'algú que estimen, on s'han observat diferències entre grups però no s'han detectat tendències, a la resta de problemes s'han observat diferències entre grups i una tendència a l'increment de la prevalença dels problemes a mesura que s'incrementen els problemes cognitius.

Figura 48. Categories de l'IMC segons grup

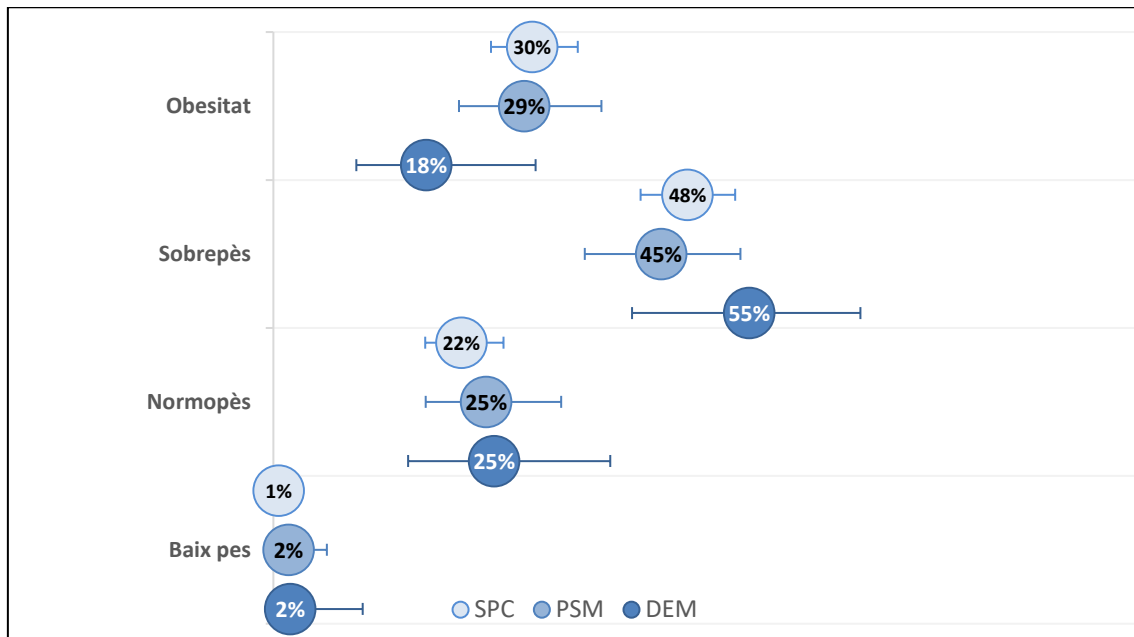


Figura 49. Prevalença de problemes d'estat d'ànim i suport social (I).

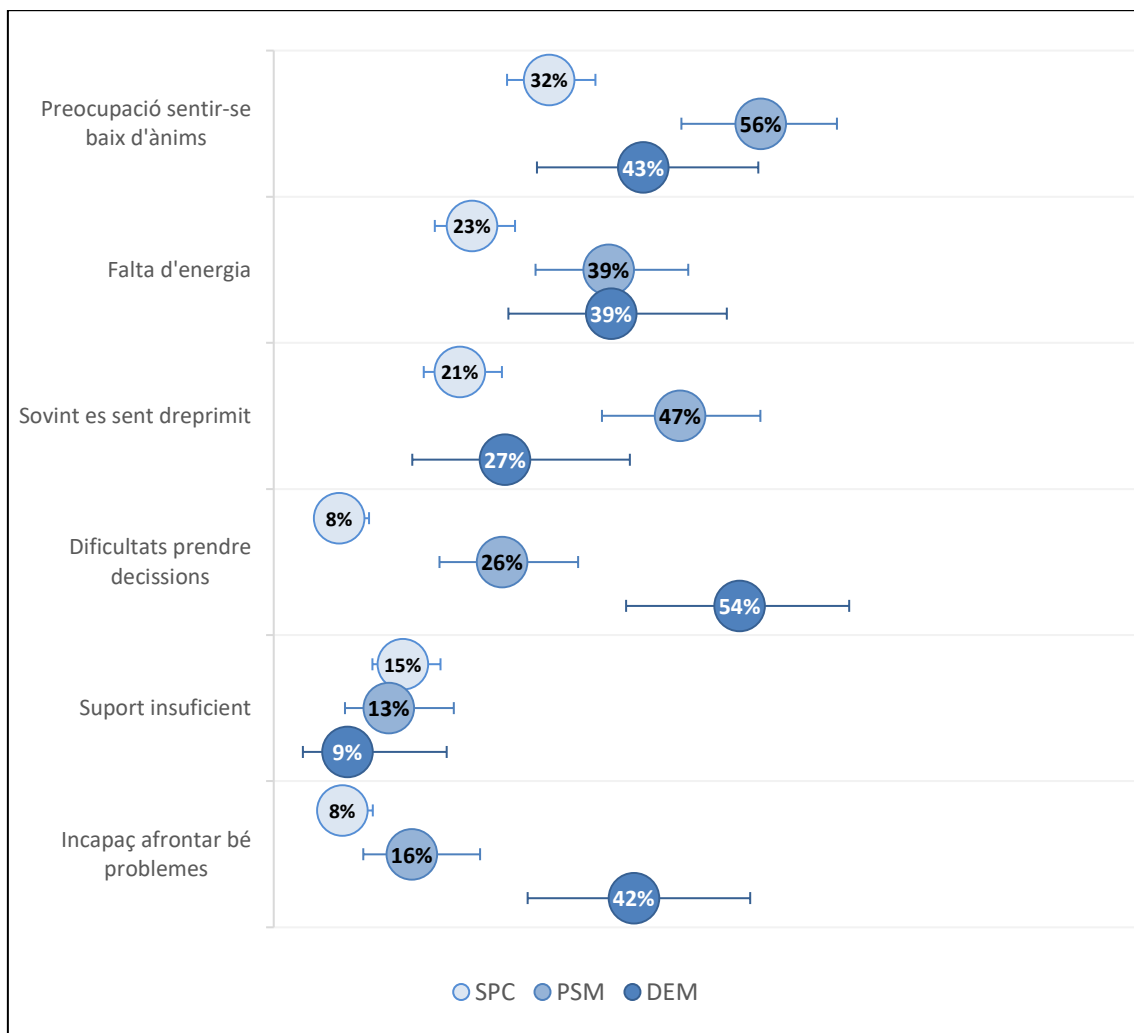
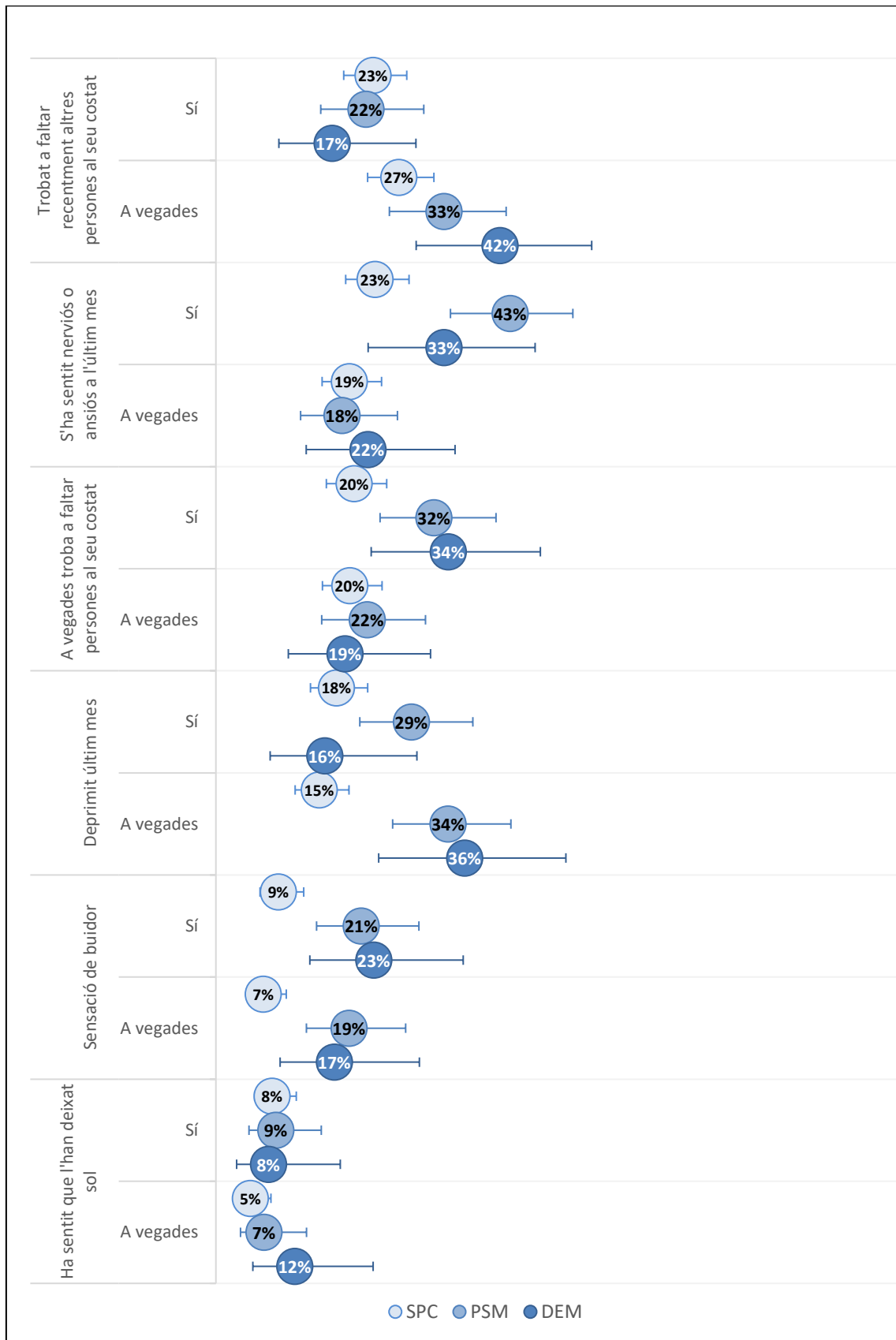


Figura 50. Prevalença de problemes d'estat d'ànim i suport social (II).

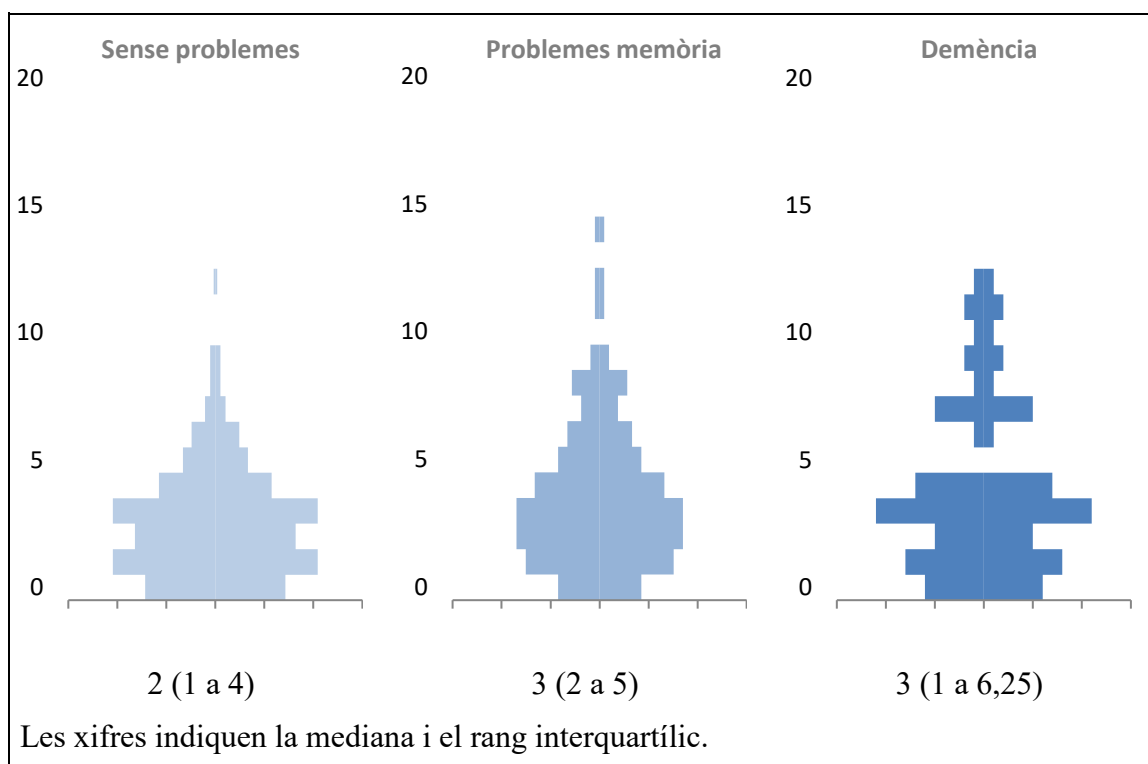


5.2.7. MULTIMORBIDITAT.

Les persones amb problemes cognitius i de memòria tenen major nombre de malalties cròniques autoreportades ($p = 0,003$), problemes de salut ($p < 0,001$), i comorbiditat segons l'índex de Charlson ($p < 0,001$) que les persones que no tenen problemes cognitius (figures 52 a 53). El percentatge de persones sense cap de les malalties cròniques del llistat és del 14%; 9% i 12% a les persones sense problemes cognitius, problemes de memòria i demència respectivament. El 82% de les persones del grup de demències, el 5% del grup amb problemes de memòria i ningú del grup sense problemes cognitius refereixen tenir demència.

Els grups de malalties^k més freqüents són les de l'aparell circulatori, les osteomusculars i del teixit connectiu, i les endocrines nutricionals i metabòliques. Les malalties amb una prevalença superior al 5% i aquelles on hi ha diferències entre grups apareixen a la figura 54.

Figura 51. Distribució del nombre de malalties cròniques autoinformades.



^k Veieu la pàgina 50 per veure les malalties i problemes de salut considerats a cada grup.

Figura 52. Distribució del nombre de problemes de salut

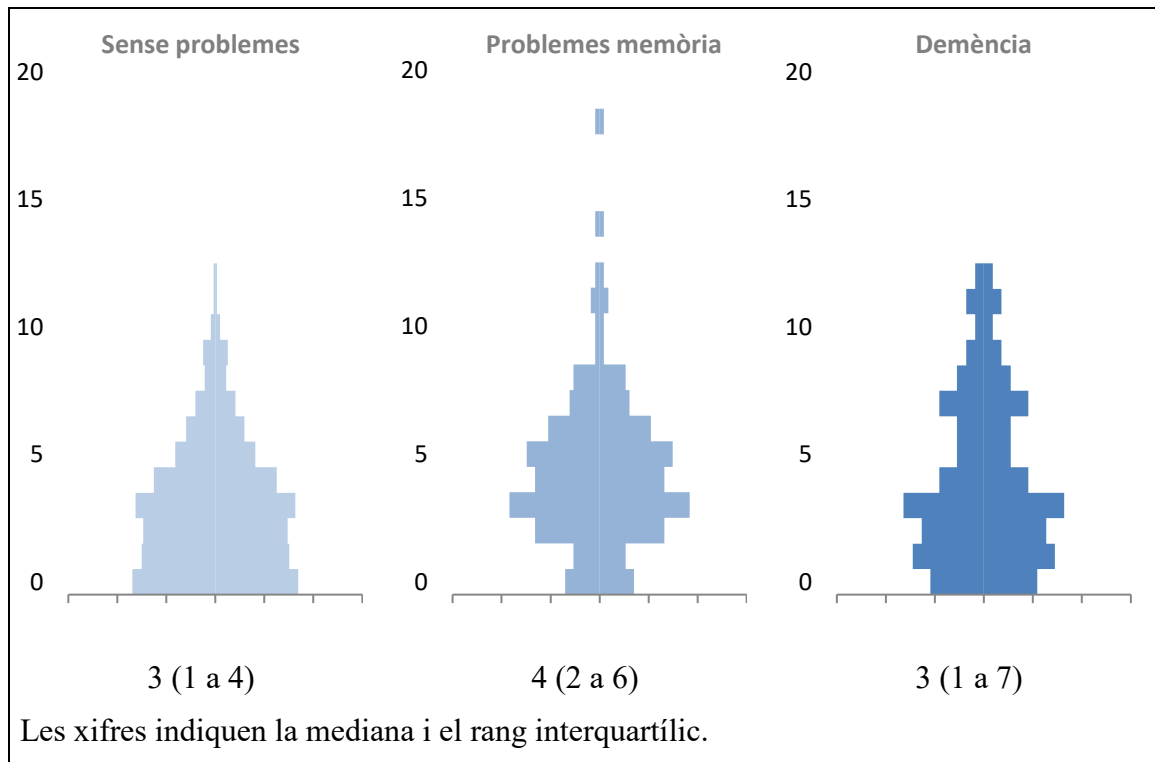


Figura 53. Distribució de la puntuació de l'índex de Charlson.

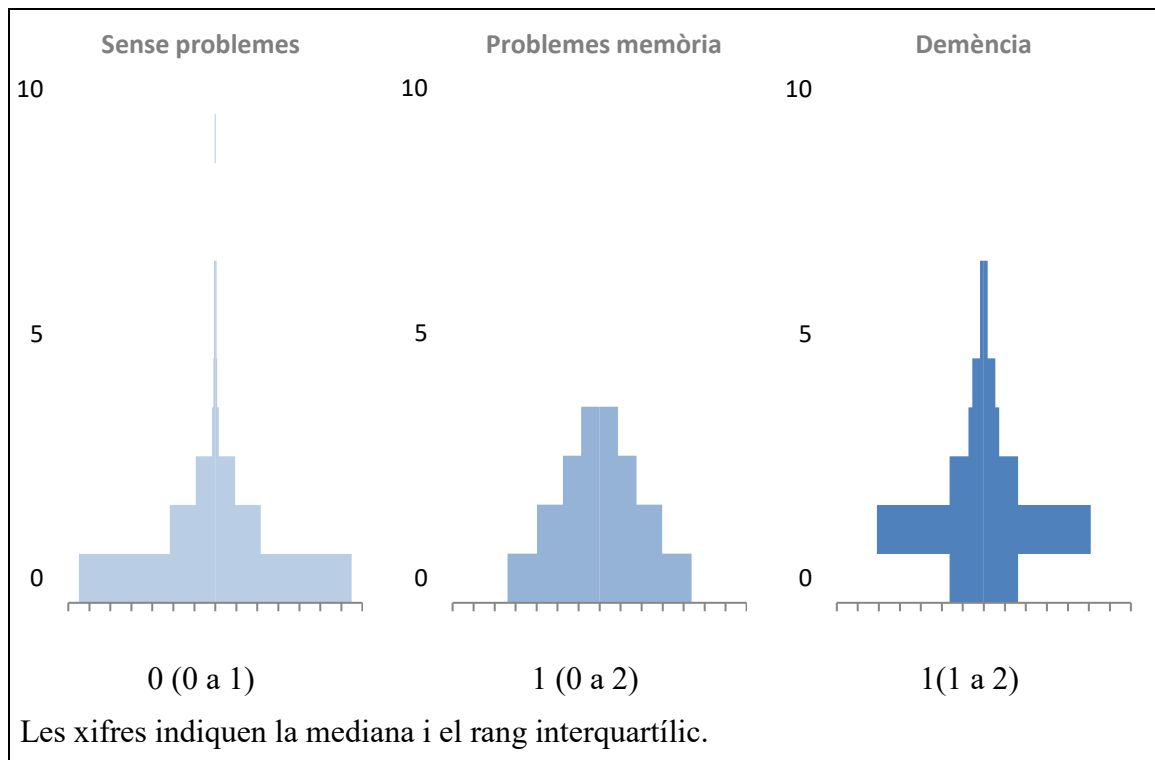
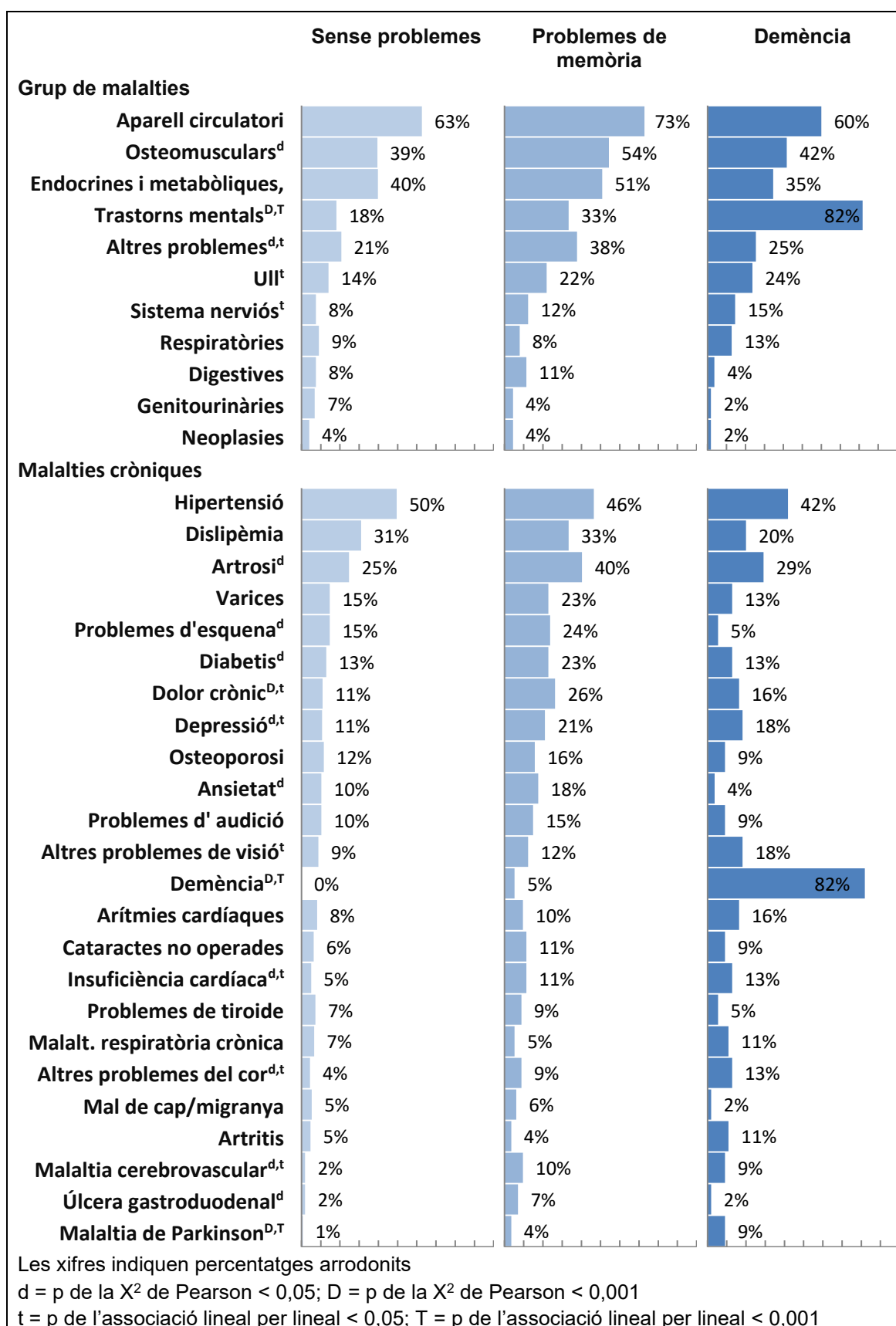


Figura 54. Prevalença de problemes de salut.



5.2.8. NIVELL D'AUTONOMIA.

El nombre de casos on s'ha pogut avaluar el nivell d'autonomia segons el SF-LLFDI apareix a la taula 25. S'ha observat una relació inversa entre la capacitat cognitiva i el nivell d'autonomia, on s'aprecia una disminució a totes les subescales del SF-LLFDI a mesura que s'incrementen els problemes cognitius (figures 55 a 58, $p < 0,001$ a totes les comparacions).

Taula 25. Nombre de casos vàlids i percentatge de casos vàlids de les escales del SF-LLFDI.

Subescala	Sense problemes cognitius		Amb problemes de memòria		Amb demència	
Funció	308	96,6%	109	95,6%	50	90,9%
Discapacitat	293	91,8%	98	86,0%	45	81,8%
- Freqüència	311	97,5%	111	97,4%	53	96,4%
- Limitacions	296	92,8%	98	86,0%	46	83,6%
Global	283	88,7%	93	81,6%	42	76,4%

S'han considerat casos vàlids els que tenen valors per totes les variables.

Figura 55. Distribució de la puntuació de la subescala de funció del SF-LLFDI.

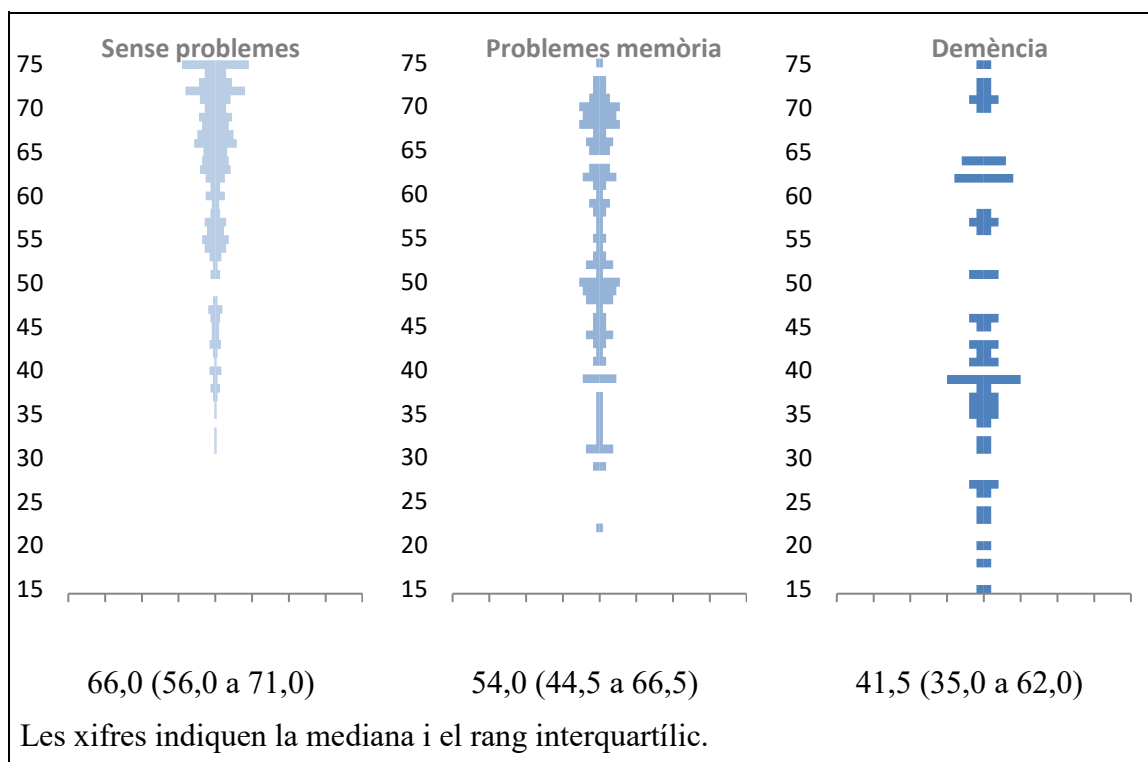


Figura 56. Distribució de la puntuació de la subescala de discapacitat-freqüència del SF-LLFDI.

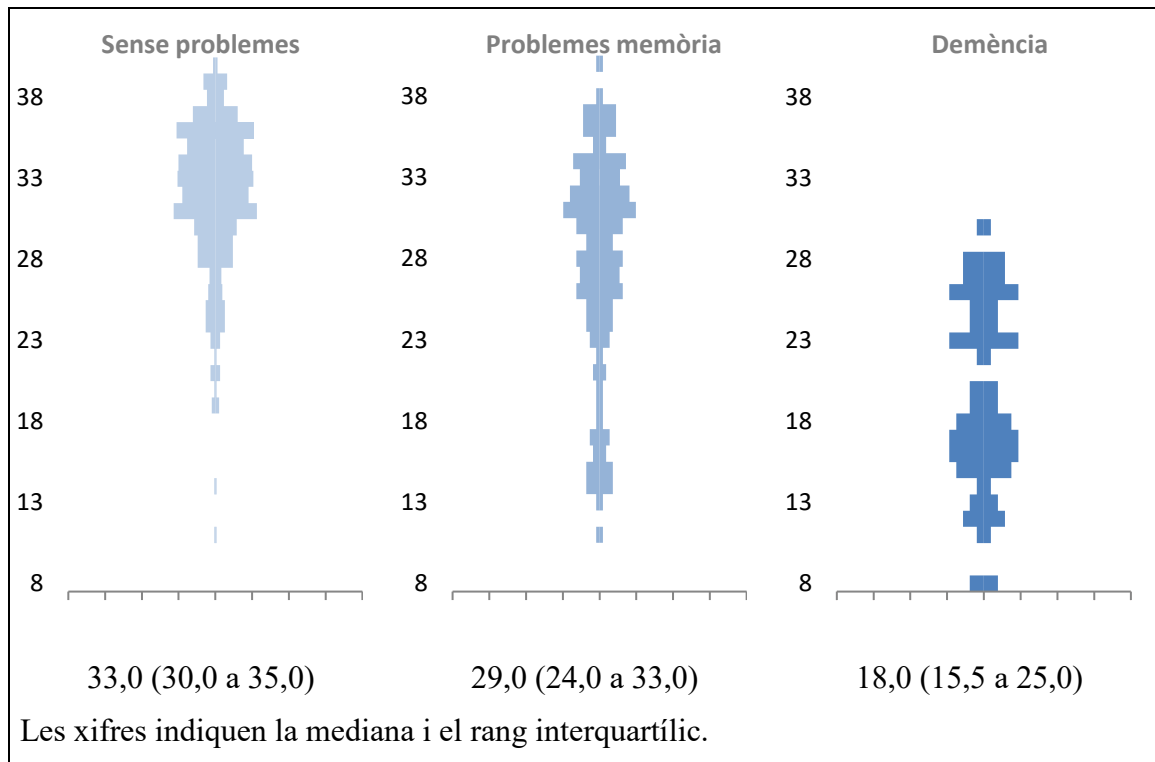


Figura 57. Distribució de la puntuació de la subescala de discapacitat-limitacions del SF-LLFDI.

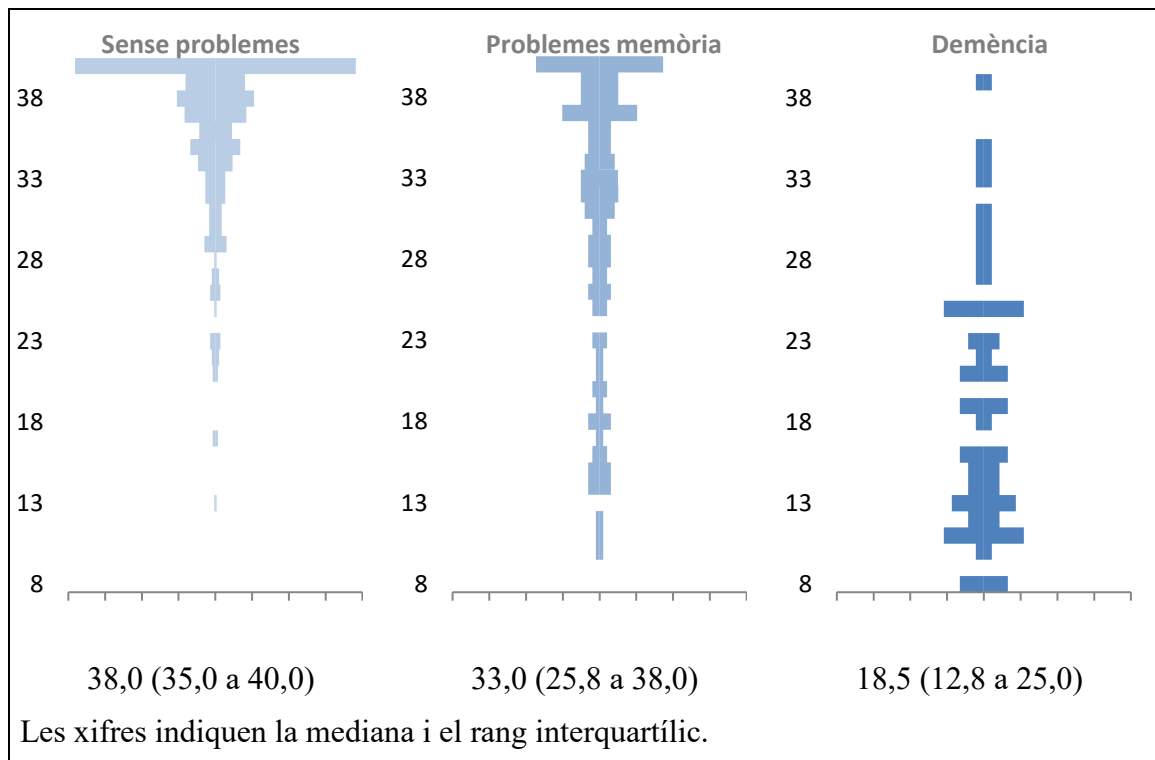


Figura 58. Distribució de la puntuació total del SF-LLFDI.

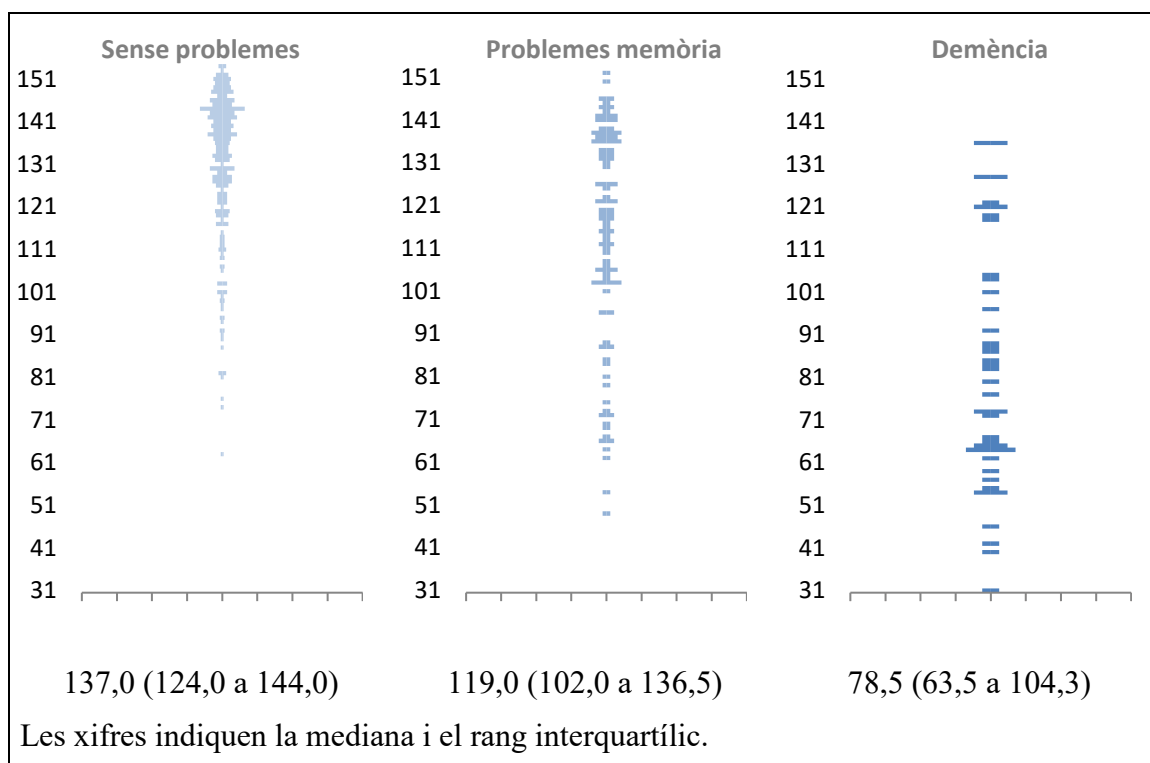
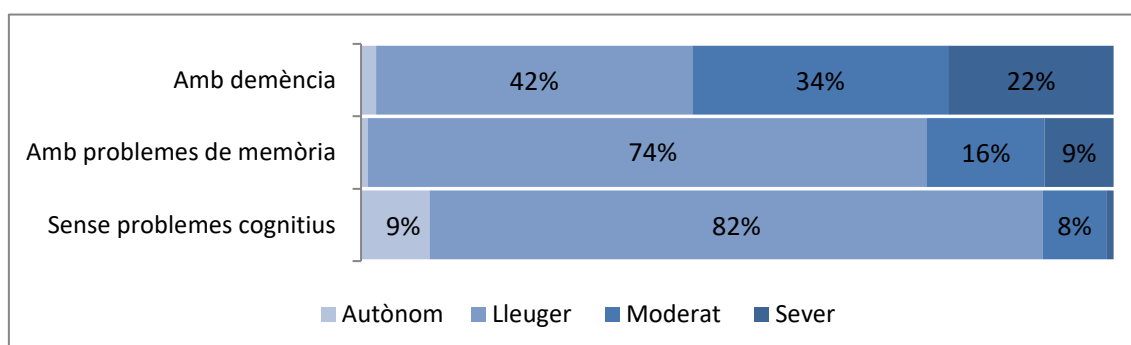


Figura 59. Nivell de dependència segons puntuació de la subescala de funció del SF-LLFDI



La prevalença de persones amb dependència i la severitat de la mateixa creix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius (figura 59). El 9% de persones sense problemes cognitius, l'1% de persones amb problemes de memòria i el 2% de persones amb demència aconseguen la màxima puntuació a la subescala de funció del SF-LLFDI, encara que cap persona ha aconseguit la màxima puntuació en el total de les escales. Per contra un 12% de la població (9% de persones sense problemes cognitius; 25% amb problemes de memòria i 56% amb demència) té una puntuació inferior a 45 punts.; i un 7% (4% sense problemes cognitius; 16% amb problemes de memòria; 46% amb

demència) té una puntuació inferior a 40 punts. Tenint en compte la sensibilitat i especificat dels punts de tall utilitzats, aproximadament un 23% de la població de 70 anys o més tindria un índex de Barthel inferior a 90 punts i quedaria exclosa del cribratge de fragilitat d'acord a les recomanacions del "Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor".

Respecte a les activitats bàsiques i instrumentals considerades pels diferents instruments, per a qualsevol d'elles el percentatge de persones que necessiten ajuda s'incrementa a mesura que empitjora l'estat cognitiu (figures 60 i 61, $p < 0,001$). cosa que es tradueix en un augment en el nombre d'activitats amb dependència (figures 40 i 41, $p < 0,001$) i una disminució del percentatge de persones autònomes. En el cas de les ABVD, el percentatge de persones completament autònomes passa del 83% a les persones sense problemes cognitius, al 61% a persones amb problemes de memòria i al 24% a persones amb demència, mentre que en el cas de les AIVD aquestes xifres són del 80%; 38% i 4% respectivament. L'AVBD afectada més sovint és la continència urinària als grups de persones sense demència, mentre que la mobilitat i banyar-se i dutxar-se ho són a les persones amb demència. Les tasques domèstiques són amb diferència les AIVD que més afecten les persones dels grups sense demència, mentre que al grup amb demència es veu afectat per gairebé totes les AIVB.

5.2.9. FUNCIO FÍSICA.

Tant en homes com en dones, hi ha diferències en la puntuació del SPP, el TUG, la velocitat de marxa i la força muscular en funció dels problemes cognitius. El nombre de casos on s'ha pogut avaluar la funció física apareix a la taula 26. El SPPB es pot avaluar en tots els casos perquè deixa sense puntuar les persones que no poden realitzar una part de la prova, mentre que el TUG és la que presenta un menor grau de realització. La velocitat de la marxa és la prova que és més factible realitzar, si bé cal tenir present persones que poden anar a una velocitat superior a l'habitual.

Figura 60. Necessitat d'ajuda per les ABVD per grups.

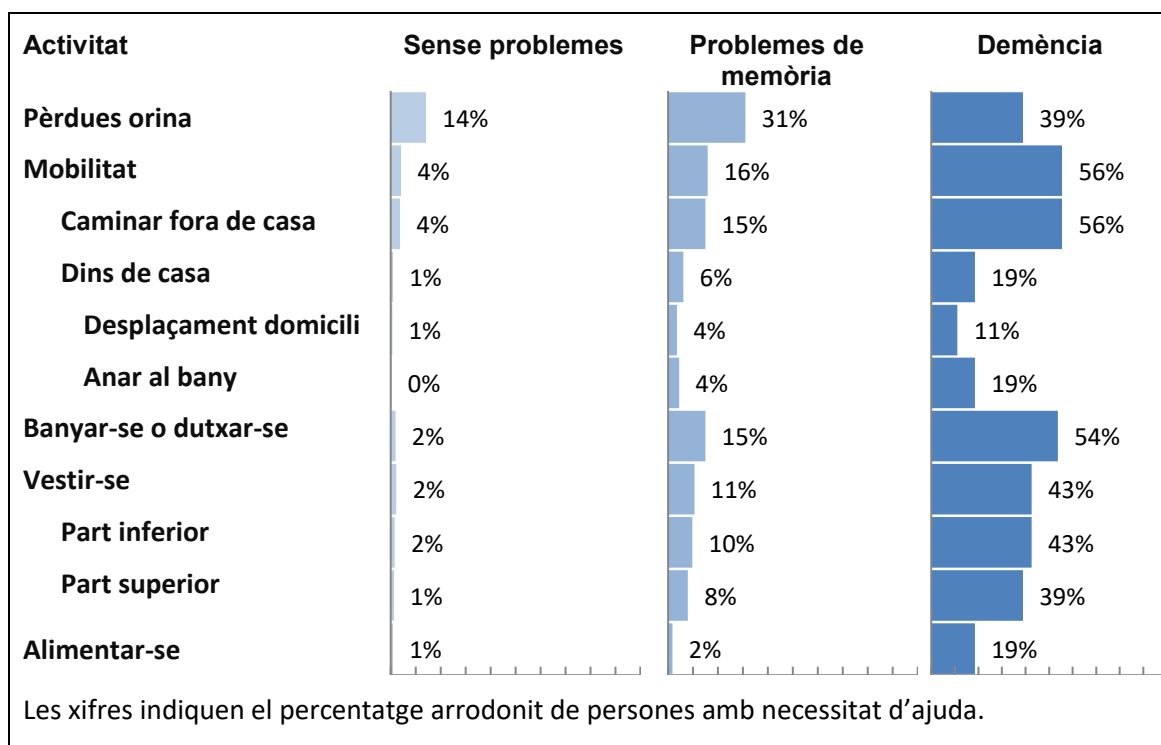


Figura 61. Necessitat d'ajuda per les AIVD per grups.

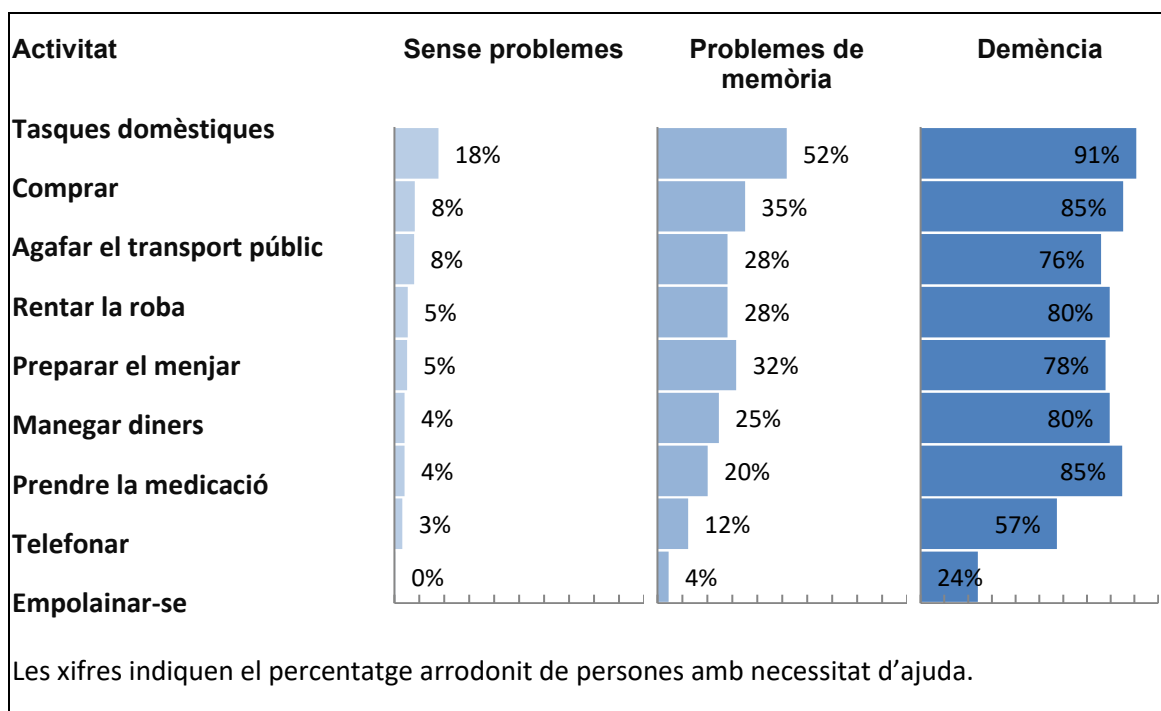


Figura 62. Distribució del nombre d'ABVD amb dependència.

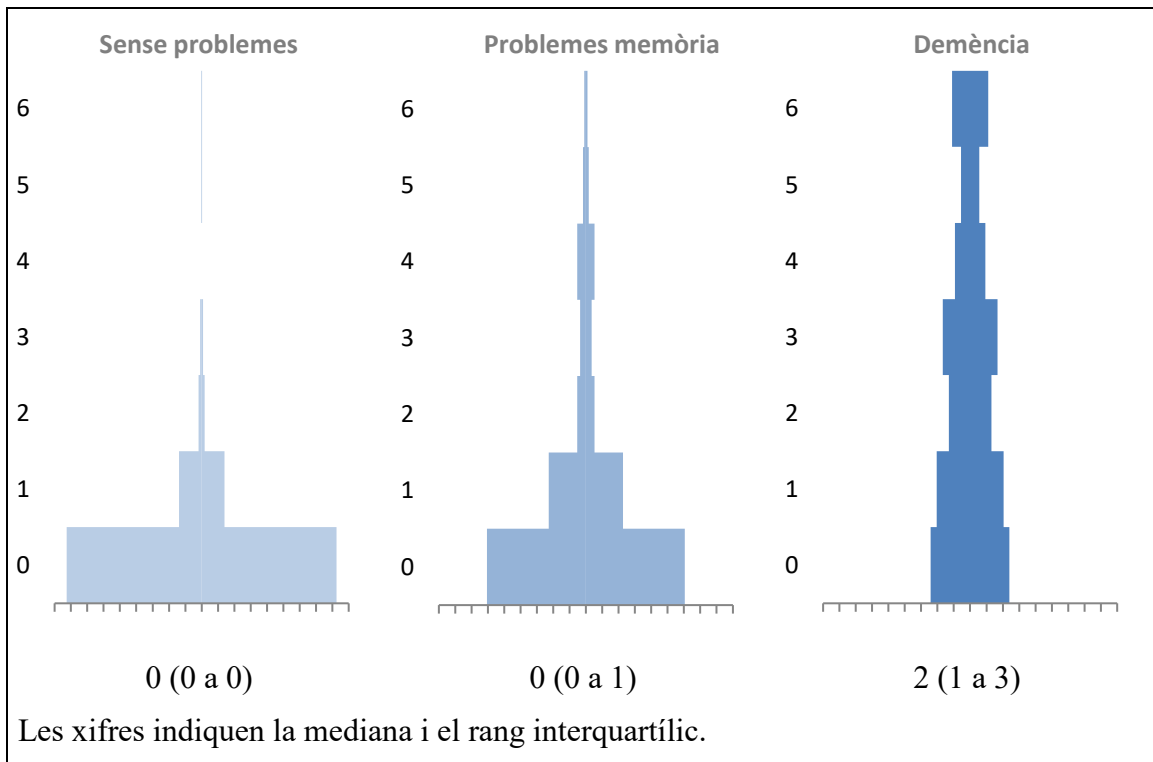
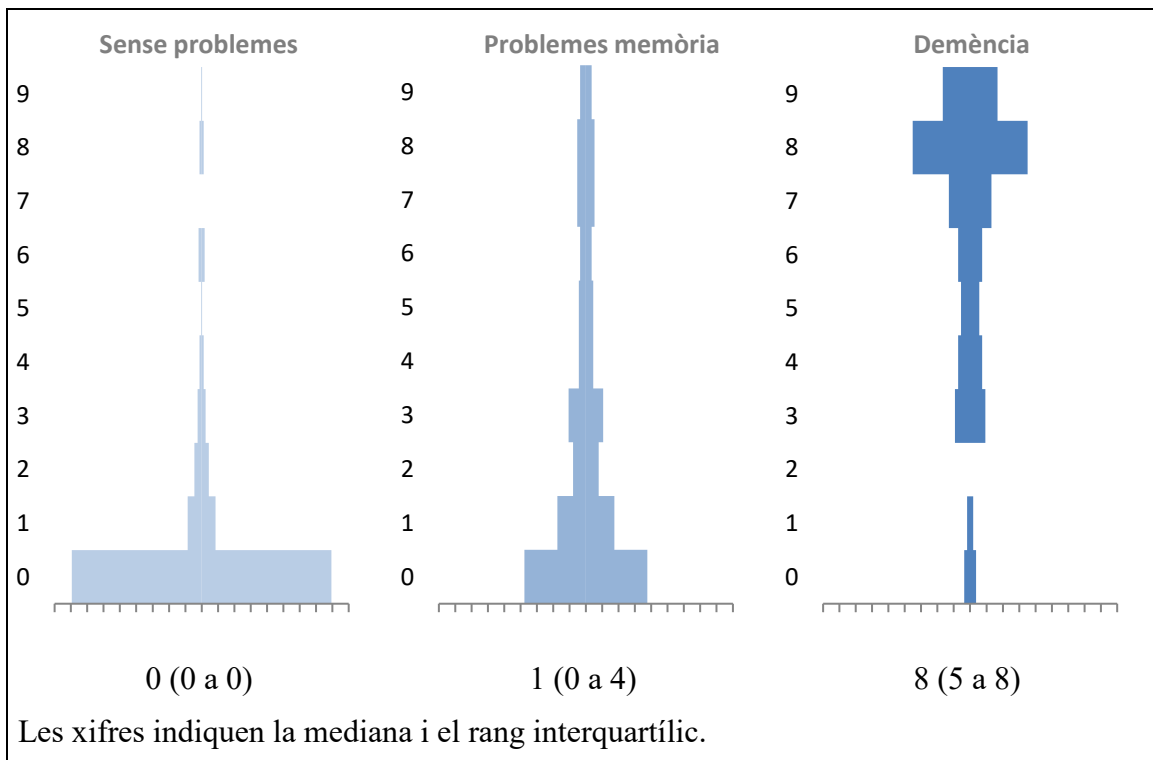


Figura 63. Distribució del nombre d'AIVD amb dependència.



5.2.9.1. SPPB.

La puntuació del SPPB disminueix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius, tant en homes com en dones (figura 64 $p < 0,001$). Si tenim en compte el sexe únicament trobem diferències entre homes i dones en el grup de persones amb demència.

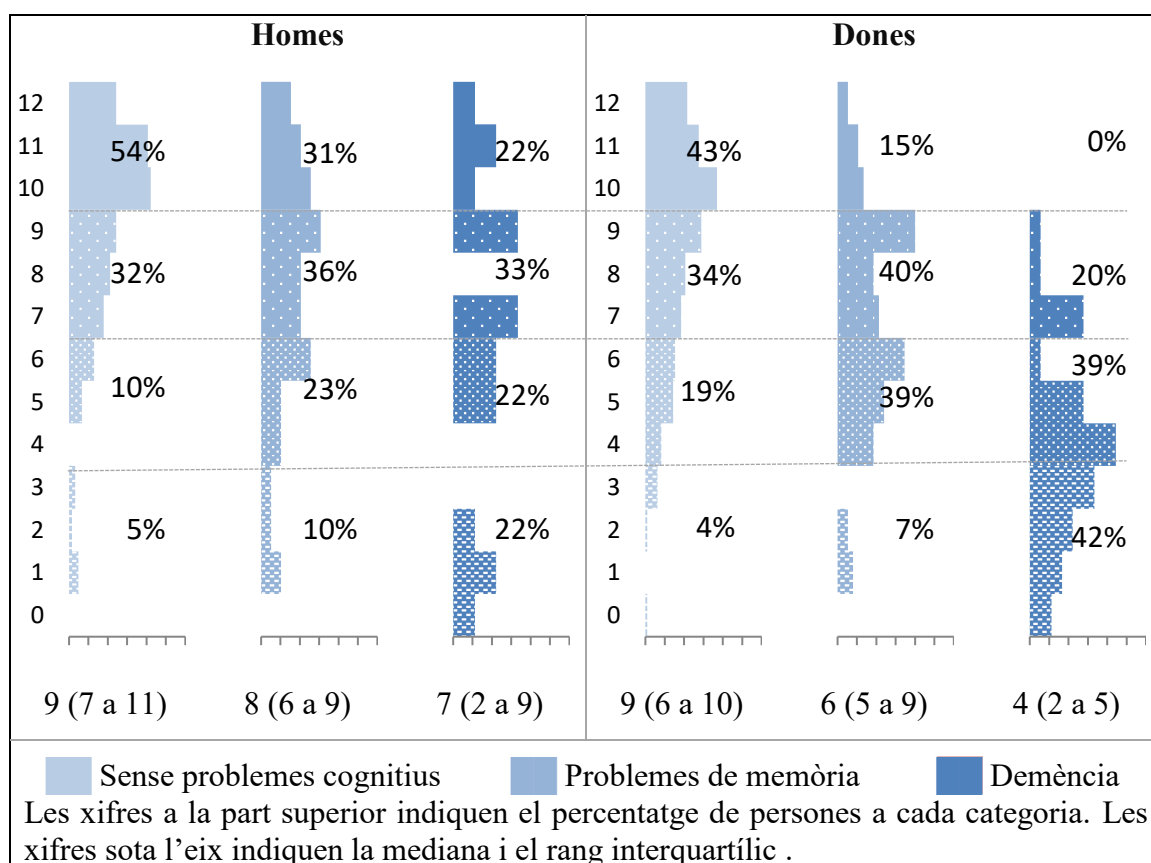
5.2.9.2. VELOCITAT DE LA MARXA.

A les persones on s'ha avaluat la velocitat de la marxa s'han trobat diferències en funció de la presència de problemes cognitius tant en homes com en dones (figura 65, $p < 0,001$), a més a més tant en homes com en dones la velocitat disminueix entre 0,01 i 0,02 m/s per cada any de més (figura 66). Exceptuant les persones amb problemes de memòria, en el grup sense problemes cognitius la mitjana de velocitat dels homes és entre 0,01 i 0,14 m/s superior al de les dones, mentre que en el cas de persones amb demència la diferència oscil·la entre 0,19 i 0,54 m/s. La prevalença de persones considerades lentes també varia en funció del sexe i de la presència de deteriorament cognitiu i del punt de tall utilitzats, que poden variar d'un instrument a altre (figura 67).

Taula 26. Proves funcionals. Nombre de casos i percentatge de casos vàlids.

Prova	Sexe	Sense problemes cognitius		Amb problemes de memòria		Amb demència	
SPPB	Homes	124	100,0%	39	100,0%	19	100,0%
	Dones	195	100,0%	75	100,0%	36	100,0%
TUG	Homes	100	80,6%	25	64,1%	12	63,2%
	Dones	170	87,2%	67	70,7%	26	55,6%
Velocitat	Homes	121	97,6%	38	97,4%	15	78,9%
	Dones	191	97,9%	73	97,3%	28	77,8%
Força muscular	Homes	116	93,5%	38	97,4%	17	89,5%
	Dones	186	95,4%	72	96,0%	35	97,2%

Figura 64. Puntuació SPBB segons sexe i grup.



5.2.9.3. TUG.

El temps per completar el TUG varia en funció de la presència de problemes cognitius, sent més breu a les persones sense problemes cognitius que a la resta (figura 68, $p < 0,001$) i el percentatge de persones que completen la prova en menys d'onze segons disminueix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius . Les dones sense problemes cognitius i les que tenen demència trigen més a fer el recorregut que els homes dels respectius grups, mentre que en el cas del grup de persones amb problemes de memòria no s'han trobat diferències.

5.2.9.4. FORÇA DE PRENSIÓ.

La força de premsió disminueix a mesura que s'incrementen els problemes cognitius (figura 69) tant en homes ($p = 0,018$) com en dones ($p < 0,001$) alhora que s'incrementa el percentatge de persones que té debilitat muscular segons els punts de talls utilitzats per a definir sarcopènia ($p < 0,001$). Tant en homes com en dones, la força muscular disminueix amb l'edat en tots els grups (figura 70), cosa que es tradueix en un increment de la proporció de persones que es considerada feble. A les persones amb demència els canvis en el punt de tall utilitzats habitualment per definir debilitat tenen menor impacte sobre la prevalença de debilitat que a la resta de grups. (figura 71).

Figura 65. Velocitat de la marxa (m/s) segons grup i sexe.

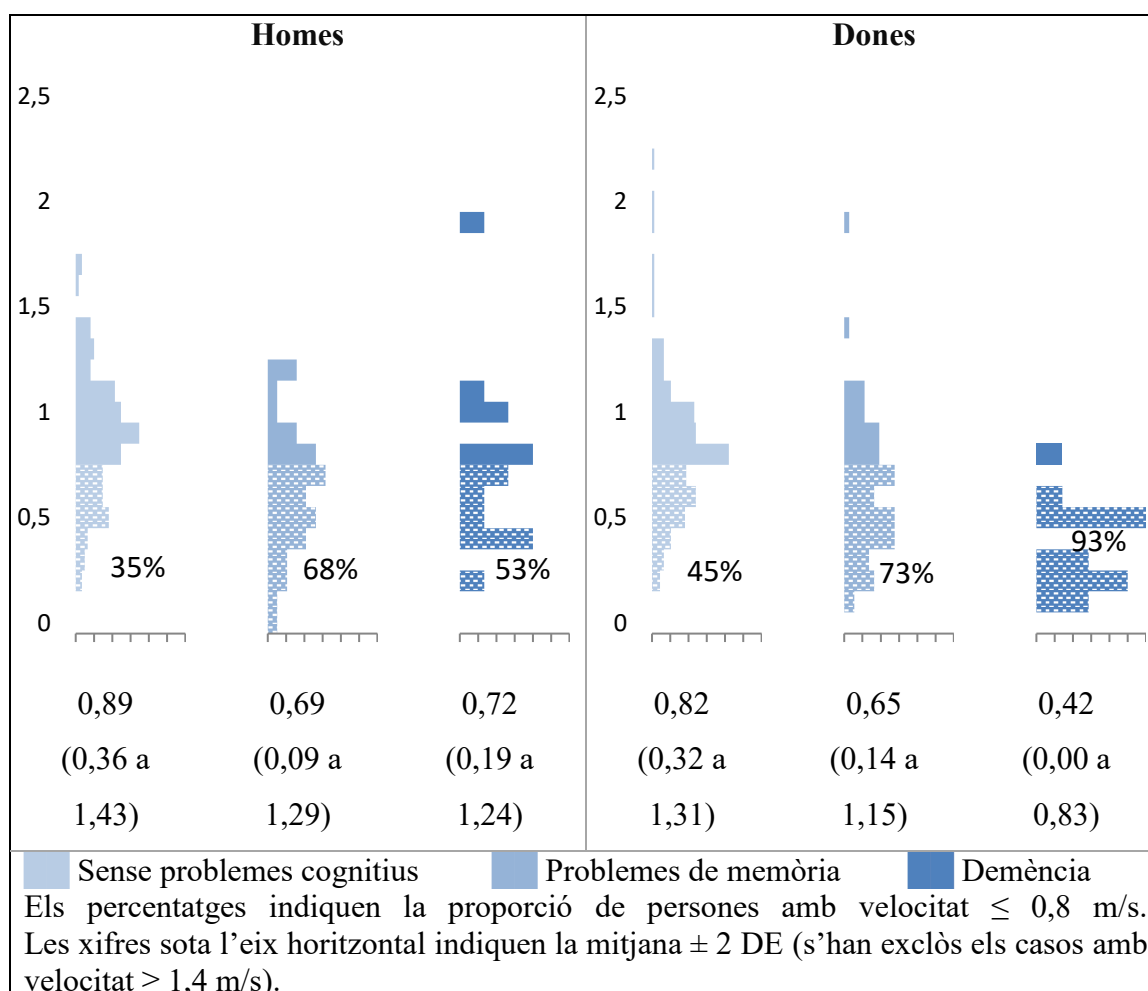


Figura 66. Velocitat màxima segons edat, sexe i grup.

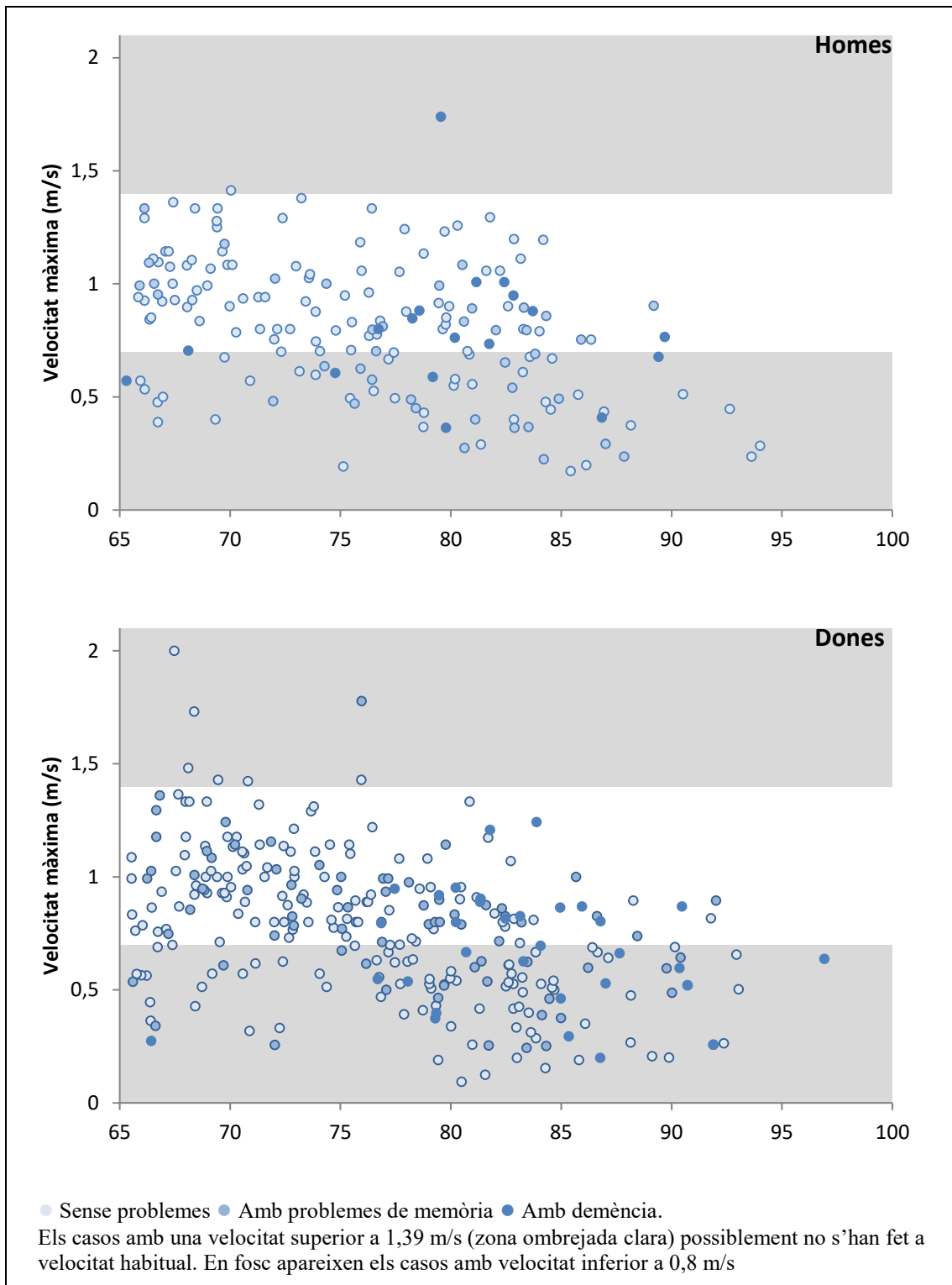


Figura 67. Velocitat màxima segons sexe i grup.

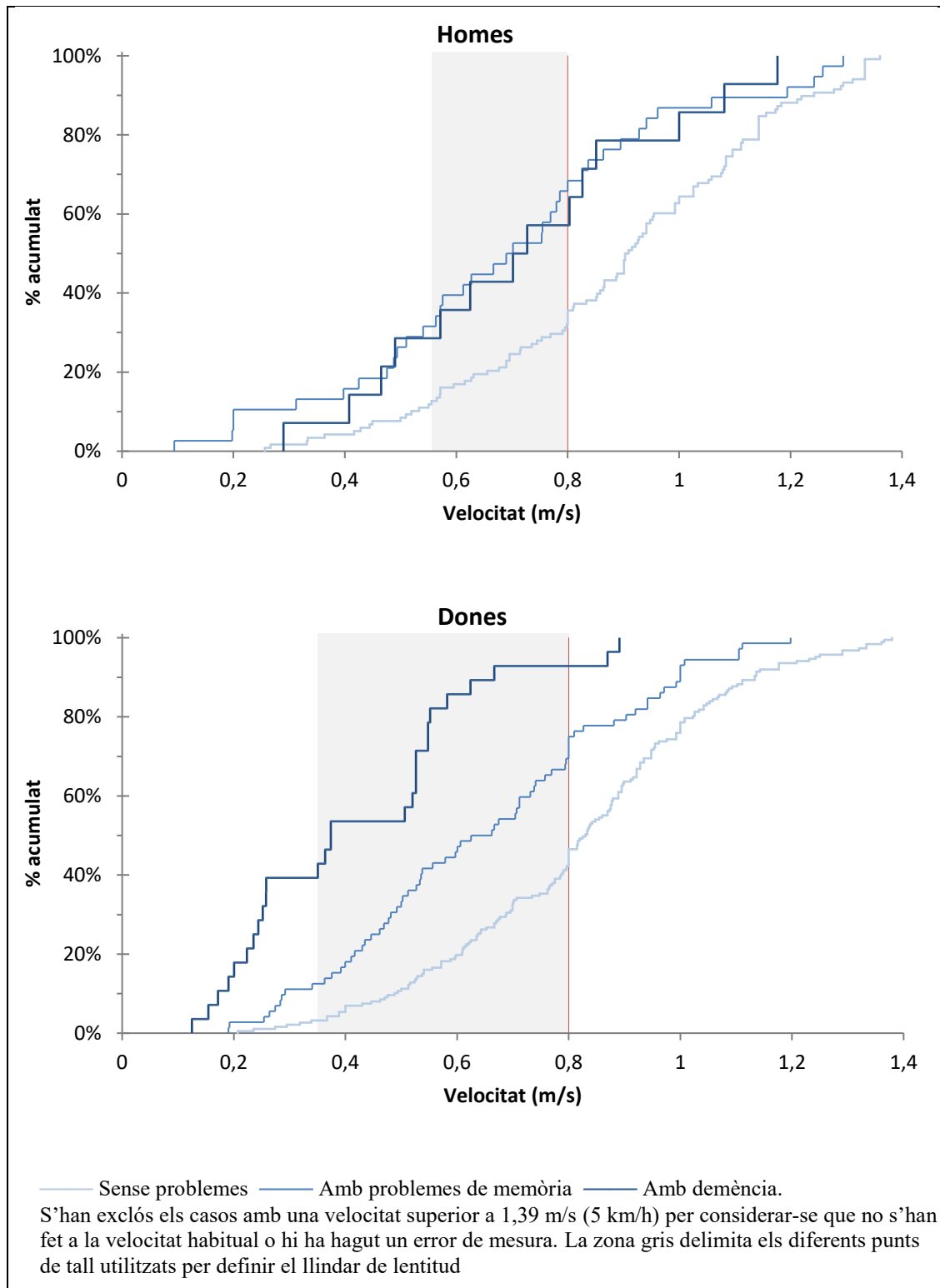


Figura 68. Temps per completar el TUG (s) segons grup i sexe.

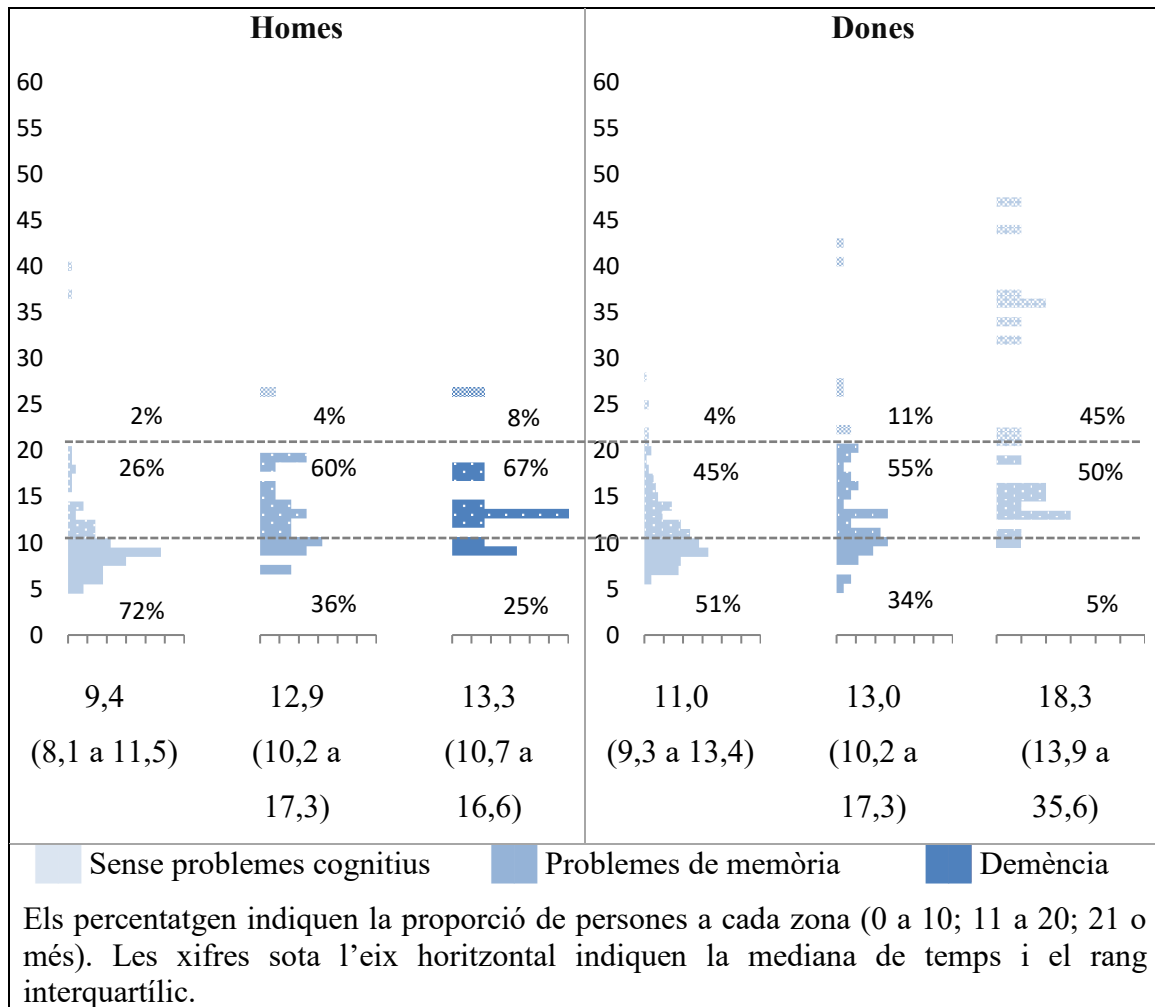


Figura 69. Força de premsió (kg) segons grup i sexe.

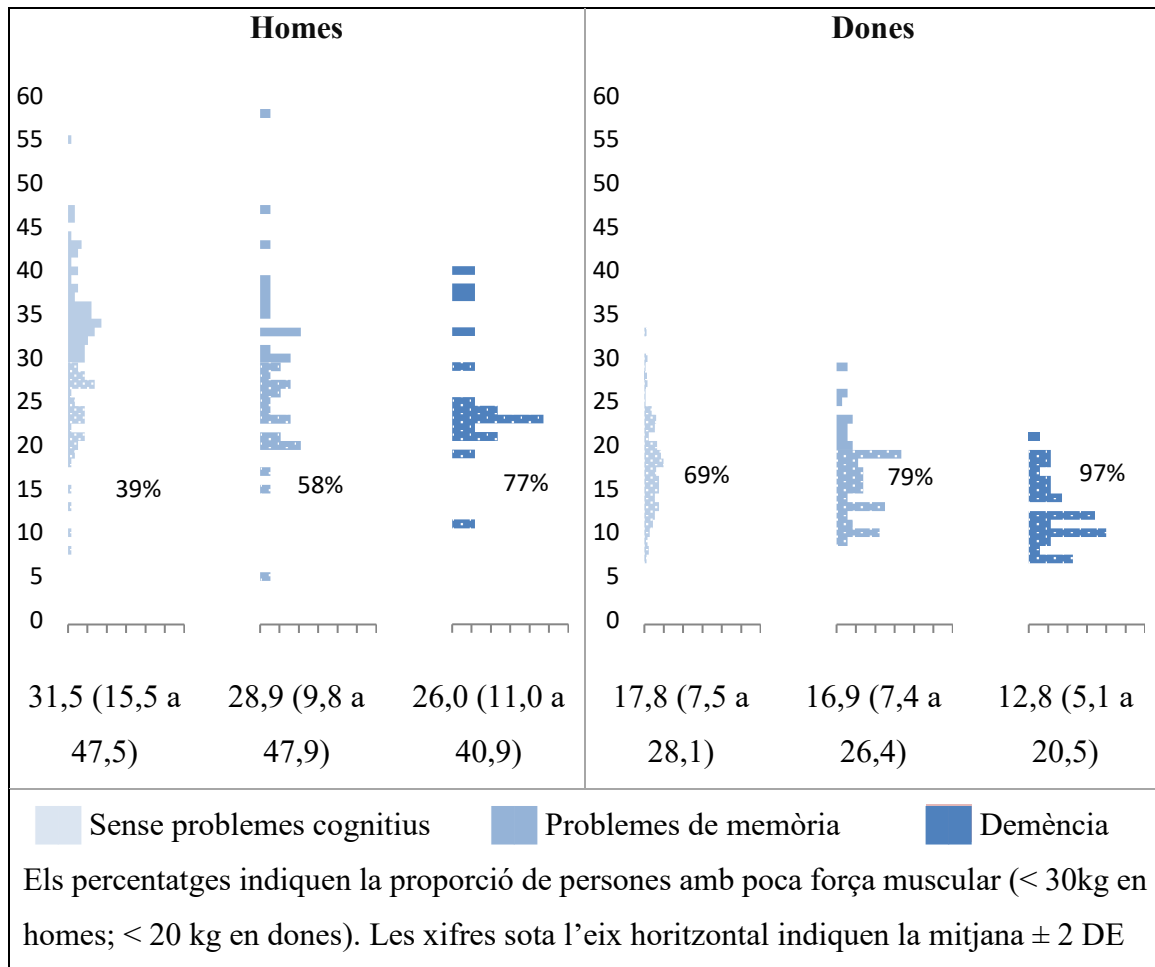


Figura 70. Força de pressió segons edat, sexe i grup.

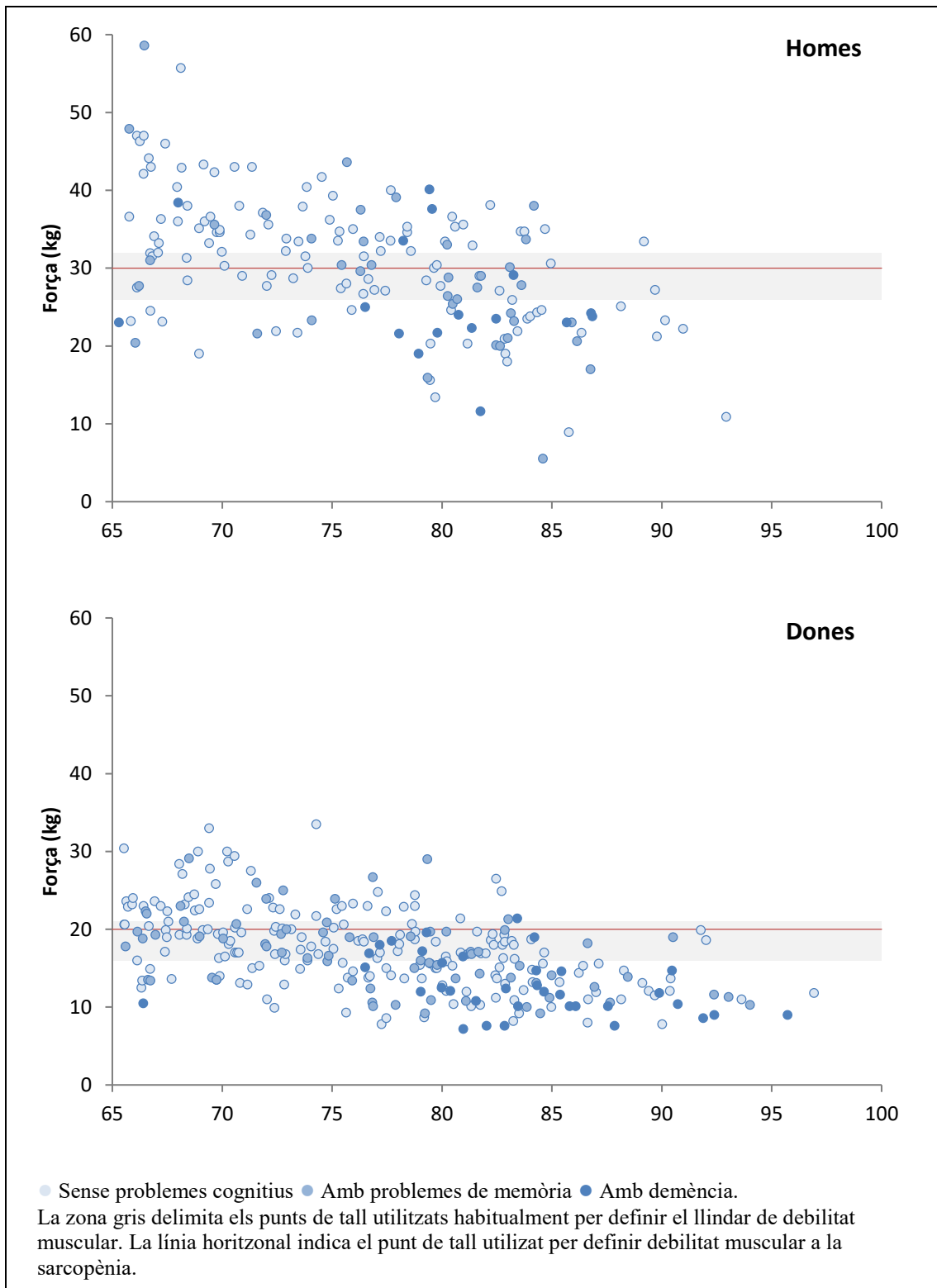
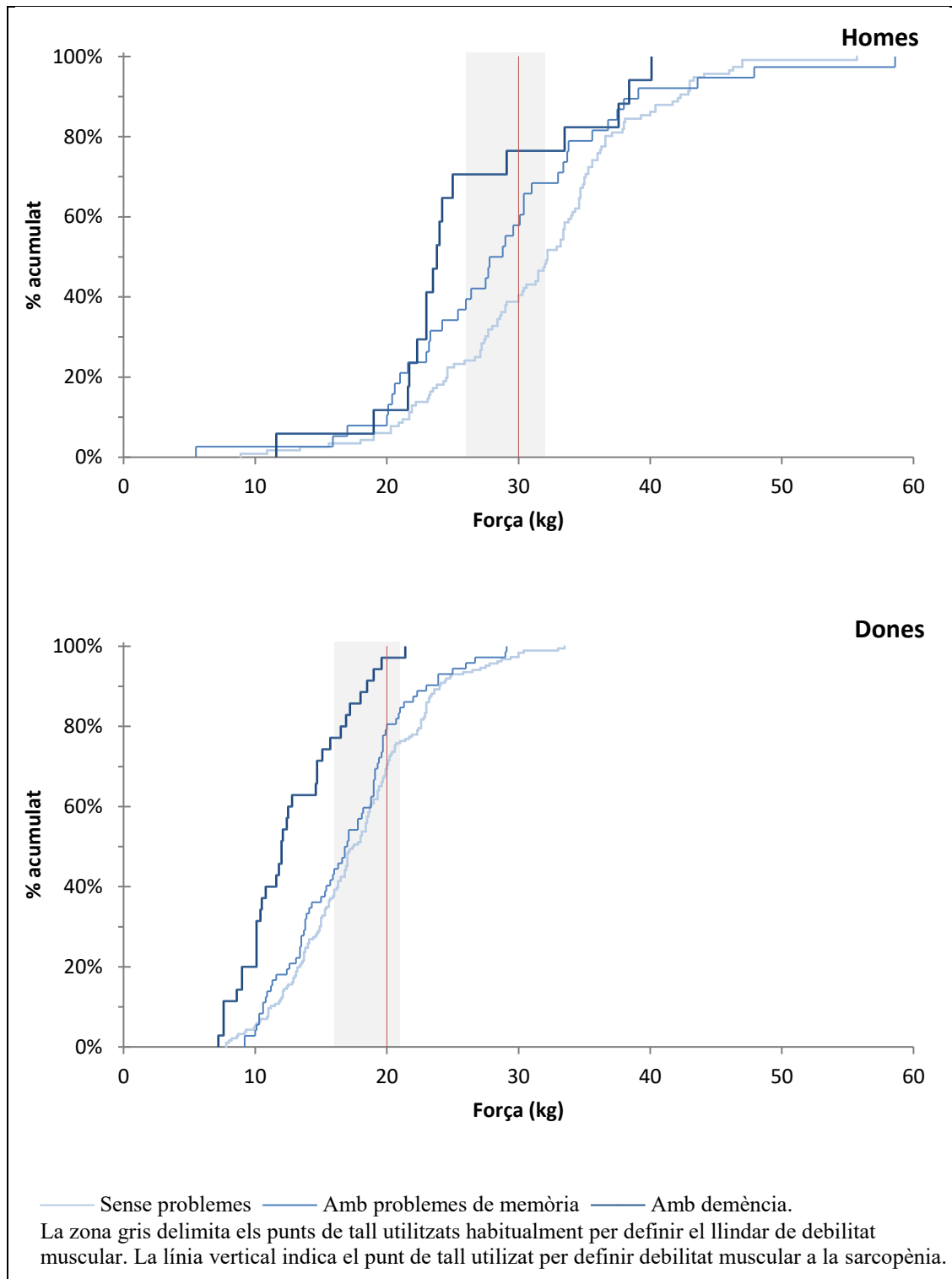


Figura 71. Força muscular segons sexe i grup.



5.2.10. MASSA MUSCULAR

S'ha mesurat la massa muscular de 436 participants. 8 casos s'han descartat per ser poc plausibles (taula 27), en 7 d'ells el valor de la resistència i/o de la reactivitat estava fora del rang de referència.

En els homes no s'observen diferències a l'índex de massa muscular en relació a la presència de problemes cognitius ($p = 0,762$), mentre que les dones sense problemes cognitius tenen menys massa muscular que les de la resta de grups ($p = 0,004$). Si considerem la prevalença de persones amb poca massa muscular en relació als paràmetres de referència no s'observen diferències entre grups, ni entre els homes ni entre les dones (figura 72). Tant en homes com en dones s'aprecia una disminució de la massa muscular amb l'edat de manera que per cada any que passa hi ha una pèrdua mitjana de $0,036\text{kg}/\text{m}^2$ en els homes i $0,021\text{kg}/\text{m}^2$ a les dones (figura 73). Els canvis en el punt de tall utilitzats en diversos estudis afecten de manera similar tots els grups (figura 74).

Taula 27. Casos on s'ha descartat el valor de la massa muscular.

Sexe	H	H	H	H	D	D	D	D
Grup	PSM	PSM	SPC	SPC	PSM	PSM	PSM	SPC
IMM	13,9	14,1	9,5	26,4	6,6	10,3	12,5	15,3
% MM	46,4	45,8	47,3	86,0	40,5	42,6	46,5	66,0

H = home. D = Dona. IME =índex de massa muscular (kg/m²). % MM = % de pes corresponent a la massa muscular

Figura 72. Índex de massa muscular (kg/m²) segons sexe i grup.

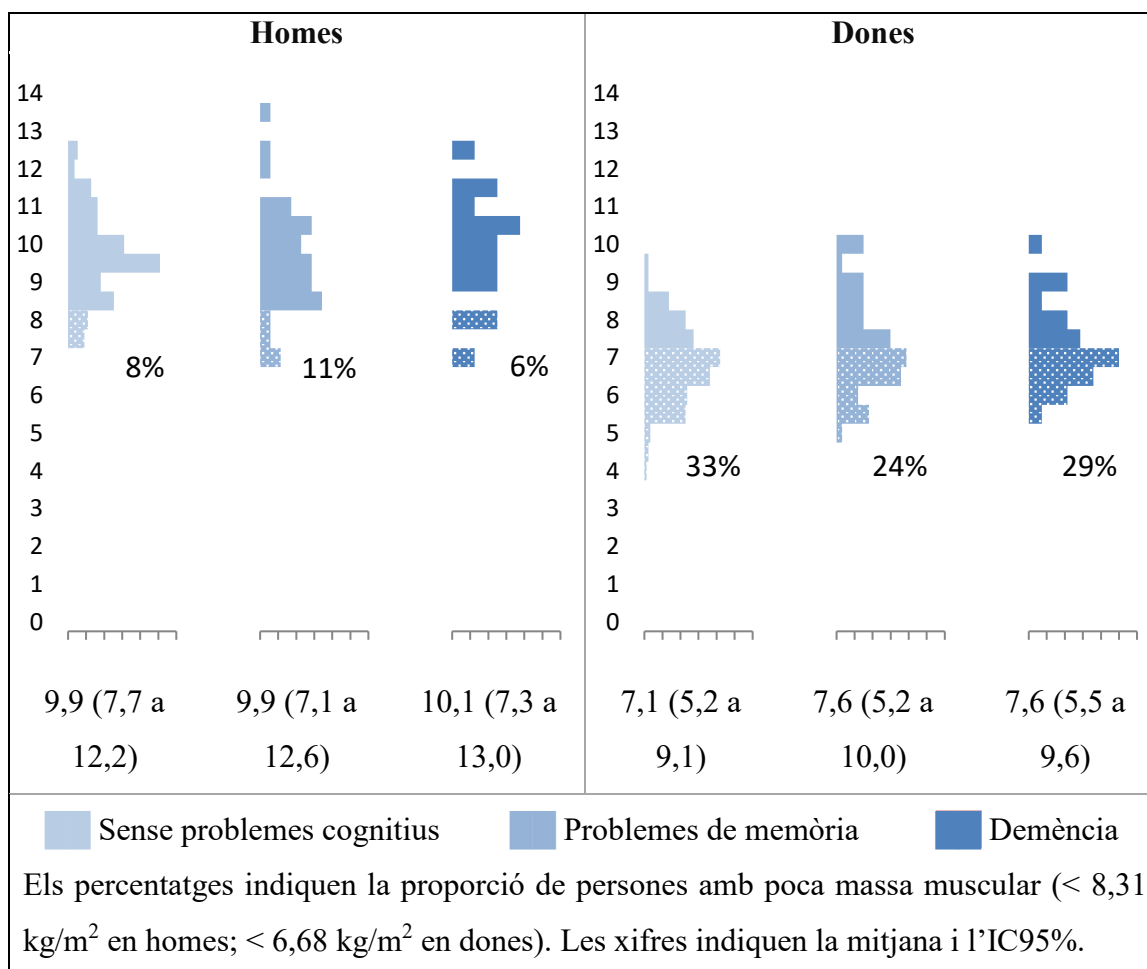


Figura 73. Índex de massa muscular segons edat, sexe i grup.

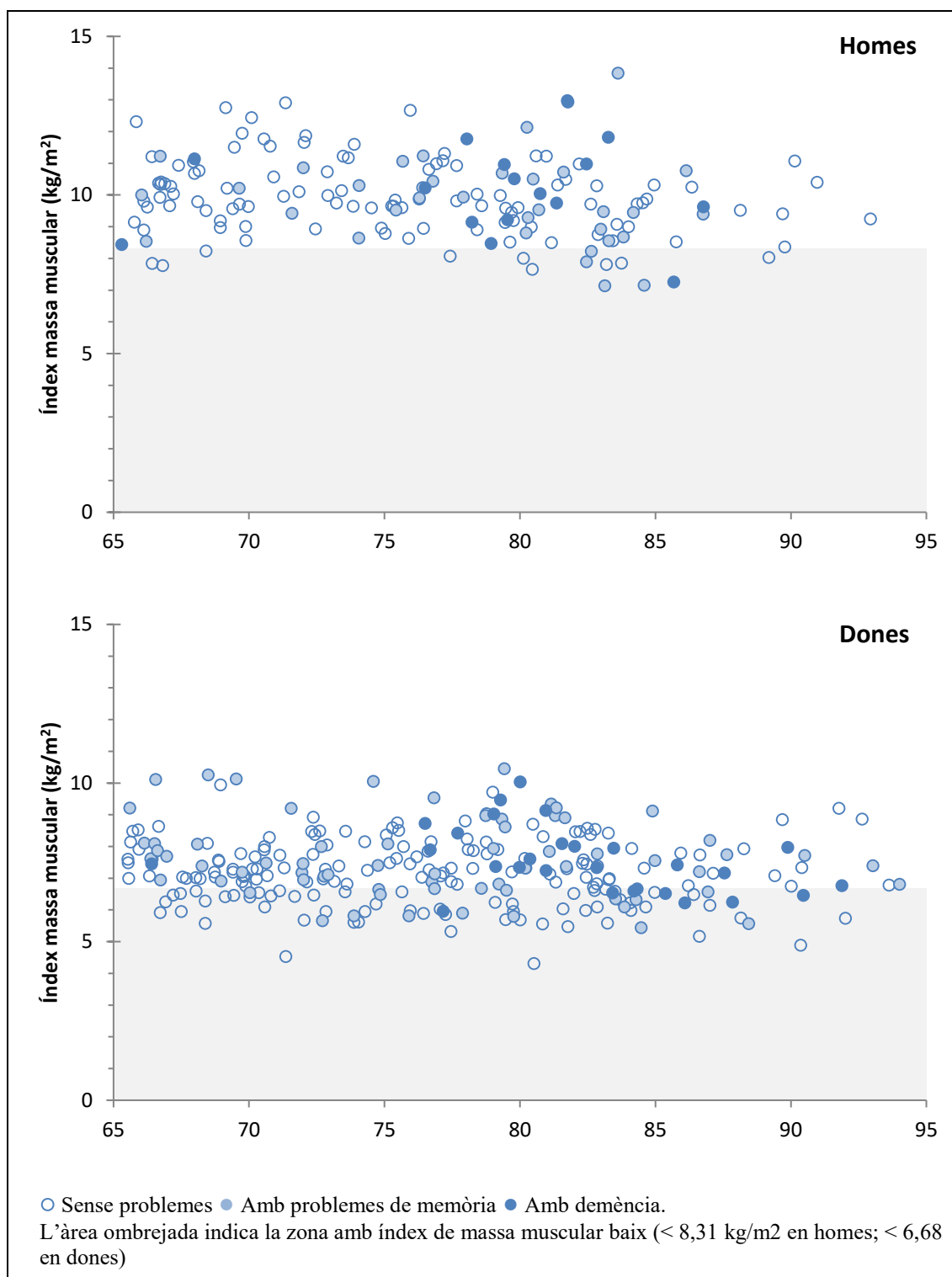
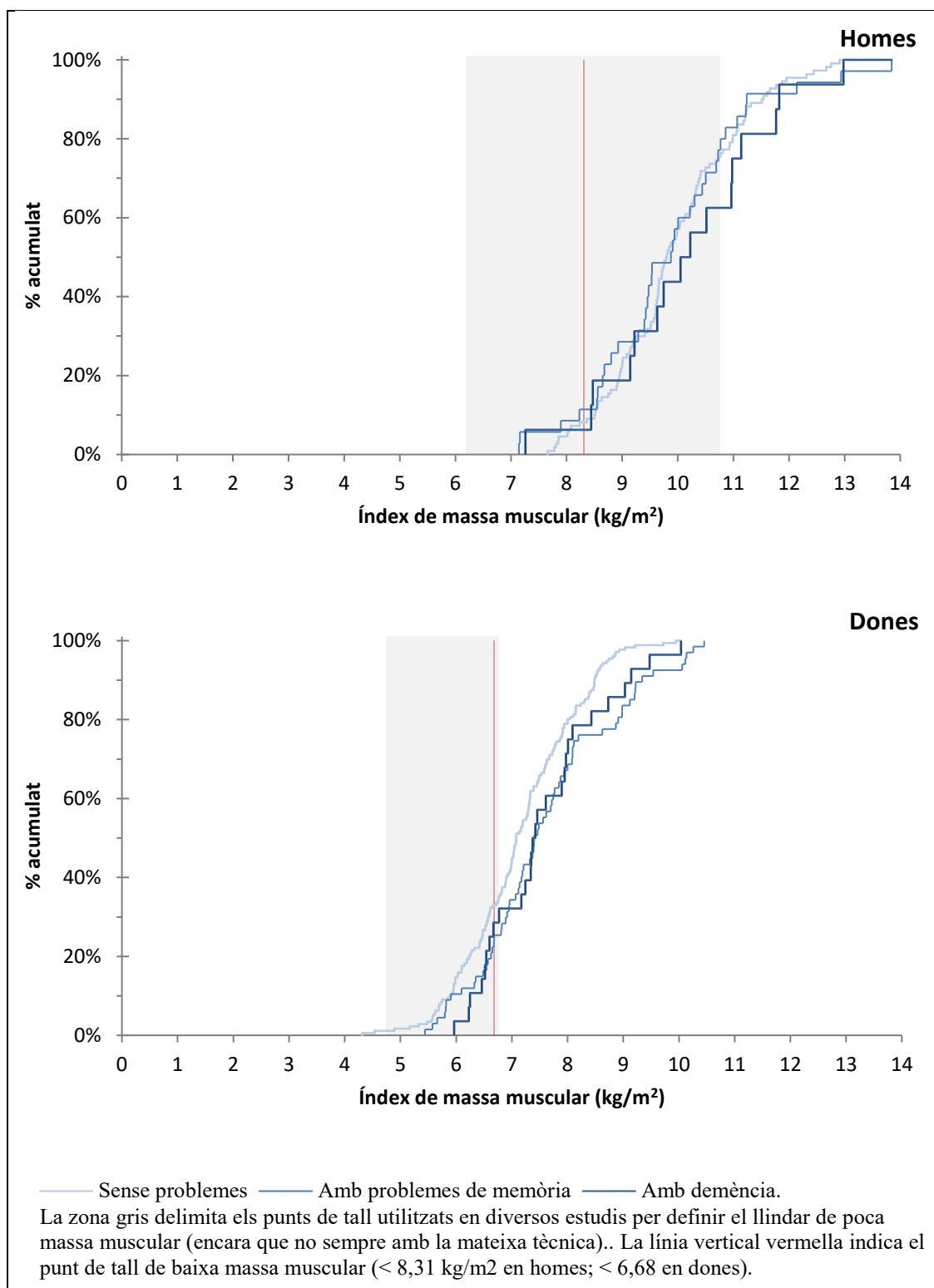


Figura 74. Índex de massa muscular segons sexe i grup.



5.3.PREVALENÇA DE FRAGILITAT.

La prevalença poblacional de fragilitat apareix a la figura 75. Els criteris de Sheerbroke són els que proporcionen una prevalença més elevada, de fins el 64%, mentre que a la resta de indicadors es situa entre el 4 i el 34%. Llevat l'Escala de Fragilitat d'Edmonton, els instruments multidimensionals proporcionen unes prevalences superiors als basats en el fenotip físic. En general no hi ha diferències entre sexes excepte amb l'EPCG i els instruments de Groningen, Tilburg i FRAIL, on la prevalença és superior en dones. També podem observar que la prevalença s'incrementa amb l'edat (figures 76 i 77, taules 28 i 29). En general s'aprecia que els qüestionaris multidimensionals presenten prevalences de fragilitat més elevades que els qüestionaris basats en el fenotip físic en els grups d'edat més joves, i s'incrementa progressivament fins els grups de més edat. L'escala d'Edmonton es comporta més com els qüestionaris basat en el fenotip físic, que es mantenen estables fins el 80 anys i a partir d'aquí s'incrementa la prevalença, per contra el IEFO tot i estar basat en el fenotip físic es comporta com un instrument multidimensional. La presència de problemes cognitius (figura 78) afecta la prevalença de tots les instruments. Sense tenir en compte els criteris de Sheerbrooke, les prevalences oscil·len entre el 3 i el 31% per les persones sense problemes cognitius, entre el 10 i el 64% per les persones amb problemes de memòria i entre el 22 i el 85% en les persones amb demència. Per a comparar el comportament dels diferents instruments independentment de les seves escales, a la figura 79 es mostren la mediana i el rang interquartílic de les puntuacions normalitzades de cada instrument, on el 0 és el mínim valor possible i el 100 el màxim valor possible de cada instrument, mentre que les zones on es considera que una persona és fràgil apareixen ombrejades en gris. Els instruments s'han ordenat de menor a major puntuació en el grup de persones sense problemes cognitius. Amb les cinc preguntes del fenotip físic de l'índex de Tilburg, el percentil 25, la mediana i el percentil 75 del grup de persones sense problemes cognitius és de 20 punts i per tant no es representen les barres del rang interquartílic.

Figura 75. Prevalença de fragilitat segons indicador i sexe

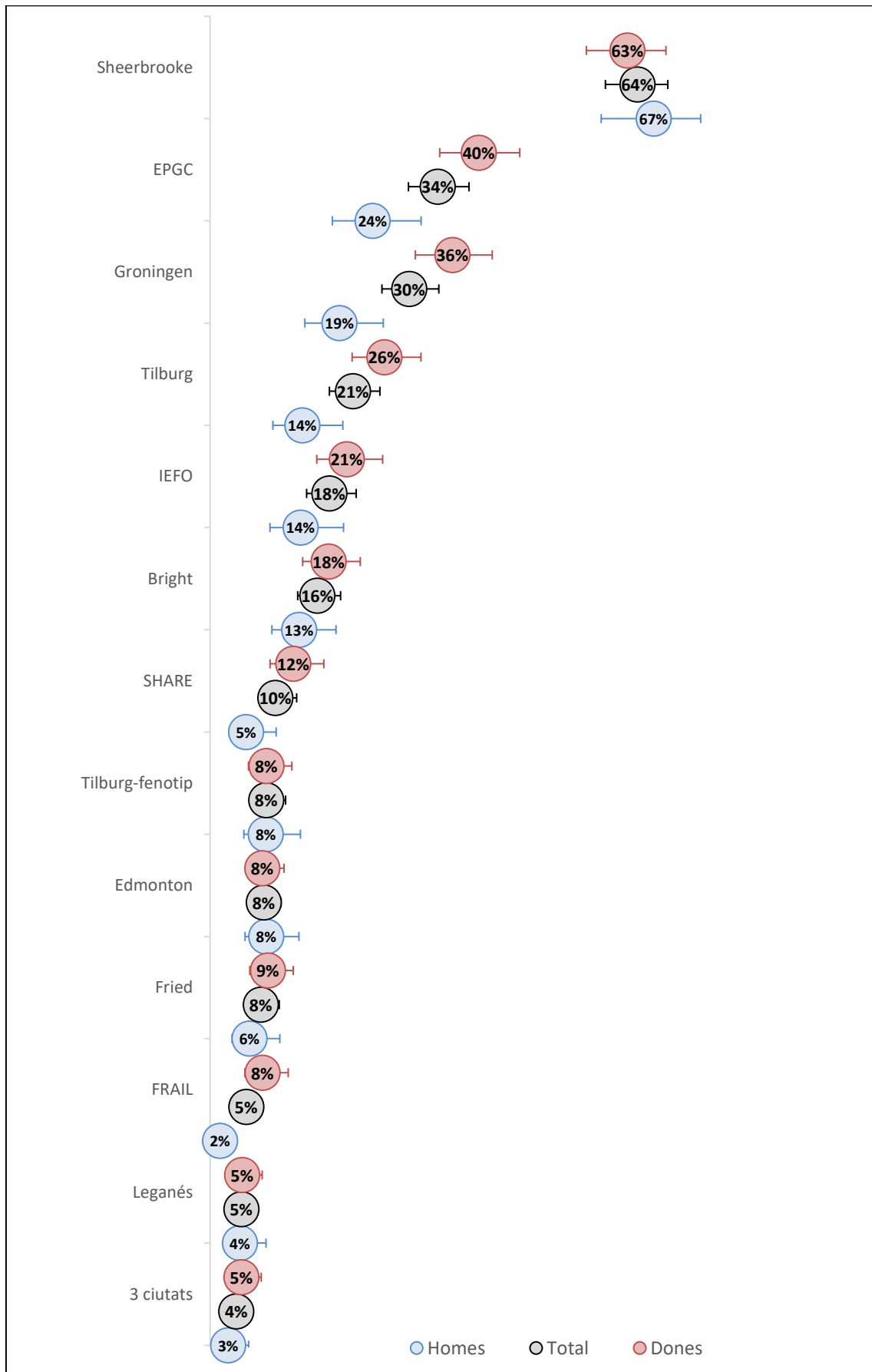


Figura 76. Prevalença poblacional de fragilitat per grup d'edat. Qüestionaris multidimensionals.

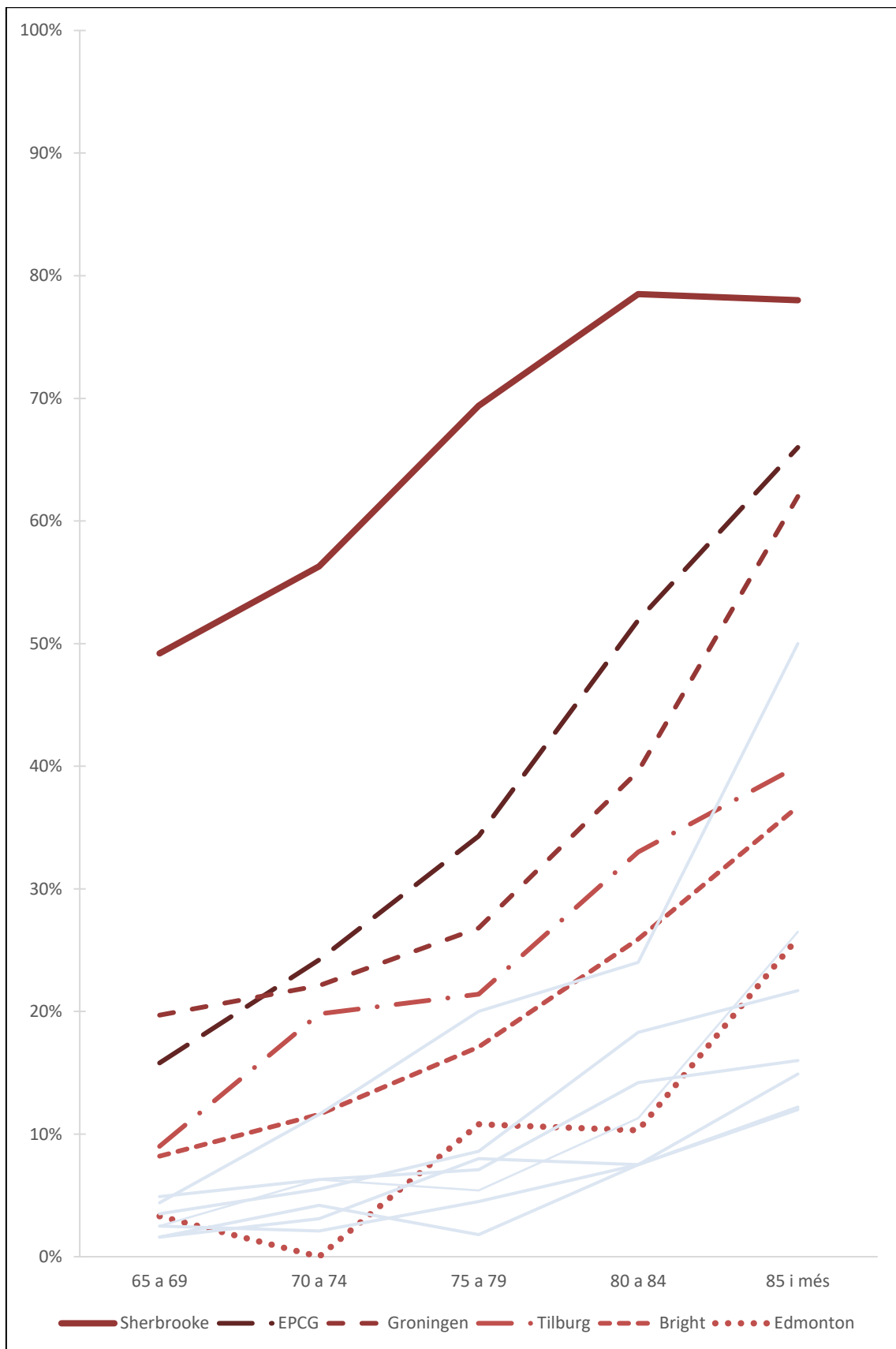
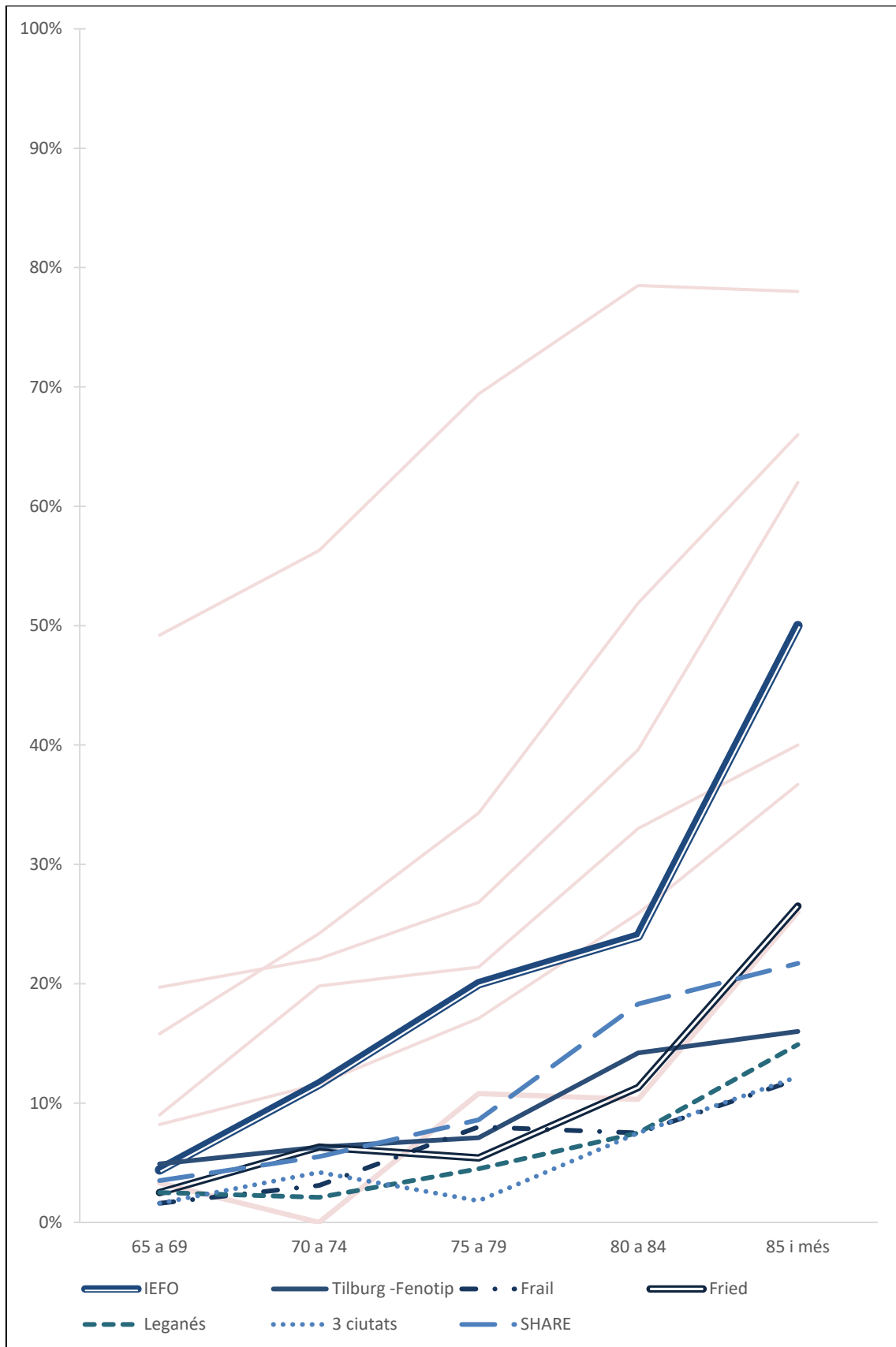


Figura 77. Prevalença poblacional de fragilitat per grup d'edat. Qüestionaris basats en el fenotip físic.



Taula 28. Prevalença de fragilitat segons edat i sexe. Qüestionaris multidimensionals.

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i més
Sherbrooke					
Homes	44,4% (32,0% a 57,6%)	75,8% (59,0% a 87,2%)	66,7% (52,1% a 78,6%)	82,1% (67,3% a 91,0%)	92,9% (68,5% a 98,7%)
Dones	52,9% (41,2% a 64,3%)	46,0% (34,3% a 58,2%)	71,2% (59,4% a 80,7%)	76,5% (65,1% a 85,0%)	72,2% (56,0% a 84,2%)
Total	49,2% (40,5% a 57,9%)	56,3% (46,3% a 65,7%)	69,4% (60,3% a 77,2%)	78,5% (69,8% a 85,2%)	78,0% (64,8% a 87,2%)
EPCG					
Homes	9,4% (4,1% a 20,3%)	15,2% (6,7% a 30,9%)	27,9% (16,7% a 42,7%)	39,5% (25,6% a 55,3%)	57,1% (32,6% a 78,6%)
Dones	21,3% (12,9% a 33,1%)	29,0% (19,2% a 41,3%)	38,5% (27,6% a 50,6%)	59,1% (47,0% a 70,1%)	69,4% (53,1% a 82,0%)
Total	15,8% (10,2% a 23,6%)	24,2% (16,7% a 33,7%)	34,3% (26,0% a 43,6%)	51,9% (42,4% a 61,3%)	66,0% (52,2% a 77,6%)
Groningen					
Homes	16,7% (9,0% a 28,7%)	6,1% (1,7% a 19,6%)	13,3% (6,3% a 26,2%)	30,8% (18,6% a 46,4%)	57,1% (32,6% a 78,6%)
Dones	22,1% (13,8% a 33,3%)	30,6% (20,6% a 43,0%)	35,8% (25,4% a 47,8%)	44,8% (33,5% a 56,6%)	63,9% (47,6% a 77,5%)
Total	19,7% (13,6% a 27,6%)	22,1% (14,9% a 31,4%)	26,8% (19,5% a 35,7%)	39,6% (30,8% a 49,1%)	62,0% (48,2% a 74,1%)
Tilburg					
Homes	5,6% (1,9% a 15,1%)	9,1% (3,1% a 23,6%)	8,9% (3,5% a 20,7%)	23,1% (12,6% a 38,3%)	57,1% (32,6% a 78,6%)
Dones	11,8% (6,1% a 21,5%)	25,4% (16,3% a 37,3%)	29,9% (20,2% a 41,7%)	38,8% (28,0% a 50,8%)	33,3% (20,2% a 49,7%)
Total	9,0% (5,1% a 15,4%)	19,8% (13,1% a 28,9%)	21,4% (14,8% a 29,9%)	33,0% (24,8% a 42,4%)	40,0% (27,6% a 53,8%)

continua

Taula 28. Prevalença de fragilitat segons edat i sexe. Qüestionaris multidimensionals.(cont).

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i més
Bright					
Homes	7,4% (2,9% a 17,6%)	6,1% (1,7% a 19,6%)	15,6% (7,7% a 28,8%)	22,5% (12,3% a 37,5%)	42,9% (21,4% a 67,4%)
Dones	8,8% (4,1% a 17,9%)	14,5% (7,8% a 25,3%)	18,2% (10,7% a 29,1%)	27,9% (18,7% a 39,6%)	34,3% (20,8% a 50,8%)
Total	8,2% (4,5% a 14,4%)	11,6% (6,6% a 19,6%)	17,1% (11,2% a 25,2%)	25,9% (18,6% a 34,9%)	36,7% (24,7% a 50,7%)
Edmonton					
Homes	5,5% (1,9% a 14,9%)	0,0% (0,0% a 10,7%)	8,9% (3,5% a 20,7%)	7,5% (2,6% a 19,9%)	50,0% (26,8% a 73,2%)
Dones	1,5% (0,3% a 8,0%)	0,0% (0,0% a 5,8%)	12,1% (6,3% a 22,1%)	11,9% (6,2% a 21,8%)	16,7% (7,9% a 31,9%)
Total	3,3% (1,3% a 8,1%)	0,0% (0,0% a 3,9%)	10,8% (6,3% a 18,0%)	10,3% (5,8% a 17,5%)	26,0% (15,9% a 39,6%)

Taula 29. Prevalença de fragilitat segons edat i sexe. Qüestionaris basats en el fenotip físic.

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i més
IEFO					
Homes	4,0% (1,1% a 13,5%)	12,5% (5,0% a 28,1%)	11,1% (4,8% a 23,5%)	16,7% (7,9% a 31,9%)	58,3% (32,0% a 80,7%)
Dones	4,7% (1,6% a 12,9%)	11,1% (5,5% a 21,2%)	26,2% (17,0% a 38,0%)	28,1% (18,6% a 40,1%)	47,1% (31,5% a 63,3%)
Total	4,4% (1,9% a 9,9%)	11,6% (6,6% a 19,6%)	20,0% (13,6% a 28,4%)	24,0% (16,7% a 33,2%)	50,0% (36,1% a 63,9%)
SHARE					
Homes	3,8% (1,1% a 13,0%)	3,2% (0,6% a 16,2%)	5,0% (1,4% a 16,5%)	5,3% (1,5% a 17,3%)	21,4% (7,6% a 47,6%)
Dones	3,2% (0,9% a 10,9%)	6,7% (2,6% a 15,9%)	10,8% (5,3% a 20,6%)	25,8% (16,7% a 37,4%)	21,9% (11,0% a 38,8%)
Total	3,5% (1,4% a 8,6%)	5,5% (2,4% a 12,2%)	8,6% (4,6% a 15,5%)	18,3% (12,0% a 26,8%)	21,7% (12,3% a 35,6%)

continua

Taula 29. Prevalença de fragilitat segons edat i sexe. Qüestionaris basats en el fenotip físic. (Cont).

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i més
Tilburg -Fenotip					
Homes	3,7% (1,0% a 12,5%)	6,1% (1,7% a 19,6%)	11,1% (4,8% a 23,5%)	10,3% (4,1% a 23,6%)	21,4% (7,6% a 47,6%)
Dones	5,9% (2,3% a 14,2%)	6,3% (2,5% a 15,2%)	4,5% (1,5% a 12,4%)	16,4% (9,4% a 27,1%)	13,9% (6,1% a 28,7%)
Total	4,9% (2,3% a 10,3%)	6,3% (2,9% a 13,0%)	7,1% (3,7% a 13,5%)	14,2% (8,8% a 22,0%)	16,0% (8,3% a 28,5%)
Fried					
Homes	3,7% (1,0% a 12,5%)	9,1% (3,1% a 23,6%)	2,2% (0,4% a 11,6%)	5,1% (1,4% a 16,9%)	28,6% (11,7% a 54,6%)
Dones	1,5% (0,3% a 7,9%)	4,8% (1,6% a 13,1%)	7,5% (3,2% a 16,3%)	14,9% (8,3% a 25,3%)	25,7% (14,2% a 42,1%)
Total	2,5% (0,8% a 7,0%)	6,3% (2,9% a 13,0%)	5,4% (2,5% a 11,2%)	11,3% (6,6% a 18,8%)	26,5% (16,2% a 40,3%)
Frail					
Homes	1,9% (0,3% a 9,8%)	0,0% (0,0% a 10,4%)	4,4% (1,2% a 14,8%)	2,6% (0,5% a 13,2%)	0,0% (0,0% a 21,5%)
Dones	1,5% (0,3% a 7,9%)	4,8% (1,6% a 13,1%)	10,4% (5,2% a 20,0%)	10,4% (5,2% a 20,0%)	16,7% (7,9% a 31,9%)
Total	1,6% (0,5% a 5,8%)	3,1% (1,1% a 8,8%)	8,0% (4,3% a 14,6%)	7,5% (3,9% a 14,2%)	12,0% (5,6% a 23,8%)
Leganés					
Homes	3,7% (1,0% a 12,5%)	6,1% (1,7% a 19,6%)	4,4% (1,2% a 14,8%)	5,1% (1,4% a 16,9%)	14,3% (4,0% a 39,9%)
Dones	1,5% (0,3% a 8,1%)	0,0% (0,0% a 5,7%)	4,5% (1,5% a 12,4%)	9,0% (4,2% a 18,2%)	15,2% (6,7% a 30,9%)
Total	2,5% (0,9% a 7,1%)	2,1% (0,6% a 7,3%)	4,5% (1,9% a 10,0%)	7,5% (3,9% a 14,2%)	14,9% (7,4% a 27,7%)
Tres ciutats					
Homes	1,9% (0,3% a 9,8%)	6,1% (1,7% a 19,6%)	0,0% (0,0% a 7,9%)	2,6% (0,5% a 13,2%)	14,3% (4,0% a 39,9%)
Dones	1,5% (0,3% a 7,9%)	3,2% (0,9% a 10,9%)	3,0% (0,8% a 10,2%)	10,4% (5,2% a 20,0%)	11,4% (4,5% a 26,0%)
Total	1,6% (0,5% a 5,8%)	4,2% (1,6% a 10,2%)	1,8% (0,5% a 6,3%)	7,5% (3,9% a 14,2%)	12,2% (5,7% a 24,2%)

Figura 78. Prevalença de fragilitat segons indicador i presència de problemes cognitius.

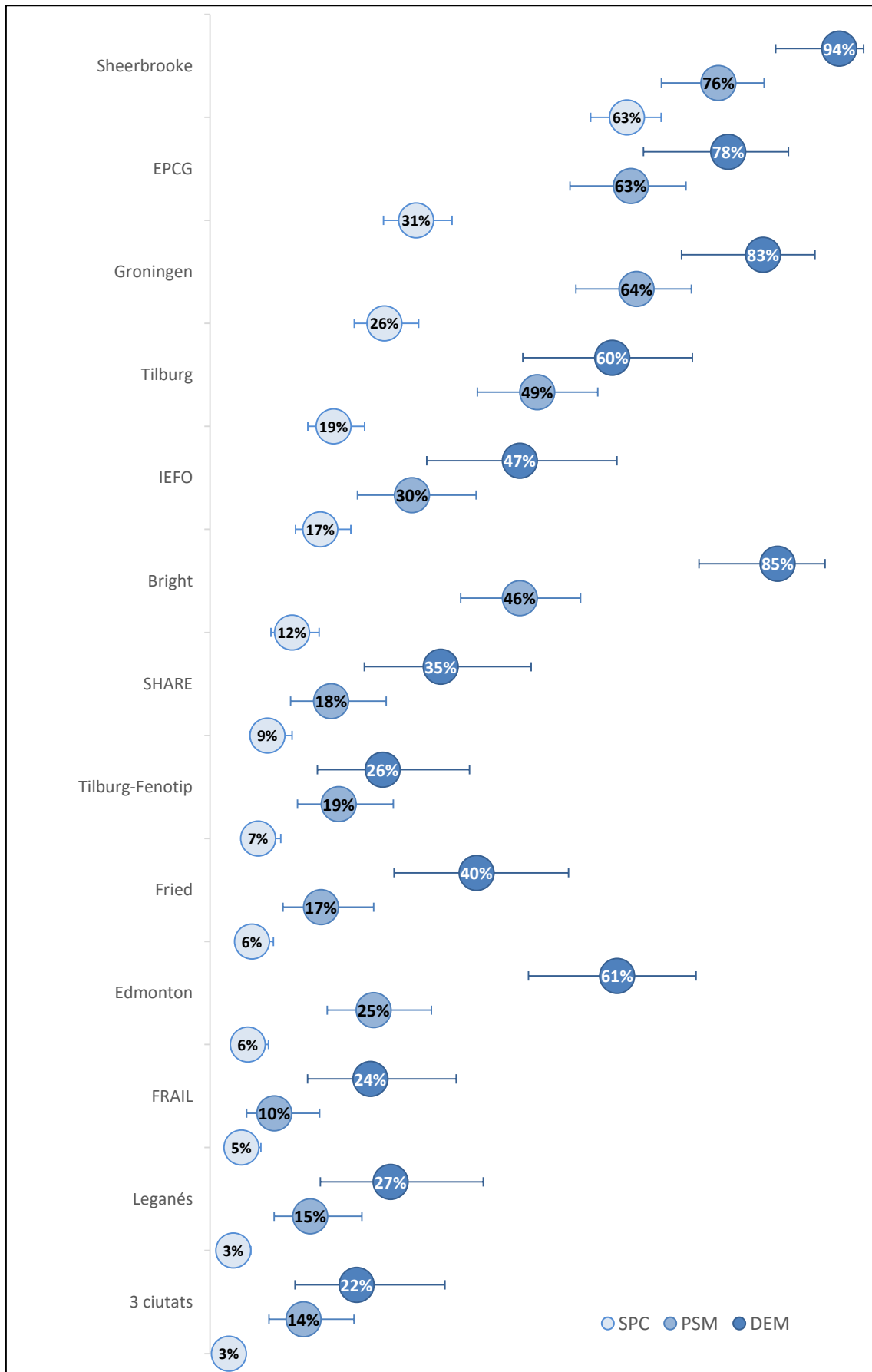
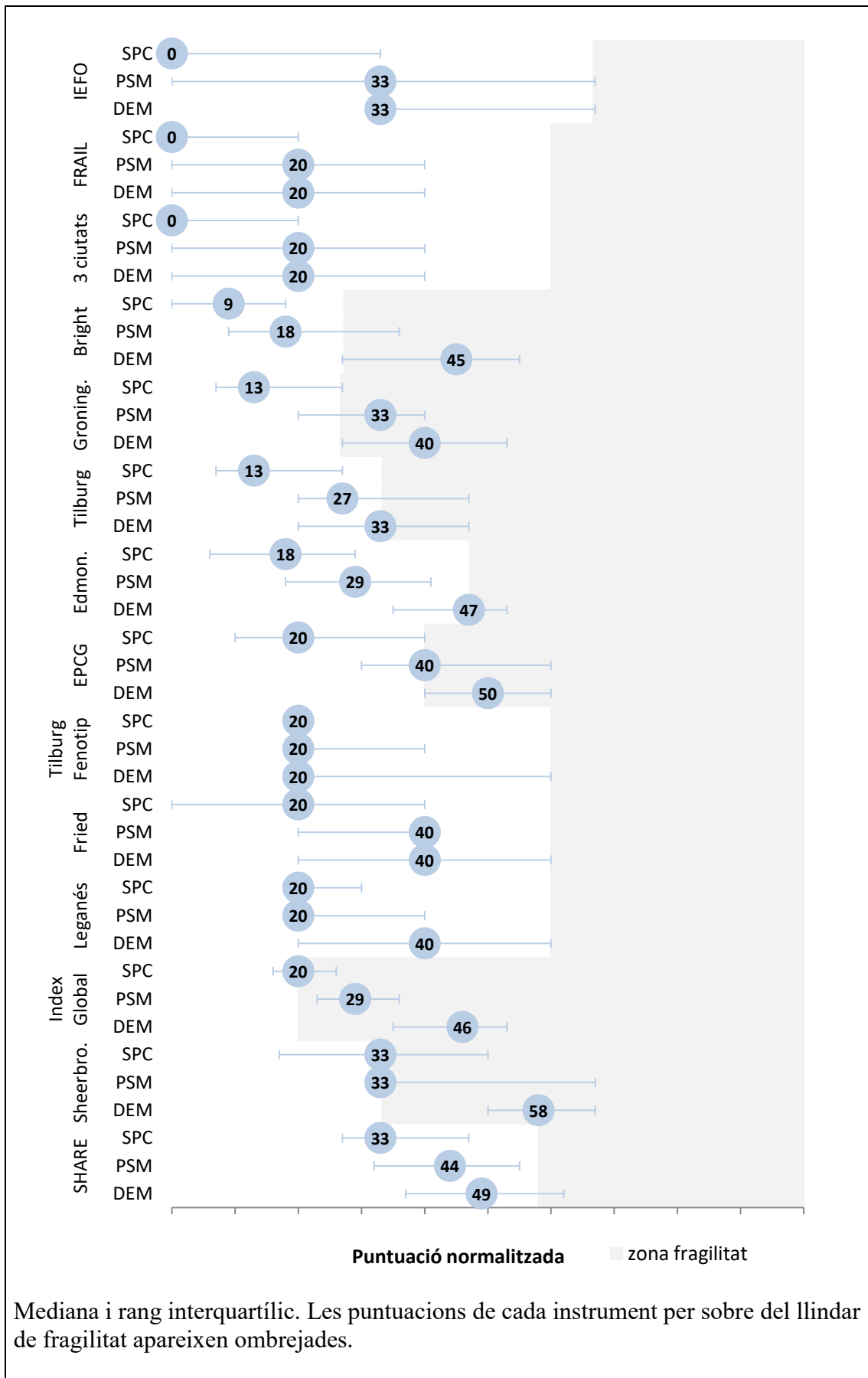


Figura 79. Puntuacions normalitzades dels diferents qüestionaris.



Taula 30. Impacte del problemes cognitius, el sexe i l'edat sobre la prevalença de fragilitat.

Instrument	p	OR	LI IC95%	LS IC95%
Sherbrooke				
Estat cognitiu	0,001			
Problemes memòria	0,020	1,811	1,100	2,983
Demència	0,001	7,317	2,196	24,375
Edat	0,005			
70 a 74	0,345	1,325	0,739	2,375
75 a 79	0,023	1,943	1,095	3,447
80 a 84	0,003	2,475	1,370	4,472
85 i +	0,003	3,493	1,520	8,025
Dones	0,205	0,760	0,497	1,161
EPCG				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	3,809	2,360	6,146
Demència	< 0,001	5,739	2,728	12,076
Edat	< 0,001			
70 a 74	0,704	1,142	0,574	2,273
75 a 79	0,078	1,763	0,939	3,308
80 a 84	< 0,001	3,234	1,738	6,014
85 i +	< 0,001	6,430	2,900	14,256
Dones	< 0,001	2,606	1,674	4,057
Groningen				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	5,170	3,200	8,353
Demència	< 0,001	11,685	5,186	26,329
Edat	< 0,001			
70 a 74	0,742	1,121	0,568	2,214
75 a 79	0,876	1,052	0,557	1,987
80 a 84	0,038	1,914	1,036	3,533
85 i +	< 0,001	4,910	2,231	10,808
Dones	< 0,001	2,314	1,474	3,632
Tilburg				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	4,174	2,569	6,782
Demència	< 0,001	5,365	2,747	10,478
Edat	0,002			
70 a 74	0,014	2,642	1,218	5,734
75 a 79	0,038	2,190	1,046	4,586
80 a 84	< 0,001	3,791	1,858	7,736
85 i +	< 0,001	4,327	1,889	9,915
Dones	< 0,001	2,531	1,565	4,093

continua

Taula 30. Impacte del problemes cognitius, el sexe i l'edat sobre la prevalença de fragilitat. (Cont).

Instrument	p	OR	LI IC95%	LS IC95%
IEFO				
Estat cognitiu	0,004			
Problemes memòria	0,009	2,088	1,198	3,638
Demència	0,008	2,639	1,283	5,426
Edat	< 0,001			
70 a 74	0,167	2,123	0,731	6,169
75 a 79	0,002	4,419	1,716	11,381
80 a 84	< 0,001	5,523	2,165	14,093
85 i +	< 0,001	14,364	5,176	39,861
Dones	0,075	1,611	0,954	2,723
Bright				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	6,012	3,613	10,005
Demència	< 0,001	33,107	14,216	77,102
Edat	0,014			
70 a 74	0,311	1,542	0,667	3,569
75 a 79	0,285	1,528	0,703	3,323
80 a 84	0,016	2,483	1,183	5,215
85 i +	0,002	4,084	1,697	9,825
Dones	0,453	1,214	0,732	2,011
SHARE				
Estat cognitiu	0,001			
Problemes memòria	0,016	2,208	1,158	4,208
Demència	< 0,001	3,977	1,873	8,446
Edat	0,013			
70 a 74	0,823	0,881	0,289	2,686
75 a 79	0,866	0,918	0,339	2,487
80 a 84	0,066	2,280	0,947	5,486
85 i +	0,020	3,208	1,205	8,541
Dones	0,034	1,996	1,054	3,777
Tilburg Fenotip				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	2,952	1,558	5,594
Demència	0,001	3,701	1,679	8,159
Edat	0,158			
70 a 74	0,814	1,129	0,410	3,108
75 a 79	0,578	0,755	0,281	2,028
80 a 84	0,256	1,648	0,696	3,906
85 i +	0,098	2,277	0,860	6,030
Dones	0,875	0,954	0,528	1,723

continua

Taula 30. Impacte del problemes cognitius, el sexe i l'edat sobre la prevalença de fragilitat. (Cont).

Instrument	p	OR	LI IC95%	LS IC95%
Edmonton				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	6,030	3,021	12,036
Demència	< 0,001	14,086	6,460	30,716
Edat	0,001			
70 a 74	0,060	0,132	0,016	1,087
75 a 79	0,501	1,368	0,550	3,404
80 a 84	0,657	1,226	0,498	3,020
85 i +	0,003	4,336	1,659	11,335
Dones	0,933	0,974	0,529	1,793
Fried				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	0,003	2,800	1,418	5,529
Demència	< 0,001	7,875	3,622	17,123
Edat	0,045			
70 a 74	0,419	1,605	0,509	5,064
75 a 79	0,827	1,129	0,381	3,348
80 a 84	0,089	2,353	0,877	6,310
85 i +	0,014	3,834	1,309	11,226
Dones	0,414	1,304	0,690	2,467
FRAIL				
Estat cognitiu	0,002			
Problemes memòria	0,099	1,993	0,878	4,525
Demència	< 0,001	4,720	1,974	11,285
Edat	0,468			
70 a 74	0,802	1,200	0,288	5,002
75 a 79	0,393	1,713	0,498	5,898
80 a 84	0,255	2,008	0,604	6,674
85 i +	0,093	2,983	0,832	10,692
Dones	0,025	2,678	1,134	6,325
Leganés				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	4,664	2,089	10,412
Demència	< 0,001	8,159	3,238	20,563
Edat	0,198			
70 a 74	0,547	0,642	0,152	2,718
75 a 79	0,639	0,756	0,235	2,433
80 a 84	0,323	1,677	0,602	4,668
85 i +	0,188	2,192	0,681	7,052
Dones	0,810	0,917	0,453	1,855

continua

Taula 30. Impacte del problemes cognitius, el sexe i l'edat sobre la prevalença de fragilitat. (Cont).

Instrument	p	OR	LI IC95%	LS IC95%
3 ciutats				
Estat cognitiu	< 0,001			
Problemes memòria	< 0,001	5,607	2,376	13,234
Demència	< 0,001	10,001	3,607	27,727
Edat	0,361			
70 a 74	0,692	1,276	0,382	4,262
75 a 79	0,176	0,395	0,103	1,516
80 a 84	0,693	1,240	0,428	3,594
85 i +	0,659	1,322	0,383	4,566
Dones	0,623	1,213	0,562	2,618

OR: Odds ratio. LI IC95%. Límit inferior interval de confiança de la odds ratio. LS IC95%. Límit superior interval de confiança de la odds ratio
 Variables en el modelo: Estat cognitiu, grup d'edat, sexe. Els respectius grups de referència són les persones sense problemes cognitius, les persones de 65 a 69 anys i els homes.

Si tenim en compte els tres factors (taula 30) la presència de problemes cognitius i especialment la demència és el factor de risc més important, l'edat també afecta la prevalença (en alguns casos només es en els grups de més edat), mentre que el sexe només afecta la prevalença en el cas de l'EPCG, i els instruments de Groningen, Tilburg , FRAIL i SHARE.

5.4.PREVALENÇA DE SARCOPÈNIA.

La distribució dels diferents paràmetres de l'avaluació de la sarcopènia a la mostra apareixen a la taula 31, mentre que la distribució de les alteracions de l'estructura i funció musculars de les persones a les que s'ha avaluat la presència de sarcopènia apareix a la taula 32. La prevalença de sarcopènia és del 19% (IC95: 16% a 24%), i és més elevada a dones (30%; IC95%: 24% a 36%) que a homes (3%; IC95%: 1% a 7%).

Taula 31.Paràmetres d'avaluació de l'estructura i funció muscular a la mostra.

Categoria	IMME	Funció	SPC	PSM	DEM
No sarcopènics			236	84	35
	N	N - N	78	14	2
		N - ?	1		
		N - ↓	78	27	9
		↓ - ?	2	1	2
		↓ - ↓	62	42	22
	?	N - N	3		
	↓	N - N	12		
Indeterminats			27	10	10
	?	N - ?	11	1	
		N - ↓	6	2	
		↓ - ?	3	2	3
		↓ - ↓	7	5	7
Sarcopènics			55	20	9
	↓	N - ↓	31	5	4
	↓	↓ - ↓	24	15	5
Total			318	114	54
Nombre de persones. IMME = 'Índex de Massa Musculoesquelètica; Funció = Funció muscular (força i velocitat) .N = Normal; ↓ = Reduït; ? = Desconegut. Les combinacions de funció muscular són permutables (pe. "N - ↓" inclou tant casos amb força normal i lentitud com casos amb velocitat normal i debilitat muscular).					

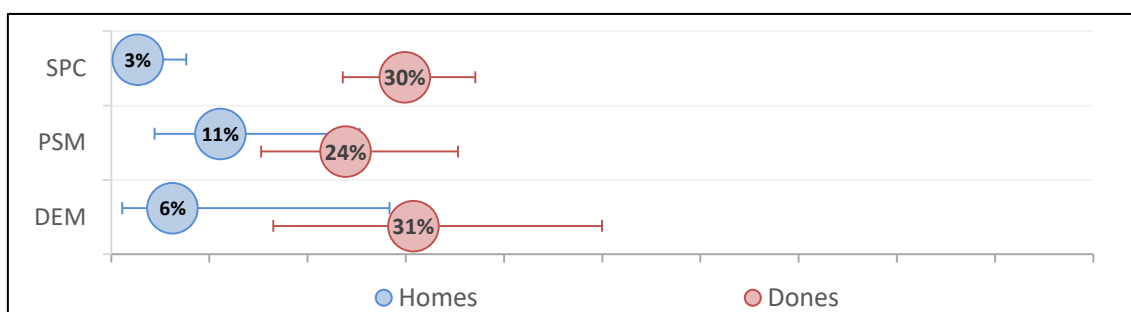
No s'han trobat diferències a la prevalença de sarcopènia en relació a la presència de problemes de memòria. Al grup sense problemes cognitius la prevalença de sarcopènia és superior en dones que en homes ($p < 0,001$), mentre que a les persones amb problemes de memòria i demència l'escassa mida del grups no permet demostrar diferències de prevalences entre homes i dones (figura 80).

Si tenim en compte conjuntament els problemes cognitius el sexe i l'edat (taula 33) podem comprovar que el ser dona és el factor de major risc de tenir sarcopènia, mentre que els problemes cognitius no afecten la seva aparició, i que la prevalença s'incrementa amb l'edat (figura 81), encara que en el grup de 75 a 79 no es troben diferències respecte el grup de referència de 65 a 69 anys.

Taula 32. Massa i funció muscular segons sexe i presència de problemes cognitius.

Sexe	Categoria	SPC	PSM	DEM
Homes	Total	111	36	16
	Sense sarcopènia	108	32	15
	Massa i funció normal	49	6	2
	Massa normal i funció alterada	53	26	13
	Presarcopènia	6		
	Amb sarcopènia	3	4	1
	Sarcopènia moderada	1	1	1
	Sarcopènia severa	2	3	
Dones	Total	174	67	26
	Sense sarcopènia	122	51	18
	Massa i funció normal	29	8	
	Massa normal i funció alterada	87	43	18
	Presarcopènia	6		
	Amb sarcopènia	52	16	8
	Sarcopènia moderada	30	4	3
	Sarcopènia severa	22	12	5
Total	Total	285	103	42
	Sense sarcopènia	230	83	33
	Massa i funció normal	78	14	2
	Massa normal i funció alterada	140	69	31
	Presarcopènia	12		
	Amb sarcopènia	55	20	9
	Sarcopènia moderada	31	5	4
	Sarcopènia severa	24	15	5
Nombre de persones				

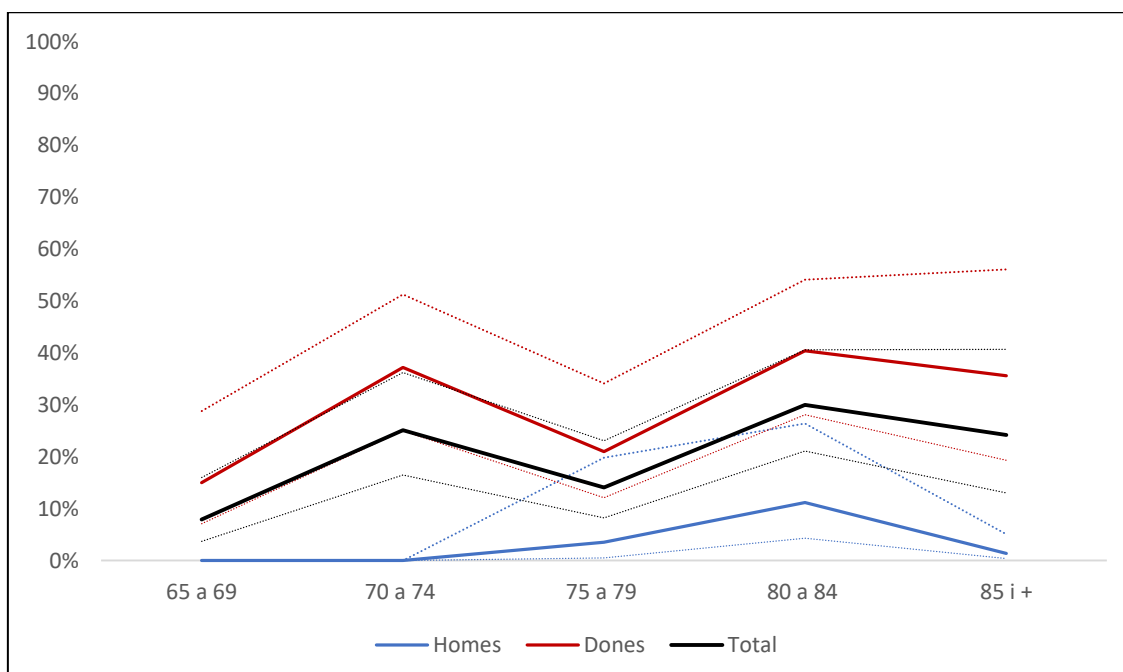
Figura 80. Prevalença de sarcopènia en funció del sexe i presència de problemes cognitius.



Taula 33. Impacte dels problemes cognitius, el sexe i l'edat sobre la sarcopènia.

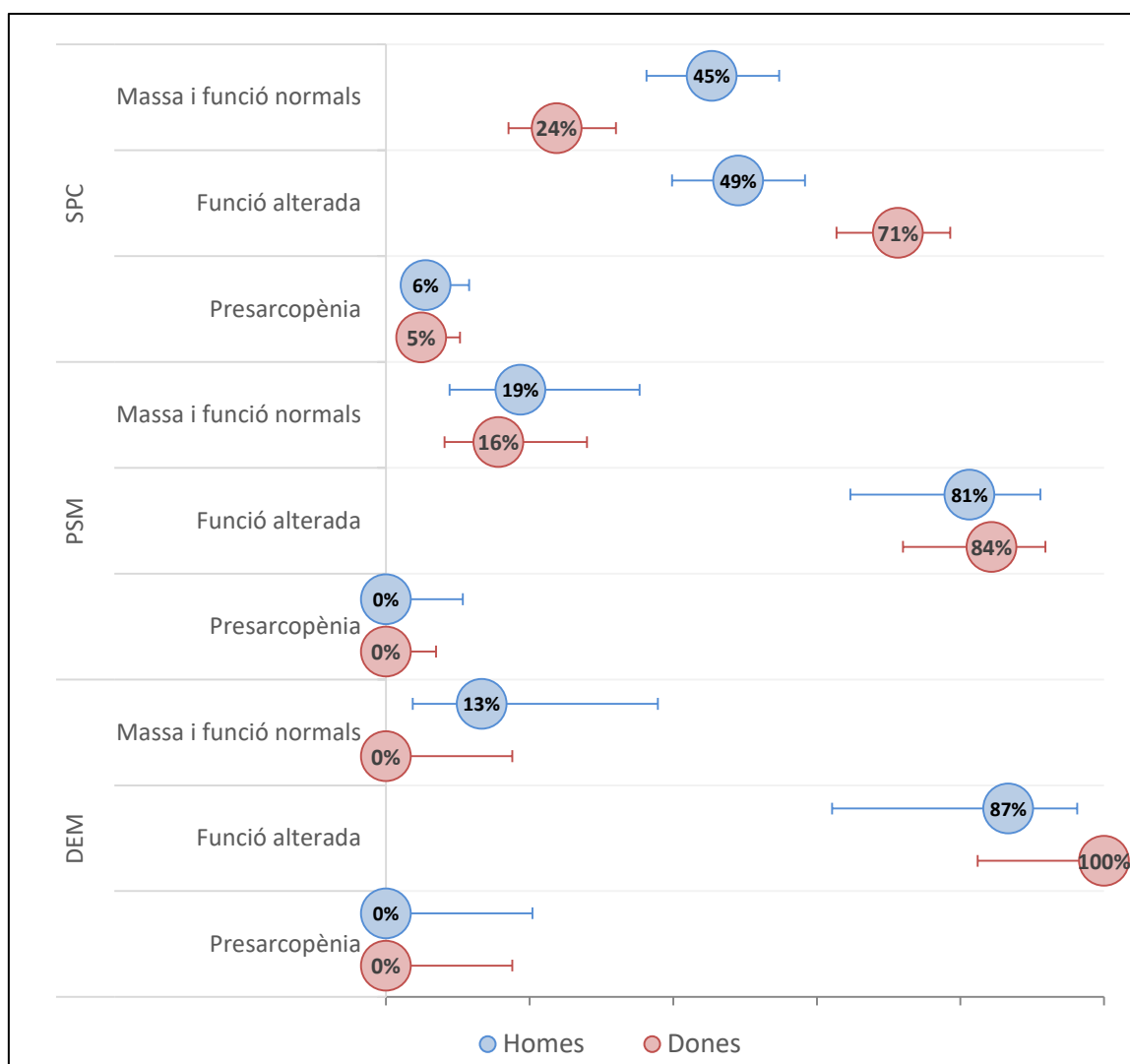
	p	OR	LI IC95%	LS IC95%
Estat cognitiu	0,959			
Problemes memòria	0,808	0,927	0,504	1,706
Demència	0,839	0,913	0,378	2,206
Edat	0,001			
70 a 74	0,004	4,393	1,626	11,872
75 a 79	0,097	2,365	0,855	6,538
80 a 84	<0,001	6,153	2,353	16,088
85 i +	0,003	5,327	1,782	15,927
Dones	<0,001	7,740	3,581	16,728

Figura 81. Prevalença de sarcopènia a la població segons sexe i grup d'edat.



Cal remarcar que entre les persones sense sarcopènia el més habitual es que existeixin alternacions de la funció muscular (figura 82), especialment a mesura que s'agreugen els problemes cognitius ($p = 0,005$). En el grup de persones sense problemes cognitius la proporció d'homes que tenen una massa i funció muscular normal és superior a la de dones ($p = 0,002$), cosa que no s'observa a la resta de grups. També cal destacar que en general no hi ha correlació entre els diferents elements que defineixen la sarcopènia i, quan n'hi ha, normalment és baixa (taula 34).

Figura 82. Massa i funció muscular de les persones sense sarcopènia.



Taula 34. Correlació entre els diferents components de la sarcopènia.

Variables		Homes			Dones		
		SPC	PSM	DEM	SPC	PSM	DEM
IMME	Velocitat (r)	0,124	-0,005	-0,295	-0,029	0,04	0,268
	p	0,199	0,977	0,307	0,707	0,751	0,205
IMME	Força (rho)	0,273	0,287	0,007	0,198	0,357	0,177
	p	0,004	0,094	0,978	0,009	0,003	0,367
Força	Velocitat (rho)	0,401	0,425	0,038	0,335	0,492	0,205
	p	<0,001	0,009	0,894	<0,001	<0,001	0,305

IMME = Índex de massa musculoesquelètica. r = coeficient de correlació de Pearson. Rho = coeficient de correlació de Spearman.

5.5.FACTIBILITAT D'ÚS DELS QÜESTIONARIS.

El nombre de variables perdudes per a cada instrument apareix a les taules 35 i 37, on s'aprecia que la majoria de les ocasions les persones poden ser avaluades per qualsevol instrument. En general la usabilitat dels qüestionaris és elevada (figura 83). Els qüestionaris de Sheerbrooke, Edmonton, FRAIL i el de fenotip físic de Tilburg s'han pogut utilitzar sempre. Cal destacar que els instruments basats en el fenotip físic són els que presenten una usabilitat més afectada per la presència de problemes cognitius. L'IEFO és el qüestionari que menys es pot fer servir quan hi ha problemes de memòria o demència, mentre que a continuació es situen les adaptacions dels criteris de Fried, cosa que no s'ha observat a la resta d'instruments. En qualsevol cas, en un 90% de persones amb demència i en gairebé totes les persones dels altres grups es poden utilitzar 4 versions o més de les adaptacions dels criteris de Fried (figura 84). Si tenim en compte tots els qüestionaris (figura 85) podem observar que els percentatges de persones només es poden avaluar amb vuit dels nou instruments és molt similar al percentatge de persones que no s'han pogut avaluar amb l'IEFO. Per altra banda la presència de valors perduts tenen poca incidència sobre la prevalença de fragilitat: únicament es veuen afectats el qüestionari d'Edmonton a les persones amb demència i els criteris de l'estudi "Envellir a Leganés" a les persones amb problemes de memòria i demència (taula 37). Cal tenir present que si una persona ja és considerada fràgil amb la informació disponible, la resta de variables no modificarà la seva classificació (taula 38). Si una persona no és fràgil, la probabilitat de classificar-la com a tal si considerem els valors perduts com a factor de risc depèn de la distància al llindar prefixat i del nombre de variables perdudes, així una persona sense una valoració utilitzant els criteris de Fried serà considerada fràgil si a la resta de variables té dos punts, mentre que seguirà sent no fràgil si té un o menys punts.

Taula 35. Distribució de casos segons nombre de variables perdudes. Instruments multidimensionals.

Instrument	Variables perdudes	Sense problemes	Problemes memòria	Demència
Sheerbrooke	Cap	316	114	54
	1	2	-	-
EPCG	Cap	294	110	44
	1	13	4	10
	2	11	-	-
Groningen	Cap	306	111	40
	1	9	2	10
	2	2	1	3
	4	1	-	-
	5	-	-	1
Tilburg	Cap	303	107	40
	1	11	6	6
	2	4	1	7
	3	-	-	1
Bright	Cap	296	110	53
	1	20	4	1
	2	1	-	-
	5	1	-	-
Edmonton	Cap	283	101	37
	1	30	13	12
	2	4	-	3
	3	1	-	2

Taula 36. Distribució de casos segons nombre de variables perdudes. Instruments fenotípics.

Instrument	Variables perdudes	Sense problemes	Problemes memòria	Demència
IEFO	Cap	308	99	43
	1	10	14	10
	2	-	1	1
SHARE:	Cap	302	110	52
	1	16	4	2
Tilburg - fenotip	Cap	313	112	51
	1	5	2	3
Fried	Cap	313	100	34
	1	5	14	16
	2	-	-	2
	3	-	-	1
	4	-	-	1
FRAIL	Cap	310	103	45
	1	8	11	9
Leganés	Cap	296	104	37
	1	20	9	11
	2	2	1	5
	3	-	-	1
3 ciutats	Cap	310	108	37
	1	8	6	13
	2	-	-	4

Figura 83. Percentatge de persones no avaluades.

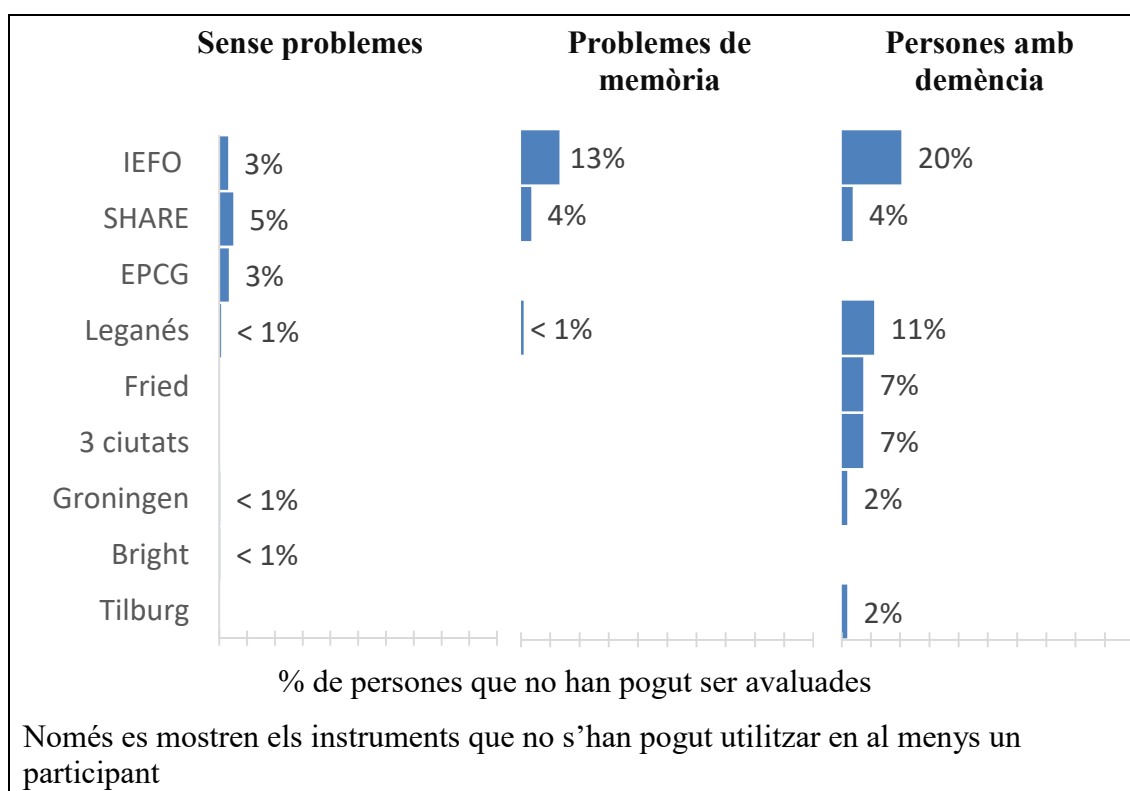


Figura 84. Usabilitat dels instruments basats en adaptacions dels criteris de Fried

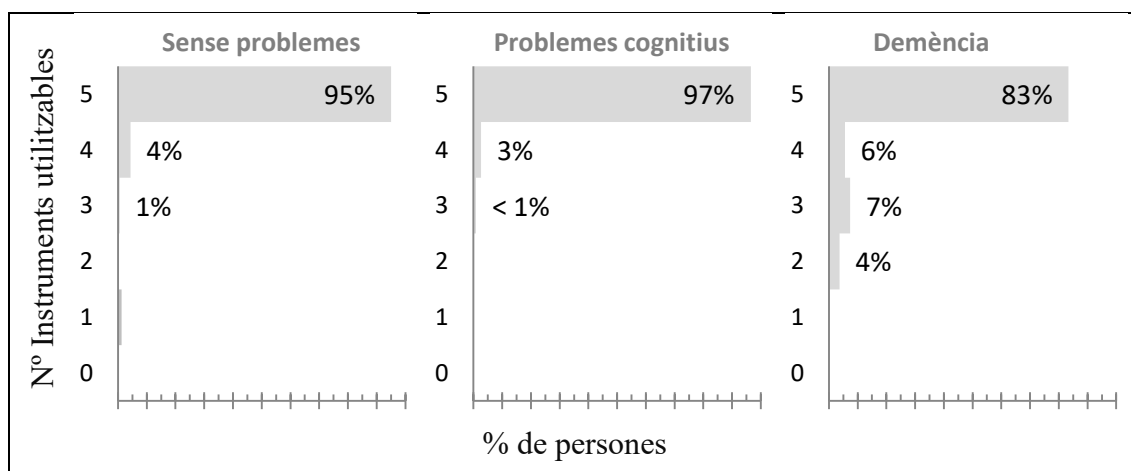
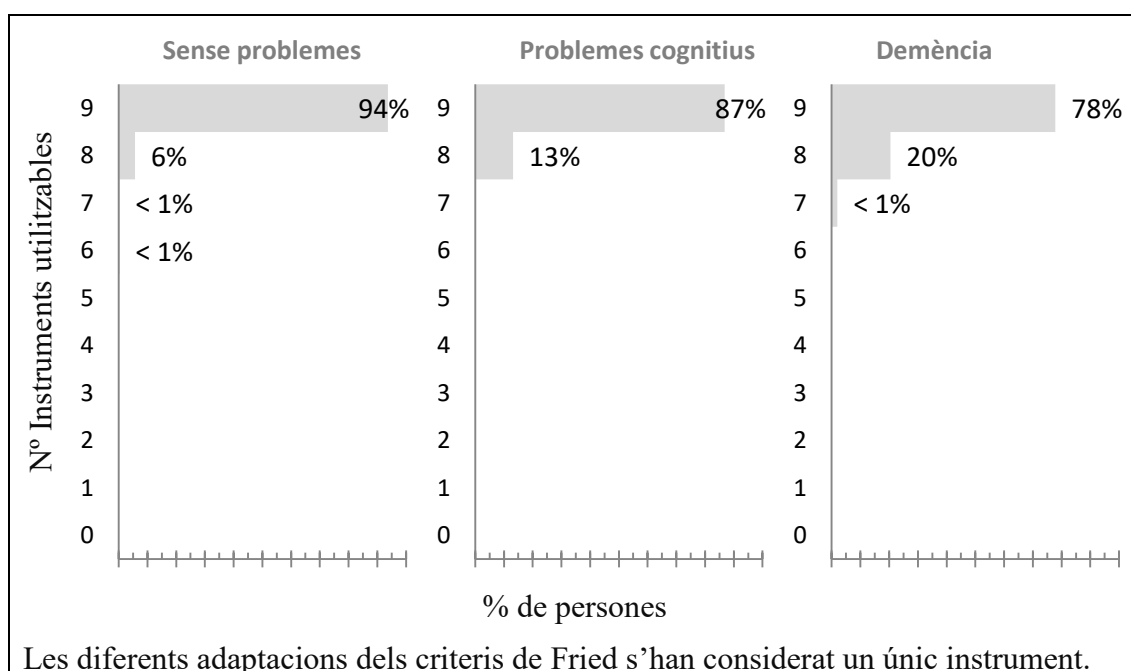


Figura 85. Usabilitat dels instruments.



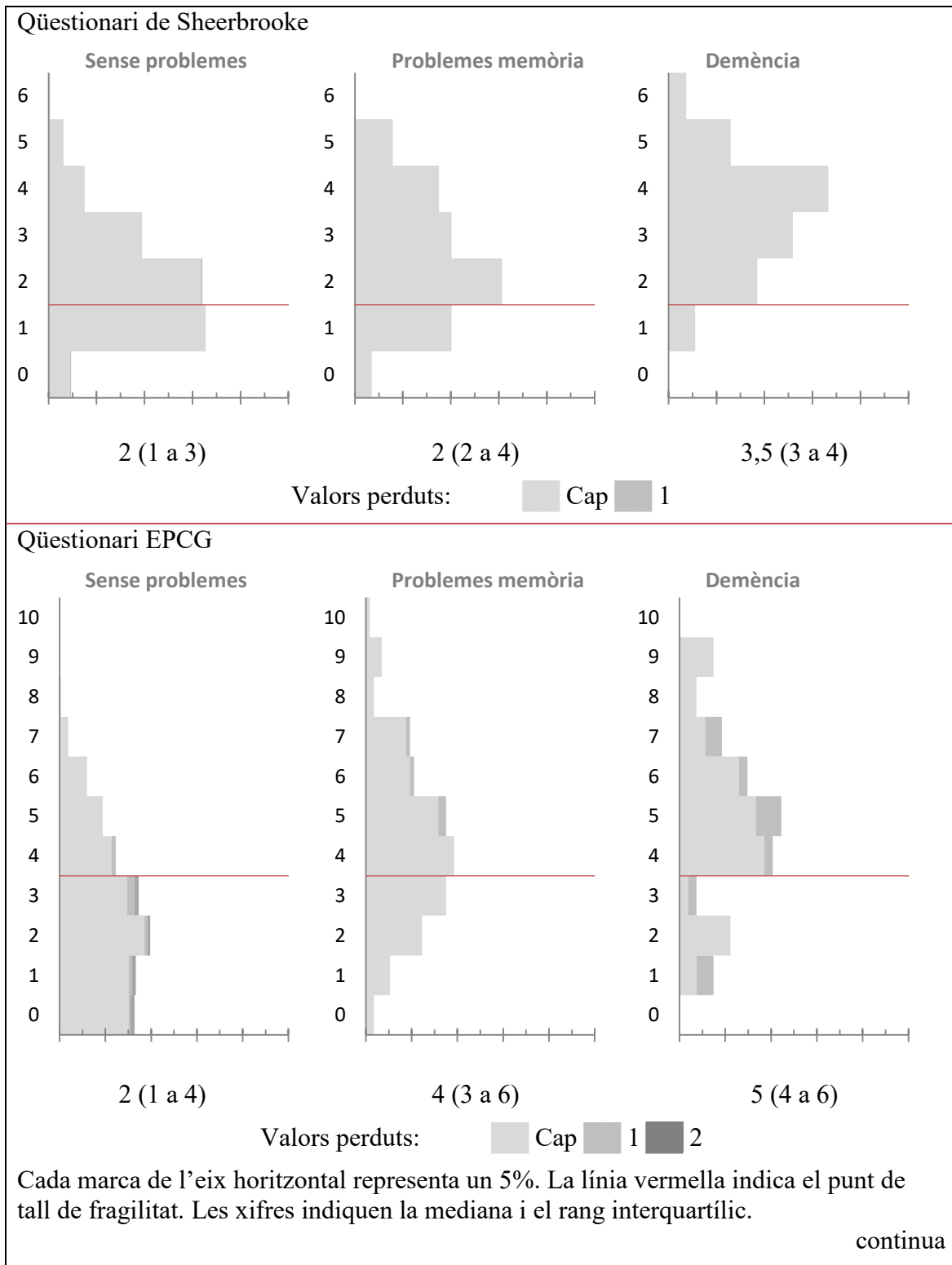
També cal destacar que a mesura que s'agreugen els problemes cognitius també s'incrementen les puntuacions obtingudes a cada instrument (taula 38) de manera que les persones amb demència són les que tenen puntuacions més elevades per a tots els instruments, incloent la dels qüestionari basats en el fenotip físic.

Taula 37. Canvis de prevalença al considera els valors perduts com a factor de risc.

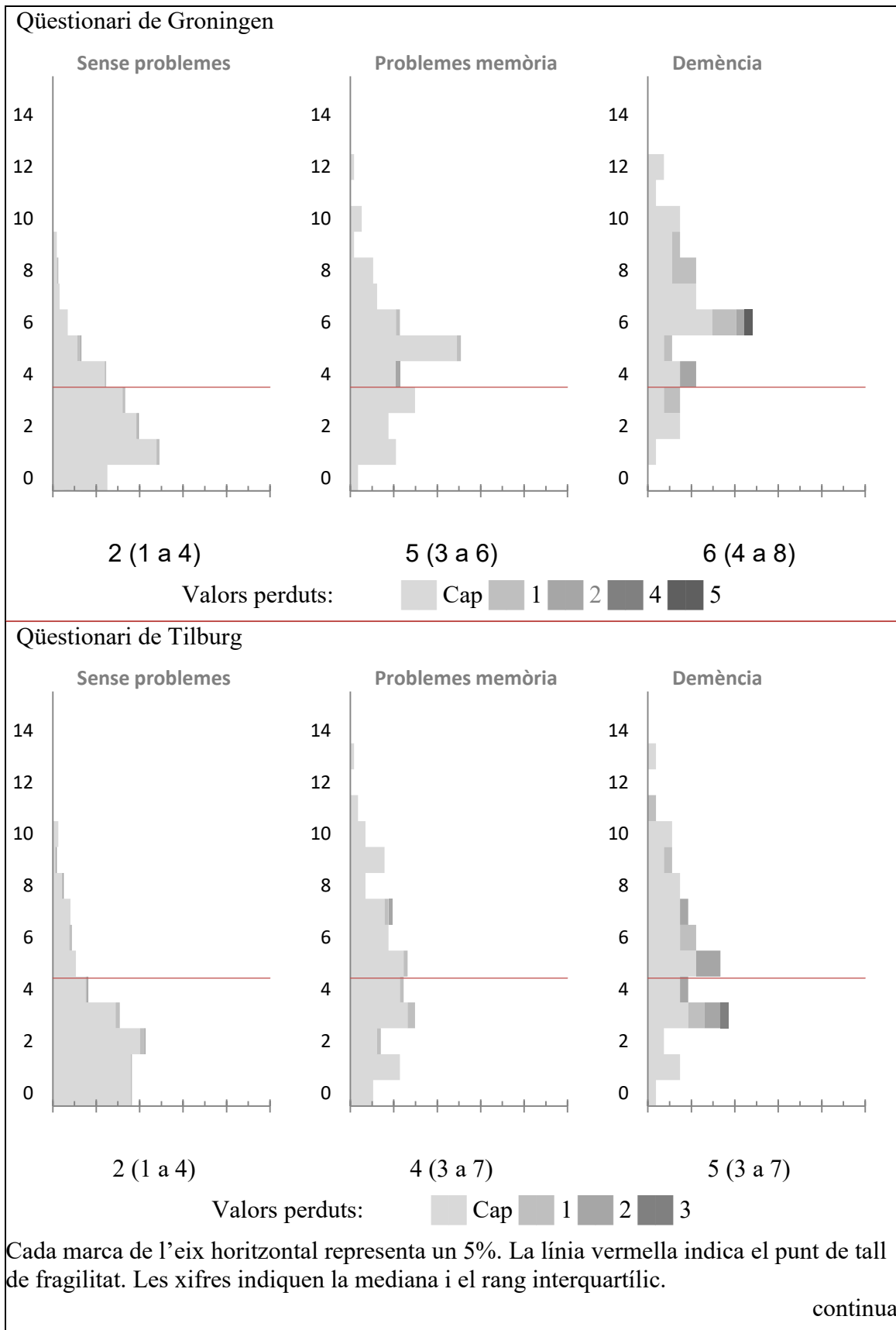
	Sense problemes		Problemes de memòria		Persones amb demència	
	A	B	A	B	A	B
Sheerbroke	62,6%	62,6%	76,3%	76,3%	94,4%	94,4%
EPCG	30,9%	32,7%	63,2%	63,2%	77,8%	79,6%
Groningen	26,2%	27,4%	64,0%	64,0%	83,0%	87,0%
Tilburg	18,6%	19,2%	49,1%	50,0%	60,4%	66,7%
IEFO	16,6%	17,3%	30,3%	35,1%	46,5%	55,6%
Bright	12,3%	13,5%	46,5%	48,2%	85,2%	85,2%
SHARE	8,6%	8,5%	18,2%	19,3%	34,6%	35,2%
Tilburg-Fenotip	7,2%	7,2%	19,3%	20,2%	25,9%	25,9%
Fried	6,3%	6,6%	16,7%	21,1%	40,0%	53,7%
Edmonton	5,7%	5,7%	24,6%	25,4%	61,1%	64,8%*
FRAIL	4,7%	5,0%	9,6%	14,0%	24,1%	25,9%
Leganés	3,5%	5,3%	15,0%	21,9%*	27,1%	48,1%*
3 ciutats	2,8%	3,1%	14,0%	15,8%	22,0%	35,2%

A – Prevalença sense tenir en compte els valors perduts. B – Prevalença considerant els valors perduts com a factor de risc. * $p < 0,05$;

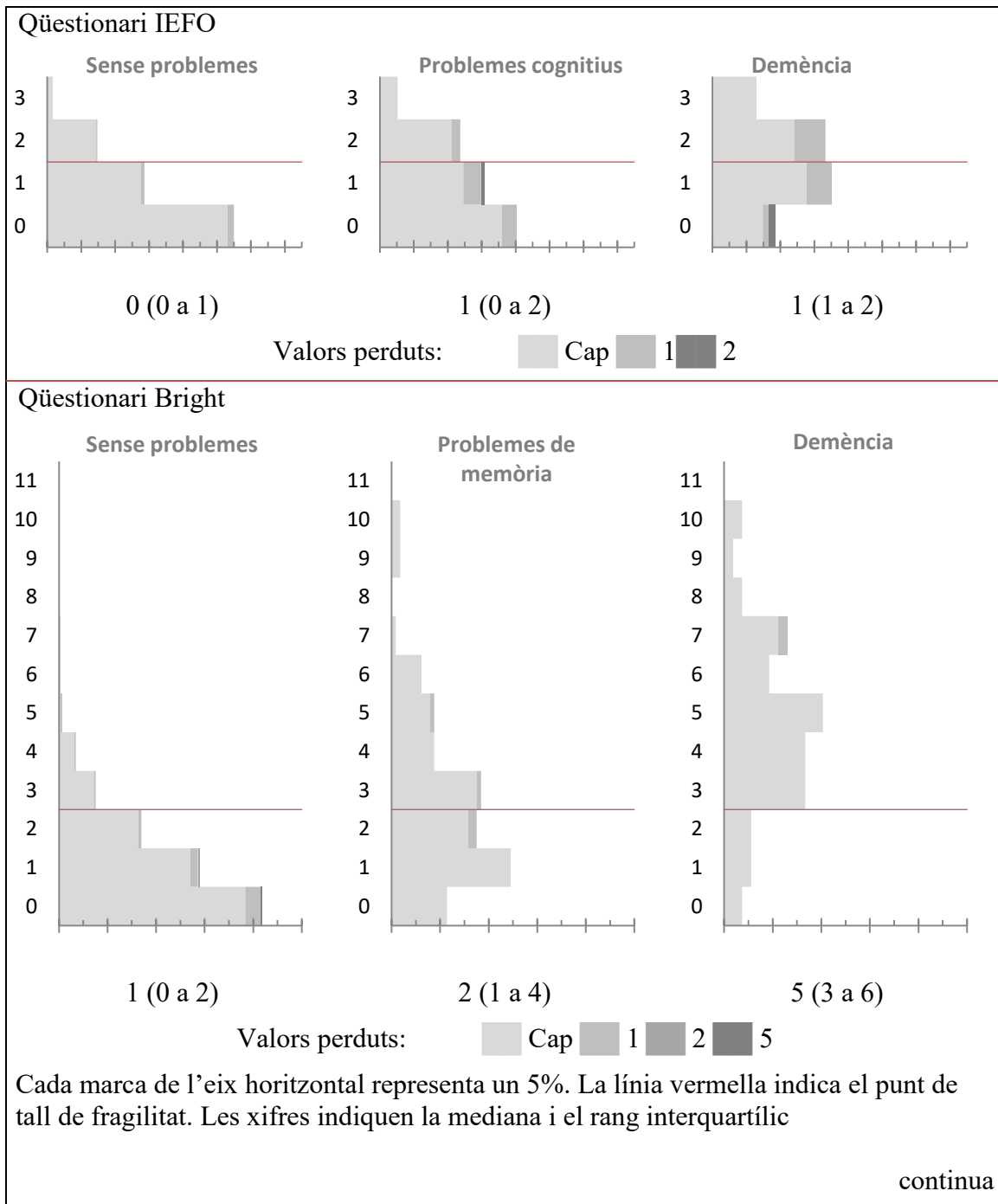
Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius.



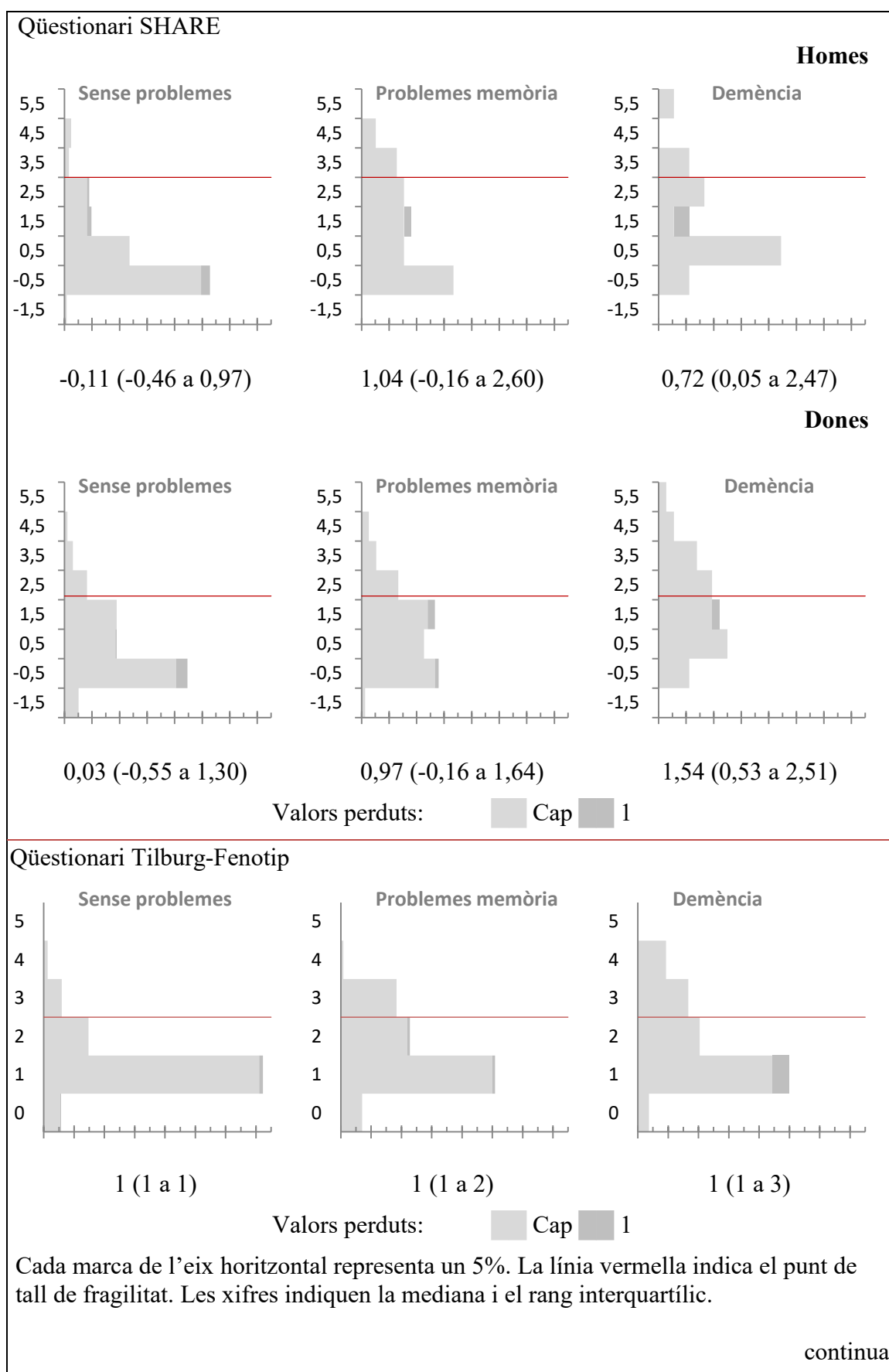
Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius. (Cont).



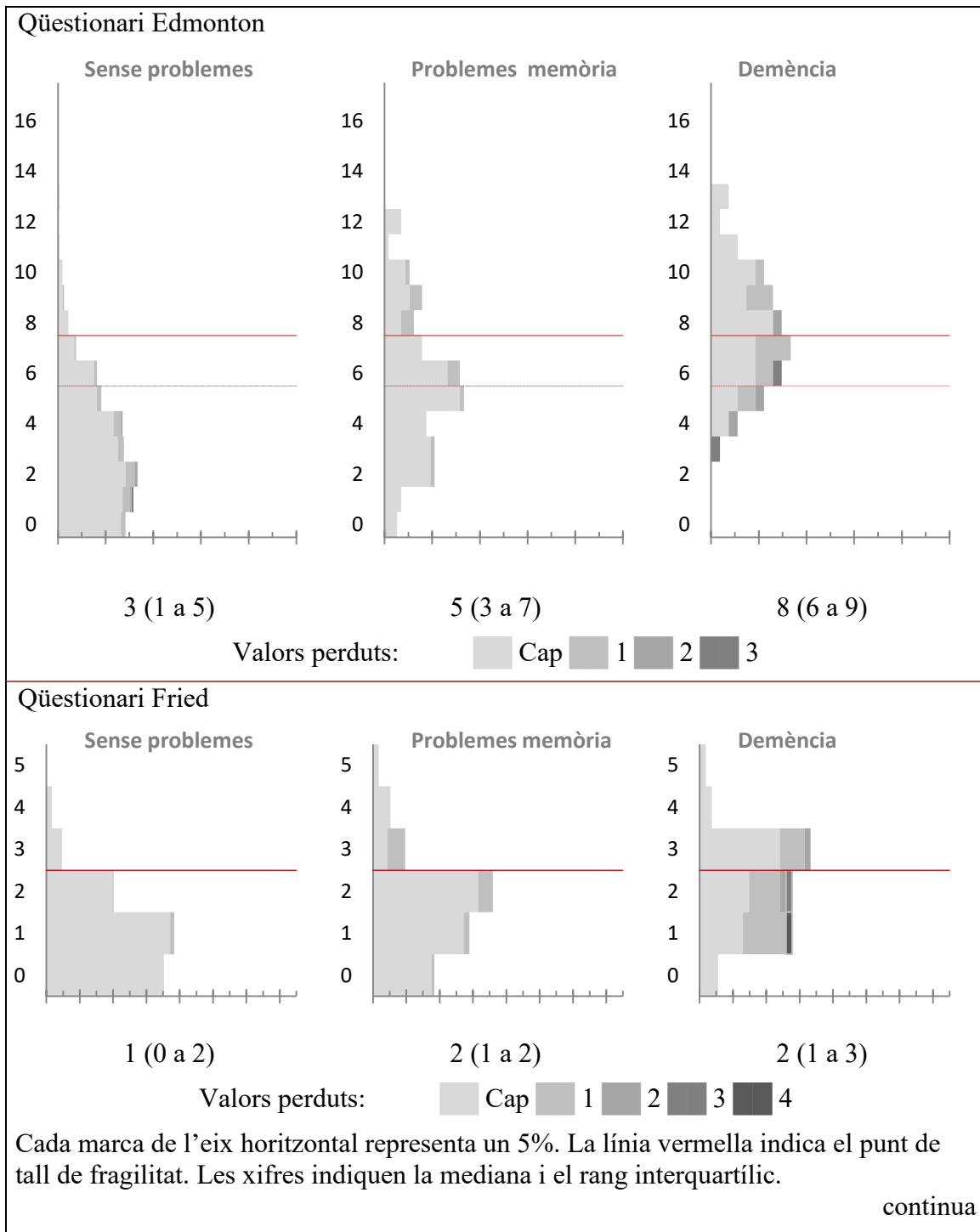
Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius. (Cont).



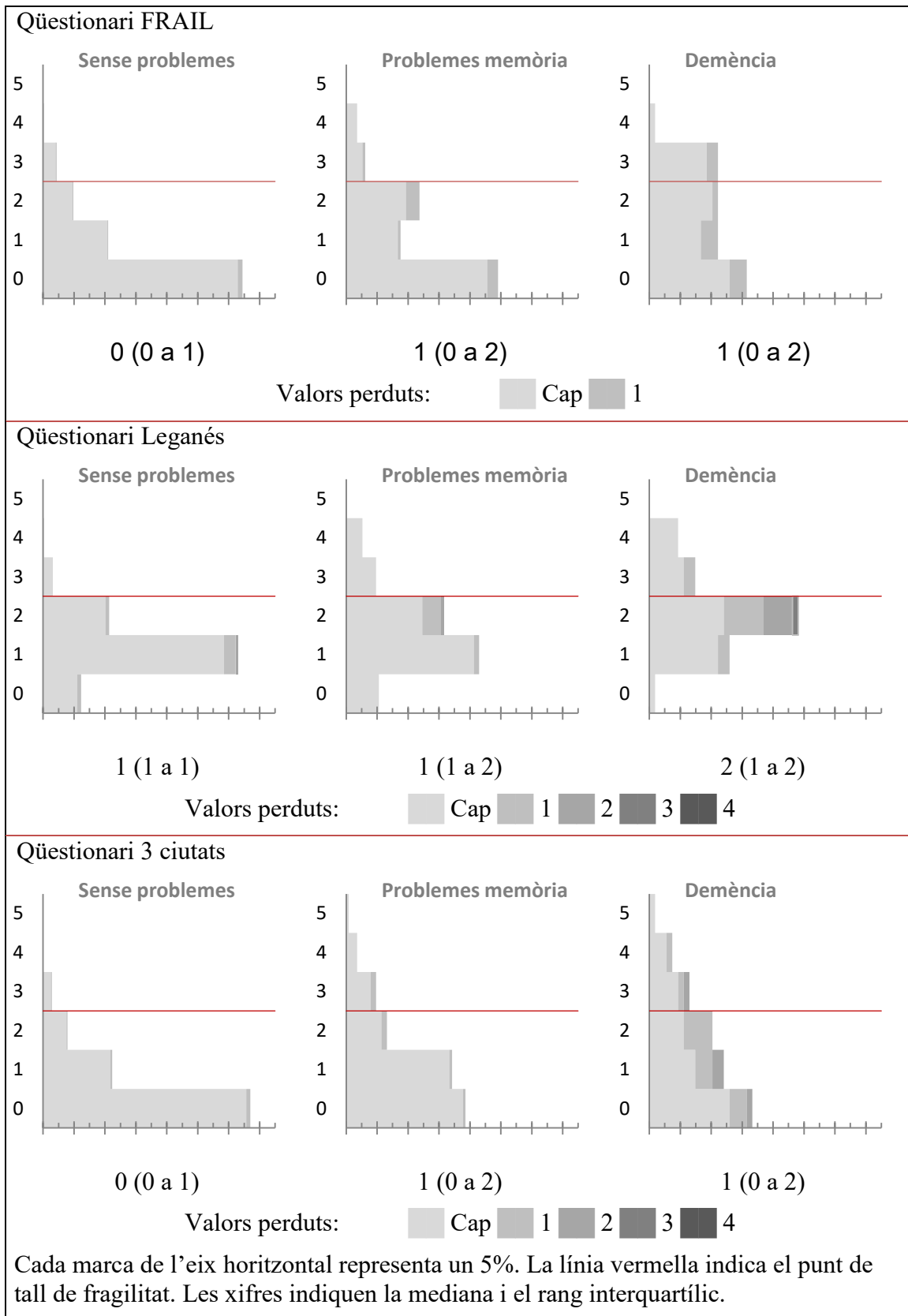
Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius. (Cont).



Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius. (Cont).



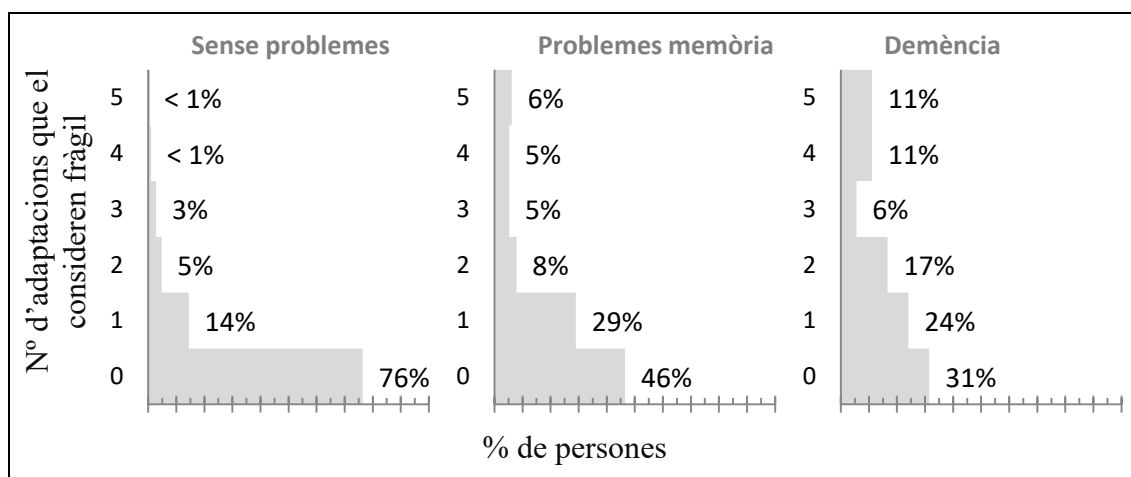
Taula 38. Distribucions de les puntuacions de cada qüestionari segons problemes cognitius. (Cont).



5.6. CONCORDANÇA ENTRE ELS DIFERENTS INSTRUMENTS DE MESURA DE LA FRAGILITAT.

Abans d'avaluar la concordança, hem avaluat el nombre d'instruments que classifica com a fràgil cada persona. En el cas de les adaptacions dels criteris de Fried (figura 86), podem veure que a mesura que s'incrementen els problemes cognitius també ho fa la proporció de persones que són considerades fràgils per algun criteri, i, entre aquestes, la proporció de persones que ho són per dos o més criteris també s'incrementa a mesura que s'agreguen els problemes cognitius: el 24% de les persones sense problemes cognitius, el 54% de les que tenen problemes de memòria i el 69% de les que tenen demència són fràgils d'acord a alguna adaptació. De les que són fràgils, un 61% de les que no tenen problemes cognitius, un 54% de les que tenen problemes de memòria i un 35% de les que tenen demència ho són per un únic criteri, mentre que la resta ho és per dos o més. En general si una alternativa classifica com a no-fràgil una persona, la major part de la resta d'alternatives també la classifica com a no-fràgil, especialment a les persones sense problemes cognitius, si bé aquesta proporció acostuma a disminuir a mesura que s'incrementen els problemes cognitius (taula suplementària 2).

Figura 86. Nombre d'adaptacions dels criteris de Fried que consideren fràgil una persona.



Si tenim em compte tots els instruments¹ (figura 87), només el 28% de les persones sense problemes cognitius, el 8% de les persones amb problemes de memòria i el 2% de les persones amb demència són considerades com a no fràgils per tots els instruments. A l'altra banda de l'espectre, una única persona sense problemes cognitius, el 5% de les que tenen problemes de memòria i el 15% de les persones amb demència són considerades fràgils per tots els instruments. Aquest fet és degut a l'alta prevalença de fragilitat que s'obté utilitzant el qüestionari de Sheerbrooke, ja que quan l'excloem (figura 88), els respectius percentatges de persones considerades com a no fràgils per tots els instruments passen a ser el 56%, 20% i 7%, mentre que el nombre de persones que són considerades fràgils per tots els instruments no varia. A les figures 90 i 89 podem comprovar que l'índex de fragilitat global de l'estudi s'incrementa a mesura que s'augmenta el nombre d'instruments que detecta una persona com a fràgil, a més a més, de les persones que són detectades com a fràgils pel mateix nombre d'instruments, les que tenen un pitjor estat cognitiu tenen més puntuació.

En relació al nombre d'instruments que classifiquen de la mateixa manera, en general s'observa que a mesura que s'incrementen els problemes cognitius la proporció de persones que és detectada per un únic instrument disminueix, a la vegada que s'incrementa la mitjana d'instruments que el detecten com a fràgil.

Amb la classificació de les persones no fràgils observem un fenomen invers: les persones sense problemes cognitius també solen ser classificades de la mateixa manera per la majoria de la resta d'instruments, però la mitjana va disminuint a mesura que s'incrementen els problemes de memòria.

¹ Com s'indica a la secció de mètodes, cal tenir present que per les comparacions conjuntes múltiples hem considerat les diferents adaptacions dels criteris de Fried com un únic instrument, considerant la persona com a fràgil quan al menys una adaptació la classificava com a fràgil, per tant el nombre màxim de mètodes considerats és 9 i no pas 13.

Figura 87. Nombre de criteris que classifiquen com a fràgils una persona.

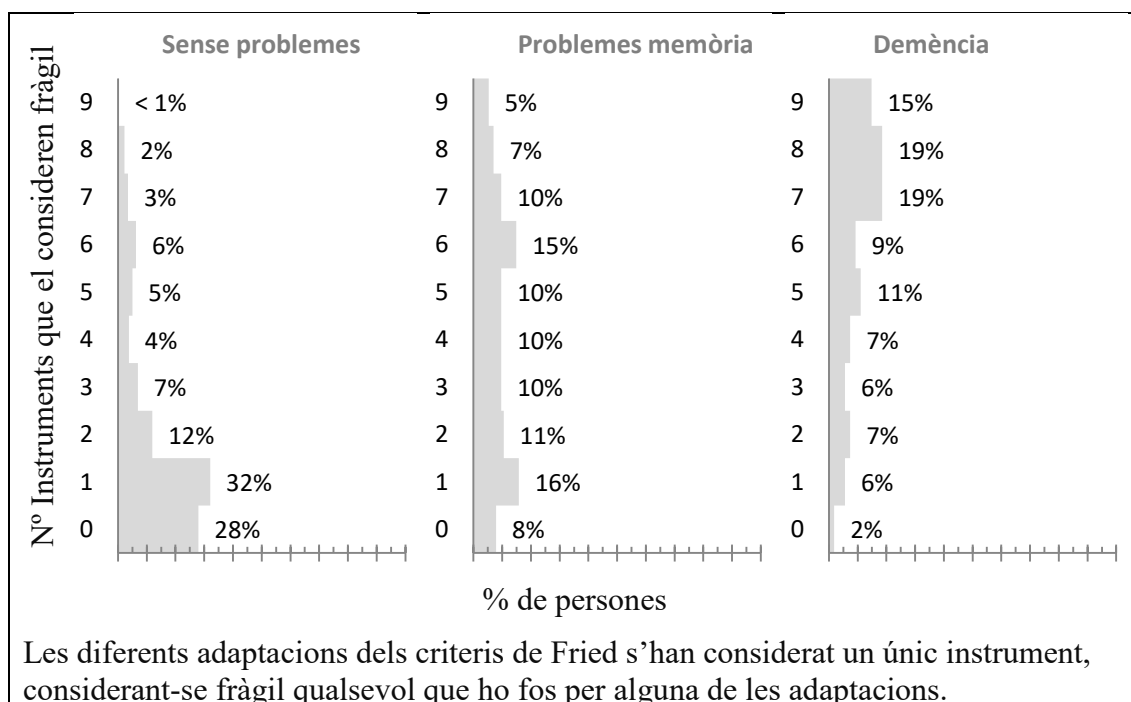


Figura 88. Nombre de criteris que classifiquen com a fràgils una persona (sense criteris de Sheerbrooke).

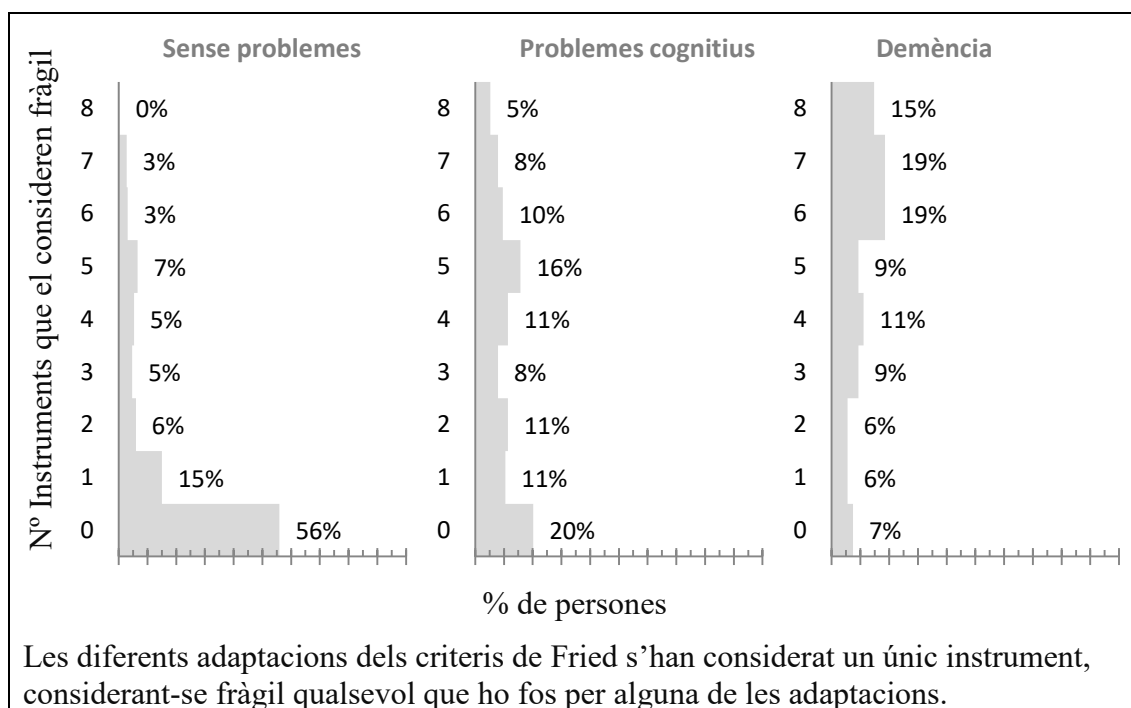


Figura 89. Puntuació índex de fragilitat.

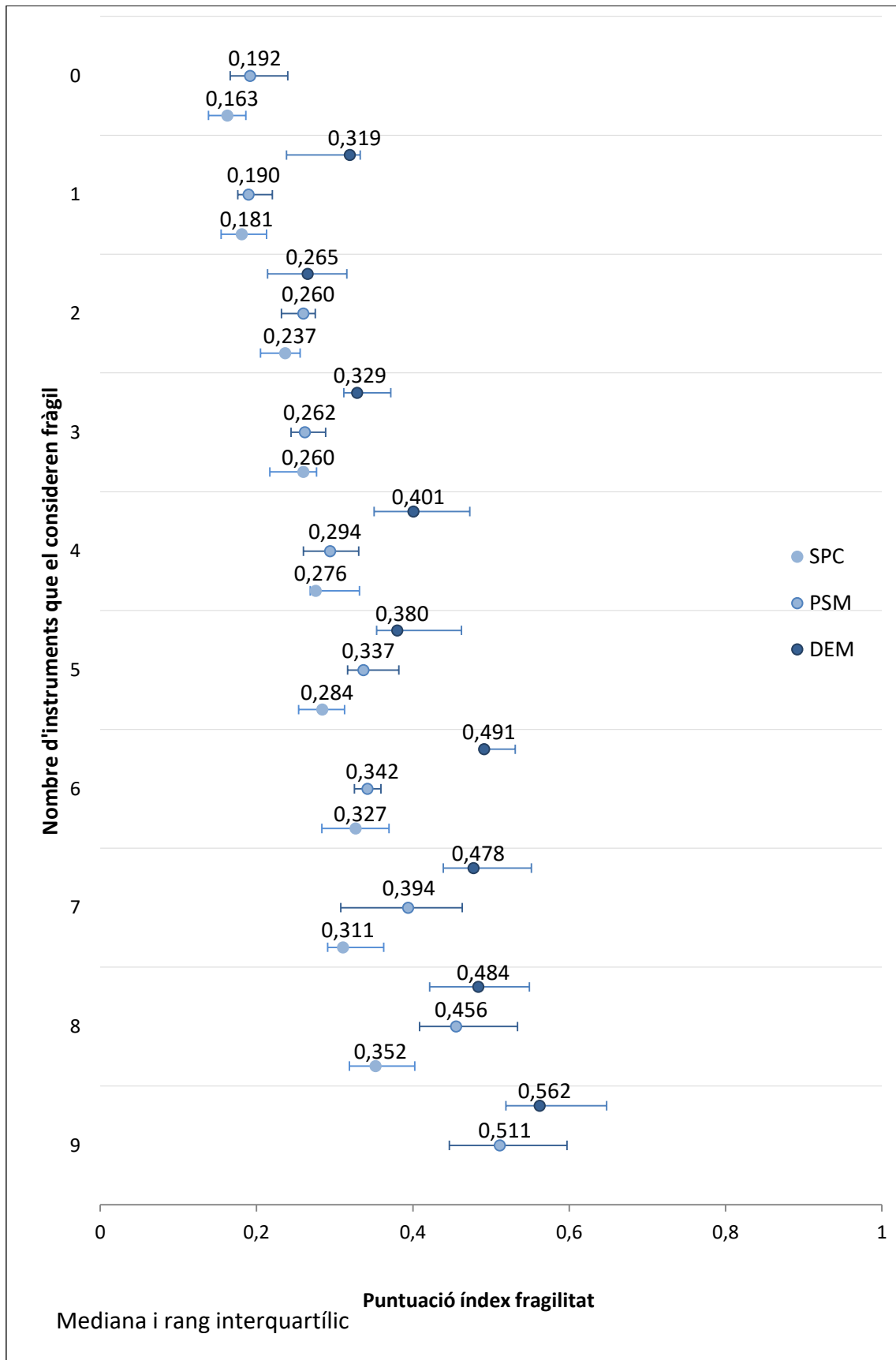
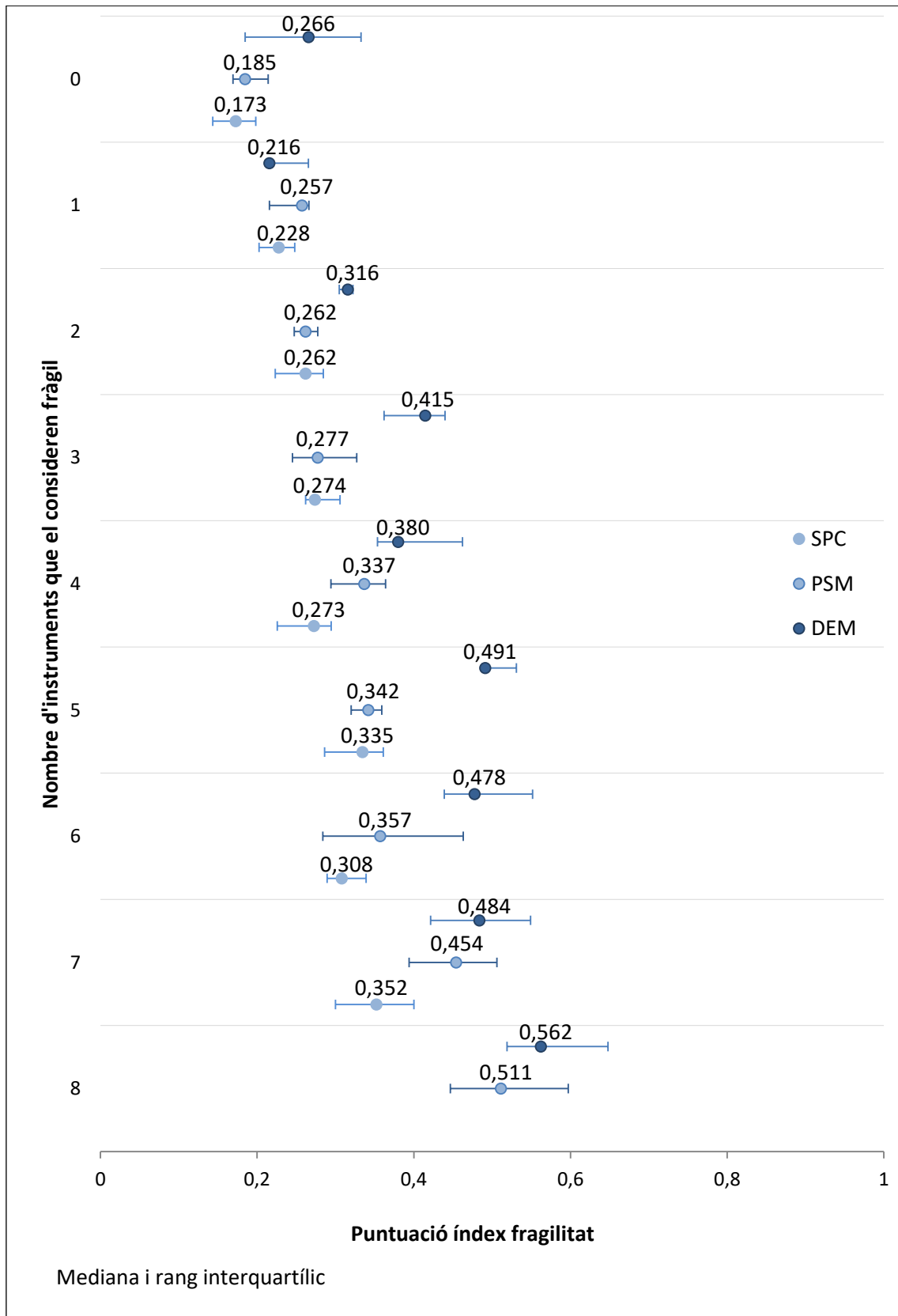


Figura 90. Puntuació índex de fragilitat (sense criteris de Sheerbrooke).



En relació a la comparació entre sí de les diferents adaptacions dels criteris de Fried, el nombre de casos fràgils no és gaire gran per a poder treure conclusions fiables (taula suplementària 1), cal remarcar que a les persones sense problemes cognitius no hi ha cap persona que sigui fràgil per a tots els indicadors, i que les 5 preguntes de fenotip del qüestionari de Tilburg i l'instrument del SHARE són les que tenen una major proporció de diagnòstics de fragilitat únics no replicats per cap de la resta d'adaptacions. Per contra, si una persona és declarada com a no-fràgil, és molt probable que també sigui declarada com a no fràgil per la resta d'adaptacions (taula suplementària 2).

A les comparacions globals (figures 91 i 92 i taules suplementàries 3 a 6) apareixen les dades per a cada instrument. Un major nombre d'instruments coincidents classificant a la mateixa categoria indica un major semblança a la resta d'instruments, encara que no es pot saber amb quins s'és més afí. Cal remarcar el qüestionari de Sheerbroke, ja que el 44% de les persones sense problemes cognitius que detecta com a fràgil només són detectades per aquest instrument, mentre que el 75% dels classificats com fràgils ho són per 3 instruments o menys.

Les dades de concordança entre els qüestionaris apareixen a les taules suplementàries 7 (distribucions de freqüències), 8 (coeficient de correlació de concordança de Lin) i 9 (índex de Gwet AC1). Per trobar ràpidament les dades de cada instrument es pot consultar l'índex de la pàgina 204. Per a fer una ràpida avaluació de la concordança, les taules 39 a 44 mostren el menor grau de concordança detectat, que correspon al límit inferior de l'interval de confiança del 95% dels CCC i de l'índex de Gwet AC1, mentre que les taules 45 i 46 assenyalen els parells d'instruments on el deteriorament cognitiu afecta la concordança. En general el CCC es veu menys afectat que l'índex de Gwet AC1 pels problemes cognitius, i en general millora a mesura que s'incrementen els problemes cognitius, mentre que l'índex de Gwet AC1 acostuma a empitjorar.

Figura 91. Nombre d'instruments que detecten les persones com a fràgils.

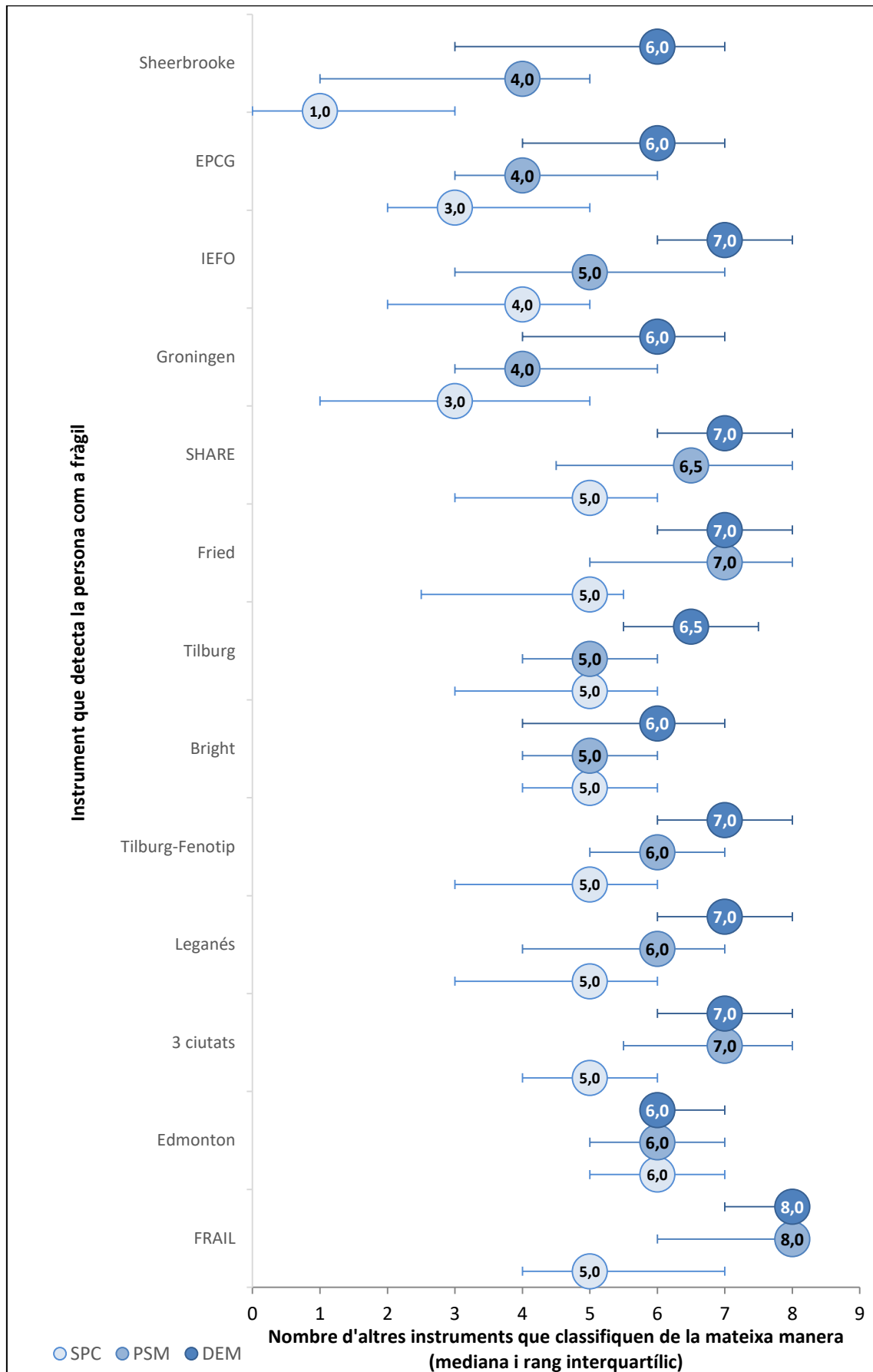
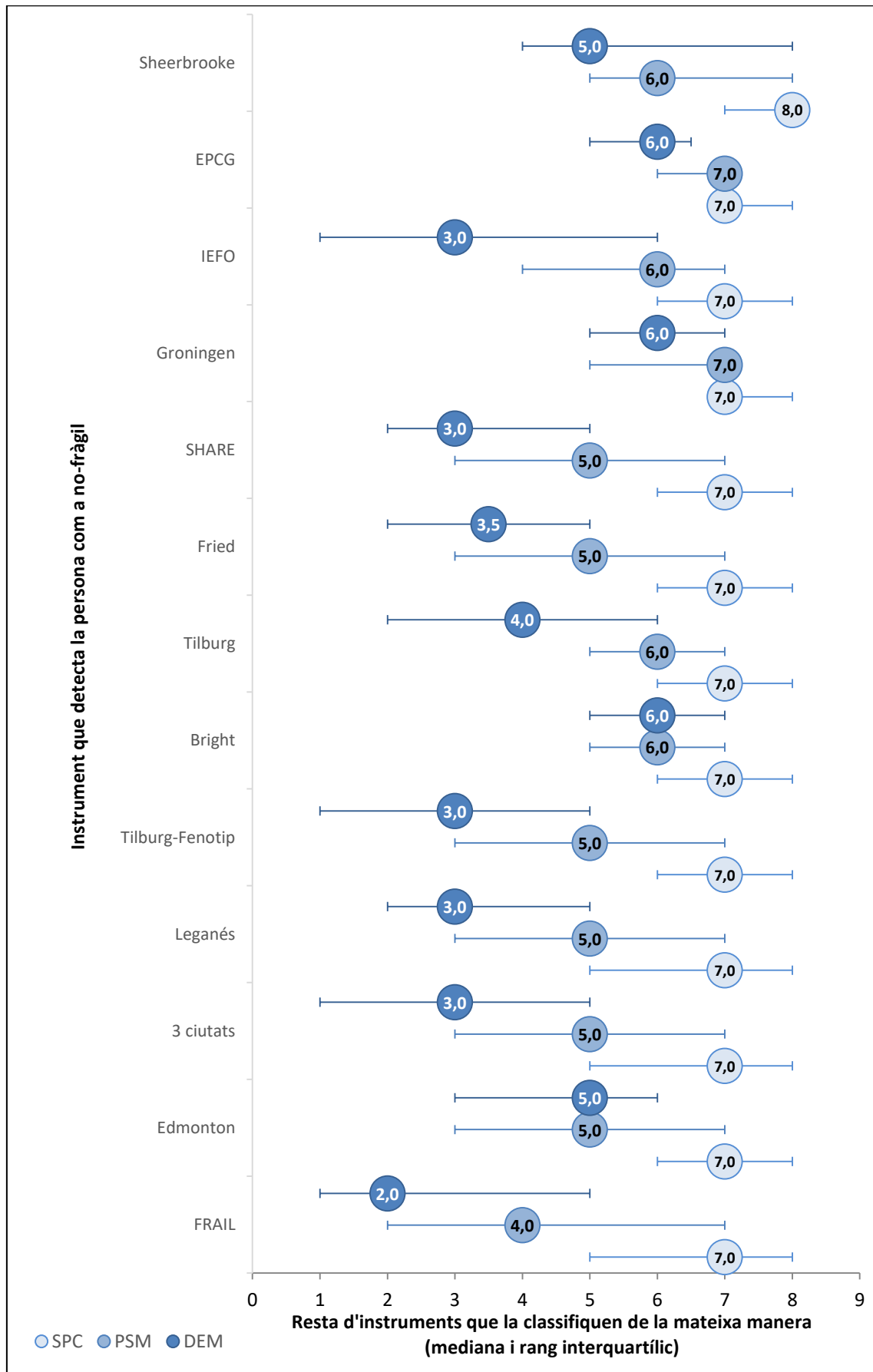


Figura 92. Nombre d'instruments que detecten les persones com a no-fràgils



A la major part dels casos l'índex de Sherbrooke no es correlaciona amb els altres instruments, i quan ho fa, la correlació és baixa. En persones sense problemes cognitius s'observa una agrupació de concordances: els instruments basats en una classe (multidimensionals vs. fenotípics) tenen millor concordança amb altres instruments de la seva classe, amb la única excepció del qüestionari d'Edmonton, que té una millor concordança amb els instruments basats en el fenotip. L'IEFO és l'instrument basat en el fenotip físic que té menor concordança amb els altres instruments del seu grup, mentre que en el grup dels multidimensionals són els qüestionaris d'EPGC i Groningen. A mesura que s'agreugen els problemes cognitius les generalitzacions deixen de ser vàlides. En el cas de les persones amb demència, l'IEFO deixa de tenir concordança amb la resta d'instruments basats en el fenotip físic, mentre que la versió de 5 ítems de l'indicador de Tilburg deixa de concordar amb una adaptació dels criteris de Fried.

Taula 39. Coeficient de correlació de concordança de Lin. Límit inferior IC 95%. Persones sense problemes cognitius.

	3 ciut.	Bright	Edmon.	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	IF Glb	Legan.	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-F.
3 ciut		0,401	0,282	0,235	0,510	0,521	0,239	0,291	0,241	0,274	0,145	0,102	0,347	0,177
Bright	0,401		0,438	0,342	0,382	0,258	0,475	0,268	0,347	0,149	0,119	0,122	0,484	0,112
Edmon	0,282	0,438		0,520	0,392	0,405	0,463	0,370	0,519	0,282	0,224	0,181	0,516	0,212
EPCG	0,235	0,342	0,520		0,309	0,371	0,445	0,377	0,444	0,262	0,383	0,358	0,526	0,185
FRAIL	0,510	0,382	0,392	0,309		0,447	0,337	0,410	0,302	0,260	0,232	0,104	0,453	0,227
Fried	0,521	0,258	0,405	0,371	0,447		0,267	0,425	0,349	0,524	0,333	0,144	0,376	0,267
Gronin	0,239	0,475	0,463	0,445	0,337	0,267		0,224	0,499	0,177	0,171	0,205	0,740	0,163
IEFO	0,291	0,268	0,370	0,377	0,410	0,425	0,224		0,245	0,337	0,225	0,141	0,379	0,124
IF Global	0,241	0,347	0,519	0,444	0,302	0,349	0,499	0,245		0,300	0,236	0,187	0,474	0,314
Legan	0,274	0,149	0,282	0,262	0,260	0,524	0,177	0,337	0,300		0,191	0,089	0,208	0,130
SHARE	0,145	0,119	0,224	0,383	0,232	0,333	0,171	0,225	0,236	0,191		0,182	0,263	0,170
Sheerb	0,102	0,122	0,181	0,358	0,104	0,144	0,205	0,141	0,187	0,089	0,182		0,201	0,085
Tilburg	0,347	0,484	0,516	0,526	0,453	0,376	0,740	0,379	0,474	0,208	0,263	0,201		0,301
Tilb-F.	0,177	0,112	0,212	0,185	0,227	0,267	0,163	0,124	0,314	0,130	0,170	0,085	0,301	

Taula 40. Índex de Gwet AC1. Límit inferior IC 95%. Persones sense problemes cognitius.

	3 ciut	Bright	Edmon	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	Legan.	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-F
3 ciut		0,805	0,888	0,512	0,927	0,922	0,576	0,763	0,936	0,869	-0,220	0,731	0,857
Bright	0,805		0,814	0,581	0,811	0,785	0,632	0,735	0,794	0,764	-0,144	0,764	0,797
Edmon	0,888	0,814		0,508	0,878	0,863	0,611	0,748	0,895	0,839	-0,185	0,738	0,857
EPCG	0,512	0,581	0,508		0,514	0,512	0,591	0,547	0,501	0,519	0,012	0,637	0,503
FRAIL	0,927	0,811	0,878	0,514		0,885	0,588	0,764	0,900	0,885	-0,220	0,726	0,846
Fried	0,922	0,785	0,863	0,512	0,885		0,577	0,760	0,938	0,841	-0,211	0,708	0,847
Gronin	0,576	0,632	0,611	0,591	0,588	0,577		0,568	0,570	0,555	-0,022	0,734	0,588
IEFO	0,763	0,735	0,748	0,547	0,764	0,760	0,568		0,769	0,709	-0,162	0,711	0,735
Legan	0,936	0,794	0,895	0,501	0,900	0,938	0,570	0,769		0,850	-0,195	0,714	0,863
SHARE	0,869	0,764	0,839	0,519	0,885	0,841	0,555	0,709	0,850		-0,197	0,740	0,812
Sheerb	-0,220	-0,144	-0,185	0,012	-0,220	-0,211	-0,022	-0,162	-0,195	-0,197		-0,076	-0,151
Tilburg	0,731	0,764	0,738	0,637	0,726	0,708	0,734	0,711	0,714	0,740	-0,076		0,738
Tilb-F.	0,857	0,797	0,857	0,503	0,846	0,847	0,588	0,735	0,863	0,812	-0,151	0,738	

Taula 41. Coeficient de correlació de concordança de Lin. Límit inferior IC 95%. Persones amb problemes de memòria

3 ciut	3 ciut.	Bright	Edmon.	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	IF Glb	Legan.	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-F.
Bright	0,505	0,505	0,372	0,345	0,515	0,597	0,341	0,259	0,394	0,457	0,249	0,184	0,353	0,251
Edmon	0,372	0,571	0,571	0,433	0,449	0,394	0,592	0,247	0,600	0,447	0,245	0,292	0,469	0,269
EPCG	0,345	0,433	0,550	0,550	0,349	0,464	0,542	0,298	0,674	0,446	0,319	0,260	0,449	0,173
FRAIL	0,515	0,449	0,349	0,258	0,258	0,442	0,460	0,301	0,430	0,411	0,471	0,300	0,487	0,279
Fried	0,597	0,394	0,464	0,442	0,419	0,419	0,275	0,297	0,350	0,356	0,256	0,163	0,374	0,372
Gronin	0,341	0,592	0,542	0,460	0,275	0,387	0,387	0,254	0,645	0,342	0,302	0,261	0,712	0,303
IEFO	0,259	0,247	0,298	0,301	0,297	0,477	0,254	0,254	0,201	0,354	0,258	0,048	0,371	0,125
IF Global	0,394	0,600	0,674	0,430	0,350	0,435	0,645	0,201	0,201	0,459	0,334	0,250	0,490	0,370
Legan	0,457	0,447	0,446	0,411	0,356	0,556	0,342	0,354	0,459	0,459	0,314	0,135	0,407	0,320
SHARE	0,249	0,245	0,319	0,471	0,256	0,430	0,302	0,258	0,334	0,314	0,314	0,178	0,401	0,234
Sheerb	0,184	0,292	0,260	0,300	0,163	0,202	0,261	0,048	0,250	0,135	0,178	0,178	0,154	0,166
Tilburg	0,353	0,469	0,449	0,487	0,374	0,378	0,712	0,371	0,490	0,407	0,401	0,154	0,401	0,456
Tilb-F.	0,251	0,269	0,173	0,279	0,372	0,308	0,303	0,125	0,370	0,320	0,234	0,166	0,456	0,456

Taula 42. Índex de Gwet AC1. Límit inferior IC 95%. Persones amb problemes de memòria

3 ciut	3 ciuta	Bright	Edmont	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	Leganés	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-Fe
Bright	0,262	0,262	0,678	-0,168	0,745	0,789	-0,188	0,483	0,699	0,794	-0,42	0,165	0,614
Edmon	0,678	0,353	0,353	0,296	0,131	0,269	0,277	0,118	0,128	0,219	0,187	0,409	0,206
EPCG	-0,168	0,296	0,040	0,040	0,614	0,655	-0,016	0,451	0,560	0,584	-0,273	0,218	0,533
FRAIL	0,745	0,131	0,614	-0,203	-0,203	-0,193	0,291	0,043	-0,180	-0,129	0,193	0,356	-0,077
Fried	0,789	0,269	0,655	-0,193	0,753	0,753	-0,257	0,477	0,725	0,724	-0,529	0,134	0,702
Gronin	-0,188	0,277	-0,016	0,291	-0,257	-0,143	-0,143	0,557	0,769	0,738	-0,372	0,171	0,652
IEFO	0,483	0,118	0,451	0,043	0,477	0,557	-0,146	-0,146	0,499	0,492	-0,288	0,215	0,293
Legan	0,699	0,128	0,560	-0,180	0,725	0,769	-0,220	0,499	0,499	0,678	-0,432	0,099	0,622
SHARE	0,794	0,219	0,584	-0,129	0,724	0,738	-0,149	0,492	0,678	0,678	-0,436	0,227	0,668
Sheerb	-0,420	0,187	-0,273	0,193	-0,529	-0,372	0,249	-0,288	-0,432	-0,436	-0,436	-0,072	-0,391
Tilburg	0,165	0,409	0,218	0,356	0,134	0,171	0,300	0,215	0,099	0,227	-0,072	0,227	0,250
Tilb-F.	0,614	0,206	0,533	-0,077	0,702	0,652	-0,167	0,293	0,622	0,668	-0,391	0,250	0,250

Taula 43. Coeficient de correlació de concordança de Lin. Límit inferior IC 95%. Persones amb demència

3 ciut	3 ciut.	Bright	Edmon.	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	IF Glb	Legan.	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-F.
Bright	0,232	0,232	0,245	0,281	0,555	0,427	0,358	0,029	0,332	0,422	0,395	0,091	0,384	0,391
Edmon	0,245	0,250	0,250	0,446	0,235	0,224	0,546	0,204	0,592	0,247	0,294	0,116	0,336	0,169
EPCG	0,281	0,446	0,539	0,539	0,216	0,330	0,454	0,189	0,460	0,402	0,409	0,228	0,282	0,173
FRAIL	0,555	0,235	0,216	0,364	0,364	0,267	0,628	0,258	0,476	0,332	0,599	0,305	0,448	0,205
Fried	0,427	0,224	0,330	0,267	0,274	0,274	0,338	0,111	0,317	0,356	0,399	0,130	0,344	0,487
Gronin	0,358	0,546	0,454	0,628	0,338	0,294	0,294	0,218	0,322	0,600	0,433	0,090	0,155	0,191
IEFO	0,029	0,204	0,189	0,258	0,111	0,218	0,330	0,330	0,142	0,132	0,082	-0,028	0,262	0,113
IF Global	0,332	0,592	0,460	0,476	0,317	0,322	0,678	0,142	0,142	0,372	0,524	0,175	0,369	0,272
Legan	0,422	0,247	0,402	0,332	0,356	0,600	0,247	0,132	0,372	0,372	0,376	0,129	0,231	0,346
SHARE	0,395	0,294	0,409	0,599	0,399	0,433	0,438	0,082	0,524	0,376	0,376	0,166	0,327	0,269
Sheerb	0,091	0,116	0,228	0,305	0,130	0,090	0,234	-0,028	0,175	0,129	0,166	0,166	0,079	0,042
Tilburg	0,384	0,336	0,282	0,448	0,344	0,155	0,617	0,262	0,369	0,231	0,327	0,079	0,327	0,357
Tilb-F.	0,391	0,169	0,173	0,205	0,487	0,191	0,257	0,113	0,272	0,346	0,269	0,042	0,357	0,357

Taula 44. Índex de Gwet AC1. Límit inferior IC 95%. Persones amb demència

3 ciut	3 ciuta	Bright	Edmont	EPCG	FRAIL	Fried	Groning	IEFO	Leganés	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-Fe
Bright	-0,588	-0,588	0,114	-0,440	0,664	0,350	-0,504	-0,075	0,593	0,623	-0,690	-0,034	0,496
Edmon	0,114	0,076	0,076	0,707	-0,485	-0,213	0,605	-0,186	-0,489	-0,336	0,715	0,258	-0,519
EPCG	-0,440	0,707	0,261	0,261	0,035	0,413	0,190	-0,013	0,174	0,168	0,009	0,162	-0,011
FRAIL	0,664	-0,485	0,035	-0,346	-0,346	-0,104	0,699	-0,161	-0,372	-0,152	0,560	0,305	-0,309
Fried	0,350	-0,213	0,413	-0,104	0,300	0,300	-0,439	0,050	0,541	0,594	-0,645	-0,050	0,552
Gronin	-0,504	0,605	0,190	0,699	-0,439	-0,095	-0,095	0,050	0,464	0,443	-0,293	-0,011	-0,003
IEFO	-0,075	-0,186	-0,013	-0,161	0,050	0,013	0,050	0,050	-0,370	-0,224	0,605	0,221	-0,402
Legan	0,593	-0,489	0,174	-0,372	0,541	0,464	-0,370	-0,020	-0,020	-0,192	-0,266	-0,064	-0,106
SHARE	0,623	-0,336	0,168	-0,152	0,594	0,443	-0,224	-0,192	0,461	0,461	-0,591	0,009	0,503
Sheerb	-0,690	0,715	0,009	0,560	-0,645	-0,293	0,605	-0,266	-0,591	-0,419	-0,419	0,113	0,335
Tilburg	-0,034	0,258	0,162	0,305	-0,050	-0,011	0,221	-0,064	0,009	0,113	0,198	0,198	-0,608
Tilb-F.	0,496	-0,519	-0,011	-0,309	0,552	-0,003	-0,402	-0,106	0,503	0,335	-0,608	-0,013	-0,013

Taula 45. Coeficient de correlació de concordança de Lin. Diferències segons estat cognitiu.

	3 ciut.	Bright	Edmon.	EPCG	FRAIL	Fried	Gronin	IEFO	IF Glb	Legan.	SHARE	Sheerb	Tilburg	Tilb-F.
3 ciut									SP	SP;SD	SP;SD			SD
Bright			SP						SP;SD	SP	SP;SD	SP		SP
Edmon		SP							SP		SD			
EPCG							SD				SD			
FRAIL											SD			SP;SD
Fried														
Gronin				SD					SP;SD		SP;SD			
IEFO														
IF Global	SP	SP;SD	SP				SP;SD			SP	SP;SD			
Legan	SP;SD	SP							SP		SD		SP	SD
SHARE	SP;SD	SP;SD	SD	SD	SD		SP;SD		SP;SD	SD			SP	
Sheerb		SP												
Tilburg										SP	SP			
Tilb-F.	SD	SP			SP;SD					SD				

A cada casella apareixen els grups on el CCC varia en funció de l'estat cognitiu. A les caselles en blanc no s'han trobat diferències
SD = diferències entre el grup sense problemes cognitius i el grup amb demència
SP = diferències entre el grup sense problemes cognitius i el grup amb problemes de memòria

Taula 46. Índex de Gwet AC1. Diferències segons estat cognitiu.

	3 ciuta	Bright	Edmont	EPGC	FRAIL	Fried	Groning	IEFO	Leganés	SHARE	Sheerbr	Tilburg	Tilb-Fe
3 ciut		###	SD;PD	SP;SD	SP	SD	SP;SD	SD	SP			SP;SD	SP
Bright	###		SP;SD	PD	####	SP;SD	SP	SP;SD	###	SP;SD	###	SP;SD	###
Edmon	SD;PD	SP;SD		SP	###	SD	SP	SD	SP;SD	SD		SP;SD	SP;SD
EPCG	SP;SD	PD	SP		SP;SD	SP;SD	PD	SP;SD	SP;SD	SP;SD	SD		SP;SD
FRAIL	SP	###	###	SP;SD		SD	SP;SD	SD				SP;SD	
Fried	SD	SP;SD	SD	SP;SD	SD		SP;SD	SD	SD			SP;SD	SD;PD
Gronin	SP;SD	SP	SP	PD	SP;SD	SP;SD		SP	SP;SD	SP;SD	SP;SD	SP	SP;SD
IEFO	SD	SP;SD	SD	SP;SD	SD	SD	SP		SD	SD;PD		SP;SD	SP;SD
Legan	SP	###	SP;SD	SP;SD		SD	SP;SD	SD				SP;SD	SP
SHARE		SP;SD	SD	SP;SD			SP;SD	SD;PD				SP;SD	SD
Sheerb		###		SD			SP;SD					SD	
Tilburg	SP;SD	SP;SD	SP;SD		SP;SD	SP;SD	SP	SP;SD	SP;SD	SP;SD	SD		SP;SD
Tilb-F.	SP	###	SP;SD	SP;SD		SD;PD	SP;SD	SP;SD	SP	SD		SP;SD	

A cada casella apareixen els grups on el CCC varia en funció de l'estat cognitiu. A les caselles en blanc no s'han trobat diferències

= L'índex de Gwet AC1 és diferent en els tres grups.

SD = diferències entre el grup sense problemes cognitius i el grup amb demència

SP = diferències entre el grup sense problemes cognitius i el grup amb problemes de memòria

PD = diferències entre el grup amb problemes de memòria i el grup amb demència

5.7.CONCORDANÇA ENTRE FRAGILITAT I SARCOPÈNIA.

La distribució conjunta de sarcopènia i fragilitat en funció de cada qüestionari i grup es troba a la taula 47, mentre que la concordança entre sarcopènia i fragilitat es troba a la taula 48. En general la concordança entre sarcopènia i fragilitat disminueix a mesura que s'agreguen els problemes cognitius i és més gran entre els instruments basats en el fenotip, si bé no és tan forta com la concordança que hi ha entre aquests. Cal destacar que l'IEFO és l'instrument basat en el fenotip físic que menor grau de concordança té amb la sarcopènia. El grau de concordança és menor amb els instruments multidimensionals i disminueix més ràpidament amb la presència de problemes cognitius. El qüestionari de Sheerbrooke no té cap concordança amb la sarcopènia, mentre que en el costat oposat es troba el qüestionari d'Edmonton, que en persones sense problemes cognitius té un nivell de concordança equiparable a la dels instruments basats en el fenotip físic.

Taula 47. Distribució de sarcopènia i fragilitat segons grup i instrument d'avaluació.

Qüestionari	S- F-	S- F+	S+ F-	S+ F+	Total
Sense problemes congitiuus					
3 ciutats	231	5	53	2	291
Bright	213	23	45	10	291
Edmonton	222	14	54	1	291
EPCG	165	63	31	24	283
FRAIL	226	10	51	4	291
Fried	220	16	53	2	291
Groningen	183	53	33	22	291
IEFO	193	37	43	11	284
Leganés	225	10	55	0	290
SHARE	214	19	49	6	288
Sheerbrooke	88	148	18	37	291
Tilburg	199	37	42	13	291
Tilburg-Fenotip	218	18	52	3	291
Problemes de memòria					
3 ciutats	74	10	17	3	104
Bright	47	37	9	11	104
Edmonton	67	17	12	8	104
EPCG	34	50	6	14	104
FRAIL	77	7	17	3	104
Fried	73	11	14	6	104
Groningen	33	51	6	14	104
IEFO	57	18	8	8	91
Leganés	72	11	16	4	103
SHARE	71	12	16	4	103
Sheerbrooke	17	67	7	13	104
Tilburg	50	34	5	15	104
Tilburg-Fenotip	71	13	16	4	104
Demència					
3 ciutats	27	6	7	2	42
Bright	8	27	0	9	44
Edmonton	19	16	4	5	44
EPCG	9	26	2	7	44
FRAIL	30	5	7	2	44
Fried	20	14	6	3	43
Groningen	7	28	2	7	44
IEFO	15	12	6	3	36
Leganés	26	7	6	3	42
SHARE	26	9	6	3	44
Sheerbrooke	3	32	0	9	44
Tilburg	18	16	2	7	43
Tilburg-Fenotip	31	4	5	4	44
S = Sarcopènia F = Fragilitat d'acord a cada instrument. - = Absent, + = Present					

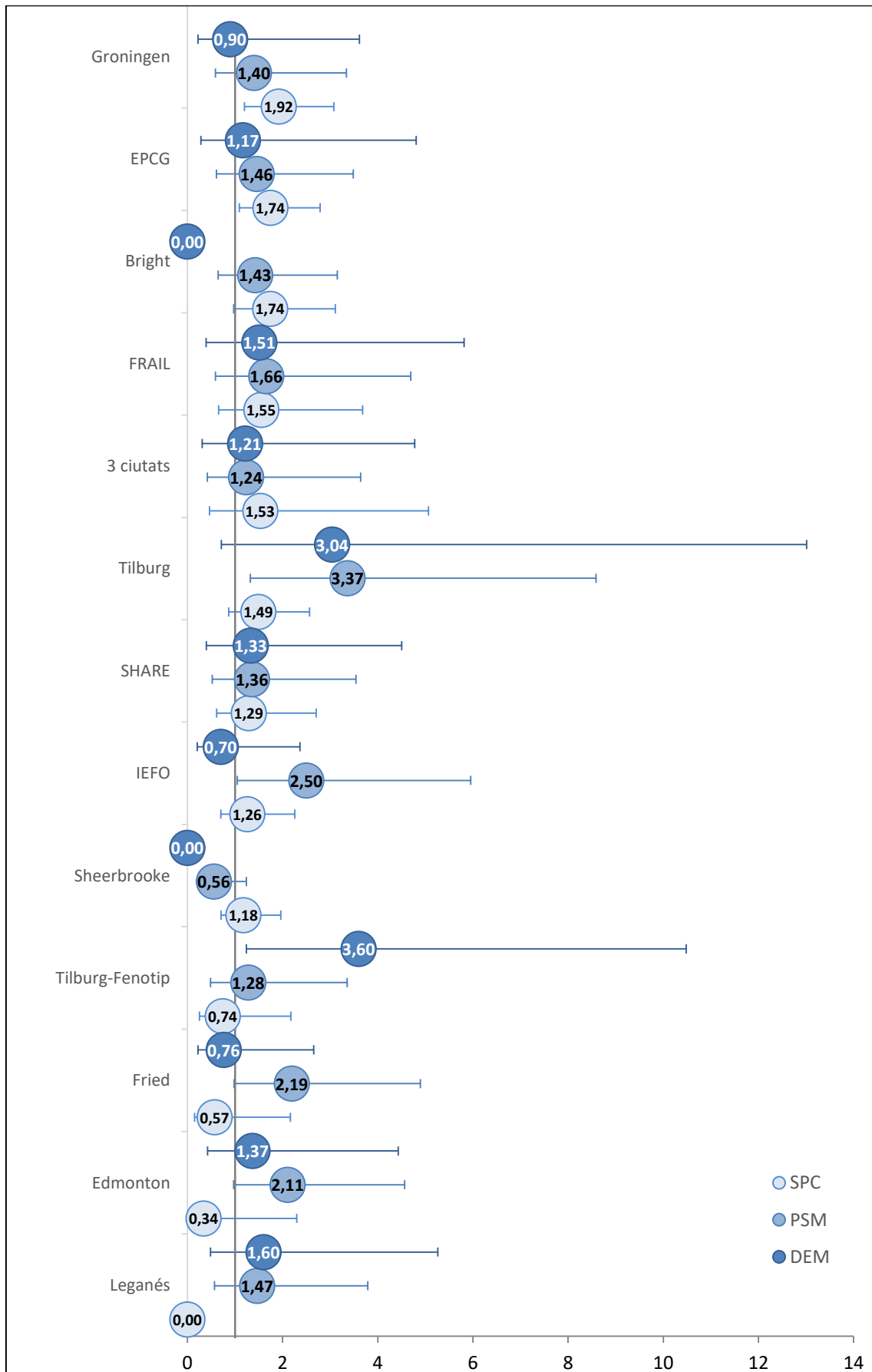
Taula 48. Concordança entre sarcopènia i fragilitat. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
3 ciutats	0,686	0,754	0,822	0,502	0,646	0,79	0,275	0,543	0,811
FRAIL	0,664	0,735	0,806	0,562	0,694	0,826	0,373	0,612	0,850
Leganés	0,647	0,720	0,793	0,487	0,635	0,783	0,249	0,524	0,799
Edmonton	0,628	0,704	0,779	0,417	0,578	0,739	-0,154	0,174	0,503
Fried	0,619	0,696	0,773	0,518	0,660	0,802	-0,143	0,196	0,534
SHARE	0,611	0,690	0,769	0,466	0,618	0,770	0,180	0,465	0,749
Tilburg-F	0,610	0,689	0,767	0,452	0,606	0,759	0,494	0,703	0,911
Bright	0,606	0,686	0,765	0,001	0,210	0,419	-0,523	-0,227	0,07
Tilburg	0,524	0,615	0,705	0,129	0,326	0,523	-0,106	0,214	0,534
IEFO	0,508	0,601	0,694	0,38	0,557	0,734	-0,278	0,100	0,478
Groningen	0,448	0,547	0,647	-0,268	-0,061	0,146	-0,647	-0,364	-0,080
EPGC	0,359	0,468	0,577	-0,246	-0,039	0,169	-0,565	-0,270	0,025
Sheerbr.	-0,229	-0,107	0,015	-0,599	-0,421	-0,243	-0,724	-0,428	-0,132

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

En general, no es pot observar que la presència de fragilitat incrementi el risc de presentar sarcopènia (figura 93) i en els pocs casos on s'observa un increment, aquest varia en funció de la presència de deteriorament cognitiu.

Figura 93. Risc relatiu de tenir sarcopènia en persones fràgils.



6. DISCUSSIÓ.

Aquesta tesi demostra la prevalença de fragilitat en la població general amb diferents instruments i l'efecte que té la presència dels problemes cognitius sobre la detecció de la fragilitat i la prevalença de sarcopènia amb els criteris de l'EWSGOP, que fins ara no s'havia avaluat en Espanya.

Els resultats mostren que la prevalença de fragilitat és molt desigual dependent de l'instrument utilitzat. El patró de prevalences és similar al d'altres estudis i revisions prèvies^{34,36}, on els instruments d'autocribatge i multidimensionals obtenen les prevalences més elevades. Part d'aquest fet es deu al lliniar de cada que cada qüestionari utilitza com a criteri de fragilitat, que és relativament més estricte en els qüestionaris multidimensionals (figura 79). Cal destacar que el qüestionari de Sheerbrooke dona unes prevalences molt elevades que no concorden amb la resta de qüestionaris. Aquesta falta generalitzada de concordança amb la resta de qüestionaris (alguns dels quals han estat àmpliament contrastats) és molt indicatiu que el qüestionari de Sheerbrooke no mesura fragilitat (encara que hem de tenir present que les anàlisis realitzades no avaluen cap variable relacionada a la vulnerabilitat subjacent al concepte de fragilitat). Per aquest motiu hem considerat que el qüestionari de Sheerbrooke no és un instrument de detecció de la fragilitat i llevat que es digui explícitament, les conclusions d'aquest apartat no s'apliquen a aquest qüestionari.

Llevat l'IEFO, els indicadors basats en el fenotip físic són els que donen prevalences més baixes, entre un 4% i un 10%. Cal destacar que els indicadors de l'estudi SHARE són les adaptacions de Fried que donen una prevalença més elevada, que està molt per sota de l'estudi del propi estudi SHARE⁴⁰. La prevalença obtinguda es compatible a l'obtinguda a l'estudi "Envejecimiento Saludable en Toledo"⁴⁶, Octabaix⁴⁷ i FRALLE^{48,49}, lleugerament a la de l'estudi Peñagrande⁴³ i molt inferior als dels estudis de "Envejecer en Leganés"⁴⁴, i FRADEA⁴⁵, sense que les distintes edats de reclutament puguin explicar les diferències. No podem descartar que les diferències entre els estudis siguin degudes a diferències metodològiques. Encara que no hem comprovat les concordances de les diverses maneres d'avaluar cada factor de risc, sí que hem

comprovat que per un determinat factor de risc la prevalença pot variar de manera significativa en funció de com es realitza la seva valoració (com ara la pèrdua de pes, tal com es mostra a les figures 43 i 44), fins i tot davant mesures objectives com la força muscular¹⁰⁰ (que pot variar depenent del punt de tall i l'aparell de mesura). No obstant, el fet d'haver utilitzat diferents adaptacions que conflueixen en el mateix sentit va en favor que les diferències trobades siguin reals. En el nostre estudi els canvis a les adaptacions dels criteris de Fried han tingut menys impacte que en altres estudis, on la prevalença oscil·la entre el 13% i el 28% en funció de l'adaptació realitzada¹¹⁹. El qüestionari FRAIL i les cinc preguntes del fenotip físic de l'indicador de fragilitat de Tilburg donen unes prevalences similars a les adaptacions dels criteris de Fried, tant en relació amb l'edat com amb els problemes cognitius, sense que calgui fer adaptacions que posin en risc la comparabilitat. L'escala de fragilitat d'Edmonton es comporta de manera semblant als instruments basats en el fenotip físic (exceptuant les persones amb demència), per la qual cosa també pot ser una bona alternativa a l'ús dels criteris de Fried en persones sense demència. El qüestionari de l'EPGC, i el de Groningen donen prevalences molt elevades i poden ser poc discriminadors, mentre que els qüestionaris de Tilburg, IEFO i Bright estarien una situació intermèdia. Cal remarcar que el qüestionari d'Edmonton i tots aquells basats en el fenotip físic estableixen una categoria de prefragilitat i una de no-fragilitat en funció del nombre dels factors de risc. La distribució de les puntuacions dels diferents instruments (taula 38) fa que la prevalença de prefragilitat sigui molt diferent entre ells, per la qual cosa l'ús d'un instrument o un altre sí que tindrà conseqüències quan es pretengui cribrar les persones a les etapes inicials del procés de fragilitat. No m'extendré en comparacions de prevalences amb estudis efectuats a altres països perquè no és l'objectiu de la present tesi i allargaria innecessàriament la discussió.

En general, tal com s'observa a les descripcions de les característiques de la mostra, la prevalença de factors de risc s'incrementa a mesura que s'agreugen els problemes cognitius, incloent els que a priori no tenen una relació directa, cosa que podria ser explicada per interrelacions anàlogues a les existents entre el sistema nerviós i el musculoesquelètic esquematitzades en la figura 11Figura 1 (pàg.28). L'increment del risc de fragilitat davant la presència

de problemes cognitius es produeix amb tots els qüestionaris (figura 79), però en general és més elevada al qüestionaris multidimensionals.

Analitzant les dades de prevalença per sexe podem comprovar que les diferències només es troben a l'EPCG i els instruments de Groningen, Tilburg i FRAIL, mentre que no hem trobat cap diferència en les adaptacions dels criteris de Fried, com han fet algunes adaptacions d'altres estudis.

Les diferències de prevalença per edat entre els qüestionaris basats en el fenotip físic i els multidimensionals podrien ser explicades pel fet que els aspectes físics estan preservats fins a edats més avançades, mentre que els instruments multidimensionals avaluarien aspectes que comencen a declinar més precoçment, no obstant l'anàlisi d'un tall transversal de les dades i el disseny de l'estudi, que no té un seguiment prou llarg, no permet contrastar aquesta hipòtesi.

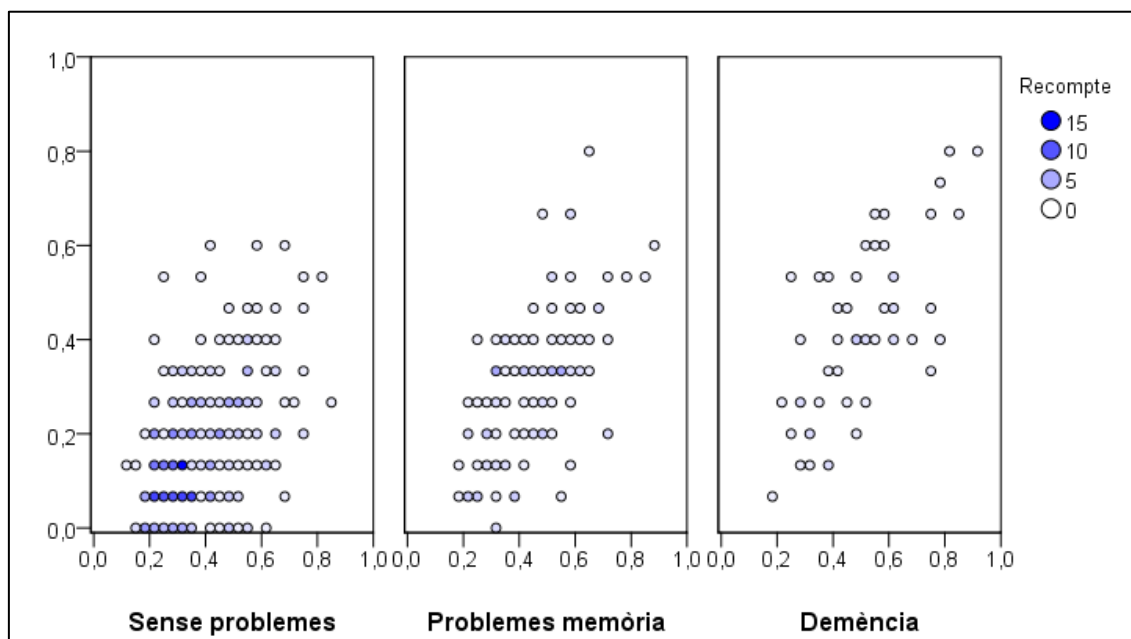
En relació a la sarcopènia, cal tenir present que els canvis els punts de tall utilitzats per definir la baixa massa muscular tenen un efecte important la prevalença de sarcopènia¹²⁰, mentre que l'impacte dels canvis en els criteris per definir lentitud i debilitat muscular són més limitats. La prevalença de baixa massa muscular és similar a la trobada en altres estudis fets en el nostre entorn en població no institucionalitzada⁷³, si bé les xifres no són directament comparables pels criteris de selecció de la mostra (persones sanes de 70 a 80 anys que feien activitat física regular, autònomes (Barthel > 90) i sense problemes cognitius), la prevalença de sarcopènia tampoc és comparable perquè únicament tenen en compte la massa muscular i no segueixen els criteris de la EWGSOP, cosa que pot afectar els resultats^{72,121}. Si bé a Espanya l'estudi ELLI ha avaluat la prevalença de sarcopènia a consultes externes de geriatria i a residències^{122,123}, no tenim constància d'estudis de base poblacional fets a Espanya que avaluïn la prevalença de sarcopènia amb els criteris de l'EWGSOP, mentre que a la resta de països utilitzen diferents tècniques o punts de tall per a avaluar la massa muscular, cosa que fan que els resultats no siguin comparables. Com a una altre estudi en població francesa⁷⁹, la prevalença de sarcopènia no es veu afectada per la presència de problemes cognitius malgrat que la prevalença d'alteracions de la velocitat de la marxa i de la força muscular s'incrementa a mesura que els

problemes cognitius s'agreugen. Això és pot explicar perquè la massa muscular no té una bona correlació ni amb la força muscular ni amb la velocitat, i pel fet que no s'han trobat diferències entre grups en la proporció de persones amb baixa massa muscular (condició indispensable pel diagnòstic de sarcopènia d'acord els criteris de l'EWGSOP). La baixa correlació de la massa muscular amb la funció muscular explica que hi hagi moltes persones amb massa muscular normal amb algun paràmetre de funció muscular disminuït, especialment a mesura que s'incrementen els problemes cognitius.

Tots els qüestionaris analitzats es poden utilitzar a la major part de persones visitades a l'atenció primària, fins i tot en el cas de les persones amb demència, encara que pel cribratge en aquest grup de població el FRAIL possiblement sigui el més idoni al poder-se utilitzar en tota la població i classificar com a fràgil un dels percentatges més reduïts de població.

Respecte la concordança, les dues mesures de concordança utilitzades tenen un comportament aparentment contradictori: el CCC de Lin, basa en les puntuacions dels instrumentis, en general millora amb la severitat dels problemes cognitius, mentre que l'índex de GwetAC1, que es basa en les categories de fragilitat, en general empitjora a mesura que els problemes cognitius es fan més greus. Això pot ser degut al fet que generalment les puntuacions són més asimètriques en el grup de persones sense problemes cognitius, mentre que a mesura que s'incrementen els problemes cognitius adopten una distribució més semblant a la normal (taula 38), cosa que afecta el càlcul del CCC¹²⁴, ja que el grau d'asimetria afecta la distribució conjunta de les puntuacions, tal com es pot observar a les gràfiques de dispersió de la figura 94, on la relació lineal entre les dues variables és més forta a mesura que s'incrementen els problemes cognitius, cosa que afavoreix el nivell de la concordança. Per altra banda a mesura que s'incrementen els problemes cognitius també ho fan les puntuacions, però els límits relatius dels diferents instruments són diferents i fan que apareguin discordances a la classificació que reverteixen en una disminució de la concordança quan tenim en compte les categories (figura 79.)

Figura 94. Efecte de l'asimetria de puntuacions en funció de l'estat cognitiu: dispersió de les puntuacions normalitzades de dos instruments.



També hem de tenir present que les magnituds dels diferents índexs de concordança no són directament comparables i que les valoracions de la força d'associació tipus "nul·la, escassa, regular, forta" és arbitrària i depèn de l'instrument utilitzat, de manera que és possible que mesurant les concordances de les variables categoritzades (fràgil/no fràgil) obtinguem una concordança regular utilitzant la Kappa de Cohen o una correlació forta utilitzant l'índex de Gwet AC1: a les persones sense deteriorament cognitiu, en 13 comparacions no hi havia diferències entre la magnitud de l'índex Gwet AC1 i l'índex kappa de Cohen (es poden calcular a partir de la taula suplementària 7): però en 65 comparacions l'índex de Gwet AC1 era superior, amb una mediana de la diferència de 0,565 (rang interquartílic: 0,467 a 0,653), mentre que no hi ha hagut cap cas on la kappa de Cohen fos superior a l'índex de Gwet AC1. A mesura que s'incrementaven els problemes cognitius les diferències entre l'ús de la kappa de Cohen i l'índex de Gwet AC1 s'esvaeixen.

El CCC és un mètode pensat per a l'anàlisi de variables contínues, mentre que les puntuacions donades pels diferents instruments són variables discretes, especialment les de menys categories. Tot i haver estat calculat amb puntuacions normalitzades, els instruments acostumen a tenir diferents categories, cosa que pot produir diferències sistemàtiques: si comparem un

instrument de 5 categories (instrument A) amb un de 6 (instrument B), obtindrem que el primer pot tenir les puntuacions 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 i 1, mentre que el segon pot tenir 0; 0,17; 0,33; 0,50; 0,67 i 0,83 i 1, si comparem les puntuacions normalitzades únicament seran iguals en una part de categories (en aquest exemple únicament en els valors extrems) i a la resta hi hauran diferències, cosa que fa disminuir la concordança. Per altra banda el CCC sempre avalua les magnituds de les diferències, cosa que no passa amb l'índex de Gwet AC1. Per exemple, si amb l'instrument A el punt de tall està en 0,4 i amb l'instrument B en 0,5, tots els casos on A tingui una puntuació inferior a 0,4 i la puntuació de B sigui inferior a 0,5 seran considerats concordants per l'índex de Gwet AC1, mentre que amb el CCC en la mateixa situació únicament seran considerats concordants quan puntuïn 0 en ambdues escales i tindrà en compte les diferències entre les puntuacions.

En relació a la categorització d'una persona com a fràgil o no fràgil, no tots els qüestionaris poden ser utilitzats indistintament en substitució d'un altre. A més a més, per a dos qüestionaris determinats, el seu grau d'intercanviabilitat pot veure's influenciat per la presència de deteriorament cognitiu, de manera que es pot donar el cas que els mateixos qüestionaris es puguin utilitzar indistintament en persones sense deteriorament cognitiu però no en persones amb demència.

Si considerem la sarcopènia com un cas particular de la fragilitat restringit a l'estructura i funció muscular, podem comprovar que les concordances són més grans amb els instruments basats en el fenotip físic i menor amb els qüestionaris multidimensionals. El grup de persones sense problemes cognitius és on la correlació té més força, si bé no arriba a ser tan forta com la correlació existent entre els propis instruments que avaluen el fenotip físic. Al igual que passa amb els instruments de fragilitat, la correlació disminueix quan els problemes cognitius es fan més severos. Si considerem la sarcopènia com una entitat diferent, la presència de fragilitat en general no incrementa el risc de tenir sarcopènia, per altra banda calcular el risc de ser fràgil si es té sarcopènia és irrellevant atès que és més fàcil avaluar la presència de fragilitat que no pas la de sarcopènia.

6.1.LIMITACIONS.

El grup de població de més de 85 anys està infrarepresentat en relació al registre de població atesa, cosa que pot ser deguda a una major probabilitat de viure en residències o d'estar dins d'un programa d'atenció domiciliària. També cal tenir present que a la selecció mostral únicament s'ha tingut en compte la presència de problemes cognitius, però no pas la composició per edat i sexe de la població, cosa que fa que en algun subgrups hi hagi pocs casos (taula 17), i les estimacions siguin poc precises amb uns intervals de confiança amples, fins i tot agregant categories. Això és especialment rellevant al grup de persones amb demència menors de 74 anys, on només hi ha 4 persones. Aquest problema amb subgrups petits també el trobem si en comptes dels actuals grups segons problemes cognitius utilitzem grups basats en la puntuació del MMSE, ja sigui creant grups basats en tercils com en llinars rellevants de puntuació (0 a 22 punts, 23 a 30 punts). En aquestes situacions les estimacions són poc precises i les comparacions entre subgrups no tenen prou potència per detectar diferències rellevants entre ells, per la qual cosa hem de tenir present que el fet de no detectar diferències no significa que no n'hi hagi.

S'ha de tenir en compte que l'estudi ha tingut una aproximació pragmàtica respecte la demència i problemes de memòria i que la selecció de la mostra i la realització dels grups s'ha bastat en la codificació prèvia dels mateixos. En aquest sentit cal tenir present que a l'atenció primària no es disposa del temps suficient per a realitzar bateries neuropsicològiques per a confirmar el diagnòstic de demència o els criteris de deteriorament cognitiu lleu, cosa que comporta que pugui haver errors de codificació i de classificació: fins un 70% de les persones amb demència no són diagnosticades, dependent de la severitat de la malaltia¹²⁵ (un 95% en els casos lleus, un 69% en els moderats i un 36% en els casos greus). A l'extrem oposat, també es pot donar el cas que persones amb símptomes similars als de la demència rebin el diagnòstic de demència sense tenir-ne. En el nostre estudi, és possible que algunes persones del grup sense problemes cognitius i especialment del grup de problemes de memòria tinguin demència, ja que alguns dels participants dels grups sense demència estan prenent fàrmacs anticolinesteràsics i/o memantina (taula 20, pag 66). Aquests

fàrmacs són medicaments de diagnòstic hospitalari que es prescriuen després d'un estudi neurològic, per la qual cosa aquests casos podrien tenir malaltia d'Alzheimer o estar en els estadis inicials de la demència, sobretot en el grup de persones amb problemes de memòria. Per altra banda en el grup de persones amb demència també hi ha persones en tractament amb fàrmacs antidemència que tenen una puntuació del MMSE en valors normals o sense errors, cosa que suggereix que alguns d'ells encara no han desenvolupat demència.

En relació a la prevalença de fragilitat, és d'esperar que sigui superior a les persones que estan a un programa d'atenció domiciliària, per la qual cosa l'estudi pot infraestimar la prevalença, encara que des del punt de vista de la planificació sanitària té poca repercussió donat que aquestes persones tenen un grau elevat de dependència i les prioritats terapèutiques estan orientades vers el control i alleujament dels símptomes, més que no pas la prevenció de la dependència.

La present tesi és fruit d'una anàlisi transversal de les dades, per la qual cosa no avalua la capacitat que té cada instrument de detectar esdeveniments adversos. Per altra banda per recomanar un instrument o un altre a més a més de saber quines són les seves característiques clinimètriques també cal saber quin és l'objectiu que es persegueix amb el seu ús i quina és l'acceptabilitat que té cada instrument entre les persones que l'han d'utilitzar. En aquest sentit la detecció de la fragilitat en persones amb demència per a reduir la discapacitat pot tenir poc impacte donat que la pèrdua d'autonomia atribuïble a la demència pot ser molt més important que la deguda a la fragilitat.

Respecte a la selecció dels instruments, no s'ha fet una recerca sistemàtica de tots els instruments de detecció o cribratge de la fragilitat i davant la plèthora de mètodes que es pretenen utilitzar pel seu cribratge¹²⁶ ens poden haver passat inadvertits instruments poc coneguts o que inicialment estiguin pensats per al seu ús en altres àmbits (com per exemple hospitals) que podrien ser útils a l'atenció primària. Els qüestionaris i mètodes d'avaluació s'han de poder utilitzar a la consulta tipus d'atenció primària, cosa que pot fer que es descartin criteris amb una bona sensibilitat i especificitat per a detectar efectes de salut adversos. A més a més per a reduir el temps d'aplicació de les proves i

fer més fàcil l'avaluació els qüestionaris no s'han utilitzat en el seu format original, ja que contenen preguntes gairebé idèntiques que interferien negativament en el desenvolupament de l'avaluació

En relació a l'avaluació de la sarcopènia, la principal limitació és que l'avaluació de la composició de la massa corporal mitjançant la BIA s'efectua a partir d'equacions que depenen de la població, més que del grup d'edat a partir de la que s'han desenvolupat, i l'error que es produeix no es pot determinar a priori sense una validació prèvia¹²⁷ i en el moment de la realització de l'estudi no es disposa de cap equació validada en una població equiparable a la nostra.

7. CONCLUSIONS

- Els criteris de fragilitat multidimensionals donen prevalences més altes que els basats en el fenotip físic. La variabilitat de la prevalença és força elevada en funció de l'instrument utilitzat. La prevalença de fragilitat es veu molt afectada per la presència de problemes cognitius, fins i tot més que per l'edat. L'increment de la prevalença amb l'edat és més precoç amb els instruments multidimensionals. Els criteris de Sheerbrook no són apropiats per la detecció de fragilitat.
- La prevalença de sarcopenia és molt superior en dones que en homes. La presència de problemes cognitius i demència no influeix a la seva prevalença.
- Els instruments avaluats per a detectar la fragilitat poden ser utilitzats en atenció primària, fins i tot amb persones amb demència.
- En persones sense problemes cognitius els instruments de la mateixa classe es poden intercanviar entre si sense gaires problemes. Els instruments de FRAIL i els cinc ítems de fenotip físic de l'indicador de fragilitat de Tilburg es poden utilitzar de manera força directa en atenció primària i donen prevalences molt semblants als criteris de Fried.
- La sarcopenia té una bona corcondança amb els instruments basats en el fenotip físic en persones sense problemes cognitius, però no en persones amb demència.
- En general la fragilitat no està associada a un increment del risc de sarcopenia.

8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

1. Divisió d'Anàlisi de la Demanda i l'Activitat. Informe de l'activitat notificada al registre del conjunt mínim bàsic de dades d'atenció primària (CMBD-AP). Any 2013 [Internet]. [citad 9 novembre 2015]. Disponible a:
http://observatorisalut.gencat.cat/web/.content/minisite/observatorisalut/osscc_dades_estadistiques/sistema_sanitari/activitat/cmbd/fitxers_estatics/Informe_activitat_notificada_cmbd_ap_2013.pdf
2. Bortz WM. A Conceptual Framework of Frailty: A Review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1 maig 2002;57(5):M283-8.
3. Kalache A, Kickbusch I. A global strategy for healthy ageing. *World Health-Geneve*. 1997;50(4):4-5.
4. Ferrucci L, Guralnik JM, Simonsick E, Salive ME, Corti C, Langlois J. Progressive versus catastrophic disability: a longitudinal view of the disablement process. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 1996;51(3):M123-30.
5. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2013;381(9868):752-62.
6. Shamliyan T, Talley KMC, Ramakrishnan R, Kane RL. Association of frailty with survival: A systematic literature review. *Ageing Res Rev*. març 2013;12(2):719-36.
7. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, Mitnitski A, et al. Aging, frailty and age-related diseases. *Biogerontology*. octubre 2010;11(5):547-63.
8. Theou O, Rockwood MRH, Mitnitski A, Rockwood K. Disability and co-morbidity in relation to frailty: How much do they overlap? *Arch Gerontol Geriatr*. setembre 2012;55(2):e1-8.
9. Beard RE. Some aspects of theories of mortality, cause of death analysis, forecasting and stochastic processes. En: *Biological aspects of demography* [Internet]. Londres: TAYLOR and FRANCIS; 1971. p. 57-8. Disponible a: <http://longevity-science.org/Beard-1971.pdf>
10. Federal Council on the Aging (U.S.), Tavani C. Public policy and the frail elderly [Internet]. Washington: Dept. of Health, Education, and Welfare, Office of Human Development Service, Federal Council on Aging; 1978. viii, 170 p. (DHEW publication ; no. (OHDS) 79-20959). Disponible a: <http://catalog.hathitrust.org/Record/007402032>
11. Sarkisian CA, Lachs MS. «Failure to thrive» in older adults. *Ann Intern Med*. 15 juny 1996;124(12):1072-8.
12. Robertson RG, Montagnini M. Geriatric failure to thrive. *Am Fam Physician*. 15 juliol 2004;70(2):343-50.
13. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Classificació Internacional de Malalties 9ª Revisió Modificació Clínica [Internet]. 8ª. 2011 [citad 23 juliol 2014]. Disponible a: http://www20.gencat.cat/docs/salut/Minisite/catsalut/Proveidors_professionals/catalog_s_registres/Documents/Arxius/CIM9MC_8a_edicio.zip

14. eCIE10ES. Edición electrónica de la CIE-10-ES Diagnósticos. Borrador 2014 [Internet]. 2014 [citad 6 gener 2015]. Disponible a: http://eciemaps.mspsi.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html
15. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *CMAJ Can Med Assoc J*. 1994;150(4):489.
16. Hogan DB, MacKnight C, Bergman H, Steering Committee CI on F and A. Models, definitions, and criteria of frailty. *Aging Clin Exp Res*. 2003;15(3 Suppl):1-29.
17. Rockwood K, Bergman H. FRAILITY: A Report from the 3rd Joint Workshop of IAGG/WHO/SFGG, Athens, January 2012. *Can Geriatr J [Internet]*. 3 juliol 2012 [citad 8 novembre 2013];15(2). Disponible a: <http://www.cgjonline.ca/index.php/cgj/article/view/35>
18. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. *ScientificWorldJournal*. 2001;1:323-36.
19. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Can Med Assoc J*. 2005;173(5):489-95.
20. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-157.
21. Mitnitski A, Song X, Rockwood K. Assessing biological aging: the origin of deficit accumulation. *Biogerontology*. 1 desembre 2013;14(6):709-17.
22. Mitnitski A, Song X, Skoog I, Broe G, Cox JL, Grunfeld E, et al. Relative Fitness and Frailty of Elderly Men and Women in Developed Countries and Their Relationship with Mortality. *J Am Geriatr Soc*. desembre 2005;53(12):2184-9.
23. Searle S, Mitnitski A, Gahbauer E, Gill T, Rockwood K. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatr*. 2008;8(1):24.
24. Theou O, Walston J, Rockwood K. Operationalizing Frailty Using the Frailty Phenotype and Deficit Accumulation Approaches. *Interdiscip Top Gerontol Geriatr*. 2015;41:66-73.
25. Morley JE, Haehling S, Anker SD, Vellas B. From sarcopenia to frailty: a road less traveled. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. març 2014;5(1):5-8.
26. Cruz-Jentoft AJ, Michel J-P. Sarcopenia: A useful paradigm for physical frailty. *Eur Geriatr Med*. abril 2013;4(2):102-5.
27. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. juny 2013;14(6):392-7.
28. Fried LP, Darer J, Walston J. Frailty. En: *Geriatric Medicine [Internet]*. Springer New York; 2003 [citad 31 desembre 2014]. p. 1067-76. Disponible a: http://dx.doi.org/10.1007/0-387-22621-4_74

29. Sternberg SA, Schwartz AW, Karunananthan S, Bergman H, Mark Clarfield A. The Identification of Frailty: A Systematic Literature Review. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(11):2129-38.
30. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging.* 2008;12(1):29-37.
31. Lang P, Michel J, Zekry D. Frailty Syndrome: A Transitional State in a Dynamic Process. *Gerontology.* 2009;55(5):539-49.
32. Bouillon K, Kivimaki M, Hamer M, Sabia S, Fransson EI, Singh-Manoux A, et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC Geriatr.* 2013;13:64.
33. Chang S-F, Lin P-L. Frail phenotype and mortality prediction: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Nurs Stud.* agost 2015;52(8):1362-74.
34. Theou O, Brothers TD, Mitnitski A, Rockwood K. Operationalization of Frailty Using Eight Commonly Used Scales and Comparison of Their Ability to Predict All-Cause Mortality. *J Am Geriatr Soc.* setembre 2013;61(9):1537-51.
35. Partridge JSL, Harari D, Dhesei JK. Frailty in the older surgical patient: a review. *Age Ageing.* 1 març 2012;41(2):142-7.
36. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* agost 2012;60(8):1487-92.
37. Metzeltin SF, Daniels R, van Rossum E, de Witte L, van den Heuvel WJ, Kempen GI. The psychometric properties of three self-report screening instruments for identifying frail older people in the community. *BMC Public Health.* 2010;10:176.
38. Cigolle CT, Ofstedal MB, Tian Z, Blaum CS. Comparing Models of Frailty: The Health and Retirement Study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;
39. Hoogendijk EO, Horst HE van der, Deeg DJH, Frijters DHM, Prins BAH, Jansen APD, et al. The identification of frail older adults in primary care: comparing the accuracy of five simple instruments. *Age Ageing.* 3 gener 2013;42(2):262-5.
40. Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* juny 2009;64(6):675-81.
41. Harttgen K, Kowal P, Strulik H, Chatterji S, Vollmer S. Patterns of frailty in older adults: comparing results from higher and lower income countries using the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) and the Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE). *PloS One.* 2013;8(10):e75847.
42. Castell Alcalá MV, Melgar Borrego AB, Julián Viñals R, de Hoyos Alonso MC. Consideraciones sobre los estudios de prevalencia de fragilidad en el mayor en España. *Aten Primaria.* maig 2012;44(5):295-6.

43. Castell Alcalá MV, Otero Puime A, Sánchez Santos MT, Garrido Barral A, González Montalvo JI, Zunzuñegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. *Aten Primaria*. 2010;42(10):520-7.
44. Fernández-Bolaños M, Otero A, Zunzuñegui MV, Beland F, Alarcón T, de Hoyos C, et al. Sex differences in the prevalence of frailty in a population aged 75 and older in Spain. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(12):2370-1.
45. Abizanda P, Sánchez-Jurado PM, Romero L, Paterna G, Martínez-Sánchez E, Atienzar-Núñez P. Prevalence of frailty in a Spanish elderly population: the Frailty and Dependence in Albacete study. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(7):1356-9.
46. García-García FJ, Gutiérrez Avila G, Alfaro-Acha A, Amor Andrés MS, De Los Angeles De La Torre Lanza M, Escribano Aparicio MV, et al. The prevalence of frailty syndrome in an older population from Spain. The Toledo Study for Healthy Aging. *J Nutr Health Aging*. diciembre 2011;15(10):852-6.
47. Ferrer A, Formiga F, Sanz H, Monserrate E, Verges D. Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. *Estudio Octabaix*. *Aten Primaria*. noviembre 2014;46(9):475-82.
48. Jürschik P, Nunin C, Botigué T, Escobar MA, Lavedán A, Viladrosa M. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: The FRALLE survey. *Arch Gerontol Geriatr*. noviembre 2012;55(3):625-31.
49. Escobar-Bravo MÁ, Jürschik P, Botigué T, Nuin C. La fragilidad como predictora de mortalidad en una cohorte de edad avanzada. *Gac Sanit*. noviembre 2014;28(6):489-91.
50. Garre-Olmo J, Calvo-Perxas L, López-Pousa S, de Gracia Blanco M, Vilalta-Franch J. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Ageing*. 1 gener 2013;42(1):46-51.
51. Luque Santiago A, del Canto de Hoyos Alonso M, Gorroñoitia Iturbe A, Martín Lesende I, López-Torres Hidalgo JD, Baena Díez JM. Actividades preventivas en los mayores. *PAPPS Actual* 2009. 2009; <http://www.papps.org/upload/file/03%20PAPPS%20ACTUALIZACION%202009.pdf>; 9/11/2009-25-37.
52. Herreros YH, López-Torres Hidalgo JD, de-Hoyos Alonso MC, Díez JM, Gorroñoitia Iturbe A, Martín Lesende I. Actividades preventivas en los mayores. *Aten Primaria*. 2012;44:57-64.
53. Martín Lesende I, López-Torres Hidalgo JD, Gorroñoitia Iturbe A, de-Hoyos Alonso MC, Baena Díez JM, Herreros Y. Actividades preventivas en los mayores. *Aten Primaria*. juny 2014;46:75-81.
54. Andradás Aragonés E, Labrador Cañadas MV, Lizarbe Alonso V, Molina Olivas M. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS [Internet]. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. Disponible a:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf

55. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(7):601-8.
56. Romero Ortuño R. El Instrumento de Fragilidad para Atención Primaria de la Encuesta de Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa (SHARE-FI): resultados de la muestra española. *Rev Esp Geriátria Gerontol*. 2011;46(5):243-9.
57. British Geriatrics Society, Royal College of General Practitioners, Age UK. Fit for Frailty - Consensus best practice guidance for the care of older people living in community and outpatient settings. juny 2014; Disponible a: http://www.bgs.org.uk/campaigns/fff/fff_full.pdf
58. British Geriatrics Society, Royal College of General Practitioners, Age UK. Fit for Frailty - Developing, commissioning and managing services for people living with frailty in community settings. gener 2015; Disponible a: http://www.bgs.org.uk/campaigns/fff/fff_full.pdf
59. Masanés Torán F, Navarro López M, Sacanella Meseguer E, López Soto A. ¿Qué es la sarcopenia? *Semin Fund Esp Reumatol*. gener 2010;11(1):14-23.
60. Kennis E, Verschueren S, Van Roie E, Thomis M, Lefevre J, Delecluse C. Longitudinal impact of aging on muscle quality in middle-aged men. *AGE [Internet]*. agost 2014 [citad 5 setembre 2014];36(4). Disponible a: <http://link.springer.com/10.1007/s11357-014-9689-1>
61. Delmonico MJ, Harris TB, Visser M, Park SW, Conroy MB, Velasquez-Mieyer P, et al. Longitudinal study of muscle strength, quality, and adipose tissue infiltration. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(6):1579-85.
62. Lang T, Streeper T, Cawthon P, Baldwin K, Taaffe DR, Harris TB. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2010;21(4):543-59.
63. Kostka T. Quadriceps maximal power and optimal shortening velocity in 335 men aged 23-88 years. *Eur J Appl Physiol*. 2005;95(2-3):140-5.
64. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of Sarcopenia among the Elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*. 1998;147(8):755-63.
65. Cooper R, Kuh D, Hardy R, Mortality Review Group, FALCon and HALCyon Study Teams. Objectively measured physical capability levels and mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2010;341:c4467.
66. Cooper R, Kuh D, Cooper C, Gale CR, Lawlor DA, Matthews F, et al. Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review. *Age Ageing*. gener 2011;40(1):14-23.

67. Abellan van Kan G, André E, Bischoff Ferrari HA, Boirie Y, Onder G, Pahor M, et al. Carla Task Force on Sarcopenia: propositions for clinical trials. *J Nutr Health Aging*. octubre 2009;13(8):700-7.
68. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-23.
69. Morley JE, Anker SD, von Haehling S. Prevalence, incidence, and clinical impact of sarcopenia: facts, numbers, and epidemiology—update 2014. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. diciembre 2014;5(4):253-9.
70. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) «cachexia-anorexia in chronic wasting diseases» and «nutrition in geriatrics». *Clin Nutr*. abril 2010;29(2):154-9.
71. Ali S, Garcia JM. Sarcopenia, Cachexia and Aging: Diagnosis, Mechanisms and Therapeutic Options - A Mini-Review. *Gerontology*. 2014;60(4):294-305.
72. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zuniga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*. 1 novembre 2014;43(6):748-59.
73. Masanes Toran F, Culla A, Navarro-González M, Navarro-López M, Sacanella E, Torres B, et al. Prevalence of sarcopenia in healthy community-dwelling elderly in an urban area of Barcelona (Spain). *J Nutr Health Aging*. 2012;16(2):184-7.
74. Halil M, Cemal Kizilarslanoglu M, Emin Kuyumcu M, Yesil Y, Cruz Jentoft AJ. Cognitive aspects of frailty: Mechanisms behind the link between frailty and cognitive impairment. *J Nutr Health Aging*. març 2015;19(3):276-83.
75. Robertson DA, Savva GM, Kenny RA. Frailty and cognitive impairment—A review of the evidence and causal mechanisms. *Ageing Res Rev*. setembre 2013;12(4):840-51.
76. Ávila-Funes JA, Amieva H, Barberger-Gateau P, Le Goff M, Raoux N, Ritchie K, et al. Cognitive impairment improves the predictive validity of the phenotype of frailty for adverse health outcomes: the three-city study. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(3):453-61.
77. Buchman AS, Yu L, Wilson RS, Schneider JA, Bennett DA. Association of brain pathology with the progression of frailty in older adults. *Neurology*. 28 maig 2013;80(22):2055-61.
78. Auyeung TW, Kwok T, Lee J, Leung PC, Leung J, Woo J. Functional decline in cognitive impairment—the relationship between physical and cognitive function. *Neuroepidemiology*. 2008;31(3):167-73.
79. Abellan van Kan G, Cesari M, Gillette-Guyonnet S, Dupuy C, Nourhashémi F, Schott A-M, et al. Sarcopenia and cognitive impairment in elderly women: results from the EPIDOS cohort. *Age Ageing*. març 2013;42(2):196-202.

80. Papachristou E, Ramsay SE, Lennon LT, Papacosta O, Iliffe S, Whincup PH, et al. The relationships between body composition characteristics and cognitive functioning in a population-based sample of older British men. *BMC Geriatr*. 21 desembre 2015;15:172.
81. Kerse N, Boyd M, Mclean C, Koziol-McLain J, Robb G. The BRIGHT tool. *Age Ageing*. 2008;37(5):553-88.
82. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. setembre 2006;35(5):526-9.
83. Alessi CA, Josephson KR, Harker JO, Pietruszka FM, Hoyl MT, Rubenstein LZ. The yield, reliability, and validity of a postal survey for screening community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc*. febrer 2003;51(2):194-202.
84. Schuurmans H, Nardi Steverink, Lindenberg S, Frieswijk N, Slaets JPJ. Old or Frail: What Tells Us More? *J Gerontol*. 2004;59A(9):962-5.
85. Hábert R, Bravo G, Korner-Bitensky N, Voyer L. Predictive Validity of a Postal Questionnaire for Screening Community-dwelling Elderly Individuals at Risk of Functional Decline. *Age Ageing*. 1996;25(2):159-67.
86. Gobbens RJJ, van Assen MALM, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JMGA. The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric Properties. *J Am Med Dir Assoc*. juny 2010;11(5):344-55.
87. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(3):492-8.
88. Hirsch CH, Fried LP, Harris T, Fitzpatrick A, Enright P, Schulz R. Correlates of performance-based measures of muscle function in the elderly: the Cardiovascular Health Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. juliol 1997;52(4):M192-200.
89. Kim H, Higgins PA, Canaday DH, Burant CJ, Hornick TR. Frailty assessment in the geriatric outpatient clinic: Frailty assessment. *Geriatr Gerontol Int*. gener 2014;14(1):78-83.
90. Ruiz Comellas A, Pera G, Baena Díez JM, Mundet Tudurí X, Alzamora Sas T, Elosua R, et al. Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). *Rev Esp Salud Pública*. octubre 2012;86:495-508.
91. Eckel SP, Bandeen-Roche K, Chaves PHM, Fried LP, Louis TA. Surrogate screening models for the low physical activity criterion of frailty. *Aging Clin Exp Res*. juny 2011;23(3):209-16.
92. Rothman MD, Leo-Summers L, Gill TM. Prognostic significance of potential frailty criteria. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(12):2211-2116.
93. Hilmer SN, Perera V, Mitchell S, Murnion BP, Dent J, Bajorek B, et al. The assessment of frailty in older people in acute care. *Australas J Ageing*. desembre 2009;28(4):182-8.
94. Kawryshanker S, Raymond W, Ingram K, Inderjeeth CA. Effect of Frailty on Functional Gain, Resource Utilisation, and Discharge Destination: An Observational Prospective Study in a GEM Ward. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2014;2014:1-8.

95. Edmonton Frail Escala [Internet]. Evergem, Bèlgica: CREATE Multimedia; 2012 [citat 11 juliol 2014]. Disponible a: <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.be.createmultimedia.EdmontonFrailScale>
96. Soler J, Pérez-Sola V, Puigdemont D, Pérez-Blanco J, Figueres M, Alvarez E. Estudio de validación del Center for Epidemiologic Studies-Depresion (CES-D) en una población española de pacientes con trastornos afectivos. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines*. agost 1997;25(4):243-9.
97. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. març 1994;49(2):M85-94.
98. Podsiadlo D, Richardson S. The timed «Up & Go»: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. febrer 1991;39(2):142-8.
99. Pondal M, del Ser T. Normative data and determinants for the timed «up and go» test in a population-based sample of elderly individuals without gait disturbances. *J Geriatr Phys Ther* 2001. 2008;31(2):57-63.
100. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, Patel HP, Syddall H, Cooper C, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age Ageing*. 2011;40(4):423-9.
101. Dörhöfer R, Pirlich M. The BIA Compendium [Internet]. Darmstadt: Data Input GmbH; 2005 [citat 5 novembre 2013]. Disponible a: http://www.data-input.de/_site/_data/pdf_english/komp_e_all.pdf
102. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gomez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis--part I: review of principles and methods. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2004;23(5):1226-43.
103. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Manuel Gomez J, et al. Bioelectrical impedance analysis--part II: utilization in clinical practice. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2004;23(6):1430-53.
104. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN, Ross R. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol*. 2000;89(2):465-71.
105. Carnero Pardo C, Cruz Orduña I, Espejo Martínez B, Cárdenas Viedma S, Torrero García P, Olazarán Rodríguez J. Efectividad del Mini-Mental en la detección del deterioro cognitivo en Atención Primaria. *Aten Primaria*. octubre 2013;45(8):426-33.
106. Martínez de la Iglesia J, Onis Vilches MC, Duenas Herrero R, Aguado Taberne C, Albert Colomer C, Arias Blanco MC. Abreviar lo breve. Aproximación a versiones ultracortas del cuestionario de Yesavage para el cribado de la depresión. *Atencion Primaria Soc Espanola Med Fam Comunitaria*. 2005;35(1):14-21.
107. McAuley E, Konopack JF, Motl RW, Rosengren K, Morris KS. Measuring disability and function in older women: psychometric properties of the late-life function and disability instrument. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. juliol 2005;60(7):901-9.

108. Abizanda P, López-Jiménez M, López-Torres J, Atienzar-Núñez P, Naranjo JM, McAuley E. Validation of the Spanish Version of the Short-Form Late-Life Function and Disability Instrument. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(5):893-9.
109. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis. gener* 1987;40(5):373-83.
110. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Norwegian Institute of Public Health, WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. WHOCC - Structure and principles [Internet]. 2011 [citat 29 desembre 2014]. Disponible a: http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/#Classification%20of%20combination%20products
111. Newcombe RG, Soto CM. Intervalos de confianza para las estimaciones de proporciones y las diferencias entre ellas. *Interdisciplinaria.* 2006;23(2):141-55.
112. Watson PF, Petrie A. Method agreement analysis: A review of correct methodology. *Therigenology.* 2010;73(9):1167-79.
113. Gwet KL. Computing inter-rater reliability and its variance in the presence of high agreement. *Br J Math Stat Psychol.* maig 2008;61(1):29-48.
114. Lawrence I-Kuei Lin. A Concordance Correlation Coefficient to Evaluate Reproducibility. *Biometrics.* 1989;45(1):255-68.
115. Lin LI-K. Correction: A Note on the Concordance Correlation Coefficient. *Biometrics.* 2000;56(1):324-5.
116. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2016. Disponible a: <https://www.R-project.org/>
117. Nunes MS with contributions from T, Heuer C, Marshall J, Sanchez J, Thornton R, Reiczigel J, et al. epiR: Tools for the Analysis of Epidemiological Data [Internet]. 2016. Disponible a: <https://CRAN.R-project.org/package=epiR>
118. Gwet. agree.coeff2.r [Internet]. 2015 [citat 26 setembre 2016]. Disponible a: http://www.agreestat.com/r_functions.html
119. Theou O, Cann L, Blodgett J, Wallace LMK, Brothers TD, Rockwood K. Modifications to the frailty phenotype criteria: Systematic review of the current literature and investigation of 262 frailty phenotypes in the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe. *Ageing Res Rev.* maig 2015;21:78-94.
120. Masanés F, Rojano i Luque X, Salvà A, Serra-Rexach JA, Artaza I, Formiga F, et al. Cut-off points for muscle mass — not grip strength or gait speed — determine variations in sarcopenia prevalence. *J Nutr Health Aging.* 2016;1-5.
121. Pagotto V, Silveira EA. Methods, diagnostic criteria, cutoff points, and prevalence of sarcopenia among older people. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:231312.

122. Cuesta F, Formiga F, Lopez-soto A, Masanes F, Ruiz D, Artaza I, et al. Prevalence of Sarcopenia in Patients Attending Outpatient Geriatric Clinics. The ELLI Study. *Age Ageing*. 28 juliol 2015;afv088.
123. Salvà A, Serra-Rexach JA, Artaza I, Formiga F, Rojano i Luque X, Cuesta F, et al. La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. *Rev Esp Geriatria Gerontol* [Internet]. abril 2016 [citad 14 abril 2016]; Disponible a: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X1600055X>
124. Carrasco JL, Jover L, King TS, Chinchilli VM. Comparison of Concordance Correlation Coefficient Estimating Approaches with Skewed Data. *J Biopharm Stat*. 2 juliol 2007;17(4):673-84.
125. Zunzunegui Pastor M, del Ser T, Rodríguez Laso A, García Yébenes M, Domingo J, Otero Puime A. Demencia no detectada y utilización de los servicios sanitarios: implicaciones para la atención primaria. *Aten Primaria*. 2003;31(09):581-6.
126. Center on Aging and Health. Division of Geriatric Medicine and Gerontology. School of Medicine Department of Medicine. Frailty Instruments Database [Internet]. [citad 10 octubre 2016]. Disponible a: <https://jhpeppercenter.jhmi.edu/FrailtyTool/InstrumentSummaryList.aspx>
127. Lustgarten MS, Fielding RA. Assessment of Analytical Methods Used to Measure Changes in Body Composition in the Elderly and Recommendations for Their Use in Phase II Clinical Trials. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(5):368-75.

ANNEX I. QÜESTIONARIS.

A continuació apareixen els qüestionaris utilitzats. Les preguntes que s'han calculat a partir d'adaptacions estan marcades amb un asterisc. Les adaptacions realitzades s'expliquen en un apartat al final de cada qüestionari.

QÜESTIONARI DE BRIGHT (QB).

En el qüestionari original es fa una referència temporal als últims tres mesos que no s'ha tingut en compte a l'estudi. Totes les respostes són dicotòmiques amb resposta sí/no. Es suma un punt per cada resposta que indica necessitat ("no" a la primera pregunta i "sí" a la resta). En aquelles persones que tenen dos o menys ítems amb valors perduts s'ha calculat la puntuació total, considerant-se com a persona fràgil una puntuació de 3 o més punts. S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts

1* – En general vostè té bona salut? (sí/no).

2 – Necessita l'ajuda d'algú per desplaçar-se per dins de casa seva? (sí/no).

3* – Ha ensopegat o caigut? (sí/no).

4 – Es queda sense alè quan camina per casa seva? (sí/no).

5 – Necessita l'ajuda d'algú per banyar-se o dutxar-se? (sí/no).

6 – Habitualment necessita l'ajuda d'algú per pentinar-se, rentar-se les dents, afaitar-se (homes), maquillar-se (dones) i rentar-se i eixugar-se la cara i les mans? (sí/no).

7 – Necessita l'ajuda d'algú pe vestir-se de cintura cap avall? (sí/no).

8 – Ha estat preocupat per sentir-se sense ànims, deprimat o sense esperança? (sí/no).

9 – Té dificultats per a prendre decisions sobre les activitats de la vida diària? (sí/no).

10* - Té problemes de memòria que li dificulten fer les tasques habituals de cada dia? (sí/no).

11 – Habitualment necessita alguna ajuda per fer les tasques habituals de la cas? (sí/no).

Adaptacions

Pregunta nº 1: s’ha avaluat a partir de la pregunta: “en general, vostè diria que la seva salut és?: (1 – Excel·lent; 2 – Molt bona; 3 – Bona; 4 – Regular; 5 – Mala).

S’ha considerat que la persona té bona salut quan respon “excel·lent, molt bona o bona”. Quan la persona no responia a la pregunta la informació s’ha respost mitjançant intermediari.

Pregunta nº 3: s’ha calculat a partir del resultat de 2 preguntes relacionades: a) “Durant l’últim any, ha tingut alguna caiguda o de manera inesperada ha perdut l’equilibri i ha anat a parar al terra o sobre un objecte (moble, etc)? (sí/no)” i b) “Alguna d’aquestes caigudes ha estat en els últims 3 mesos? (sí/no)”.

S’ha considerat que la persona ha caigut quan responia sí a la pregunta b), i no quan responia que no s’havia caigut en els últims 3 mesos o, si estava en blanc, no havia caigut a l’últim any.

Pregunta nº 10: s’ha calculat a partir del resultat de 2 preguntes relacionades: a) “Té problemes de memòria? (no/sí/a vegades)” i b) “Aquests problemes de memòria li dificulten les activitats diàries? (sí/no)”.

La pregunta b) només es fa quan respon “sí” o “a vegades” a la pregunta a). S’ha considerat factor de risc respondre “sí” a ambdues preguntes (les puntuacions del MMSE de persones que responen “a vegades” a la pregunta a) s’assemblen més a les que responen “no”).

ESCALA DE FRAGILITAT D'EDMONTON (EFE).

En aquelles persones que tenen dos o menys ítems amb valors perduts s'ha calculat la puntuació total, considerant-se com a persona fràgil una puntuació de 8 o més punts. Les preguntes marcades amb un asterisc s'han avaluat mitjançant altres constructes o preguntes. S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts

1 – Si us plau, imagini's que aquest cercle dibuixat és un rellotge. M'agradaria que posés els números a la posició correcta i després dibuixés les busques indicant les onze i 10 (sense errors= 0 punts; errors menors d'espai = 1 punt; altres errors = 2 punts).

2* – Durant l'any passat, quantes vegades ha estat ingressat en un hospital (0 = 0 punts; 1 o 2 = 1 punt; 3 o més = 2 punts).

3* – En general, com descriuria vostè la seva salut? (A- Excel·lent, molt bona o bona; B- regular; C- dolenta) (A=0 punts; B=1 punt ;C= 2 punts).

4* – Amb quantes de les següents activitats li cal ajuda? (preparar el dinar, anar a comprar, transport; telefonar; tasques de la llar; fer la bugada; manegar diner; prendre medicació) (0 a 1 = 0 punts; 2 a 4 = 1 punt; 5 a 8 = 2 punts).

5 – Quan li cal ajuda, pot comptar amb algú que pugui satisfer les seves necessitats? (sempre = 0 punts; a vegades = 1 punt; mai = 2 punts)^m.

6* – Vostè pren de manera habitual 5 o més medicaments amb recepta? (no = 0 punts; sí = 1 punt)

7 – S'oblida alguna vedada de prendre els medicaments que l'han receptat? (no =0 punts; sí = 1 punt). Les persones que no prenen medicaments s'han puntuat amb un 0, mentre que s'ha donat un punt als que refereixen que se n'obliden o que una altra persona se'n fa càrrec de la medicació.

^m En el quadern de recollida la codificació de les respostes és: mai = 0 punts; a vegades 1 = punt; sempre = 2 punts. A l'anàlisi la variable ha estat recodificada a: sempre = 0 punts; a vegades = 1 punt; mai = 2 punts.

8 – Recentment, ha perdut pes de manera que la roba li queda ampla?
(no = 0 punts; sí = 1 punt)

9 – Sovint es sent trist o deprimít? (no = 0 punts; sí = 1 punt)

10 – Té problemes de pèrdues d'orina? (no = 0 punts; sí = 1 punt)

11 – M'agradaria que segués en aquesta cadira amb l'esquena i els braços recolzats, després, quan digui "ja", aixequi's i camini a un pas confortable i segur fins la marca al terra (a 3 metres de distància), torni a la cadira i sigui. (0 a 10 segons = 0 punts; 11 a 20 segons = 1 punt; més de vint segons, no vol o requereix ajuda = 2 punts).

Adaptacions

Pregunta 2: s'ha inferit a partir de dues preguntes: a) "en els últims mesos ha passat al menys una nit a un hospital? (sí/no). En cas afirmatiu es feia la pregunta b) "em podria dir quantes vegades?". Cap hospitalització = 0 punts; una o dos hospitalitzacions = 1 punt, no pot especificar el nombre d'hospitalitzacions o n'ha tingut tres o més = 2 punts).

Pregunta 3: es calcula a partir de la pregunta "en general vostè diria que la seva salut és? (A – Excel·lent; B – Molt bona; C – Bona; D – Regular; E – Dolenta). Les respostes A, B i C reben 0 punts; la D 1 punt i la E 2 punts.

Pregunta 4: s'ha inferit a partir de les pregunta "per a quantes de les següents activitats necessita ajuda ? (sí/no): A – Preparar el menjar; B – Comprar; C – Agafar el transport públic; D – Trucar; E – Fer tasques de la llar; F – Fer la bugada; G – Manegar diner; H – Prendre la seva medicació", comptabilitzant-se el nombre de "sís" i puntuant-los de la següent manera: 0 o 1 = 0 punts; 2 a 4 = 1 punt; 5 a 8 = 2 punts.

Pregunta 6: s'ha calculat a partir de les dades de al història clínica, sense considerar suplementes i medicaments d'ús tòpic o agut.

ENQUESTA POSTAL I ESCALA DE PUNTUACIÓ DE CRIBRATGE GERIÀTRIC (EPCG).

En aquelles persones que tenen dos o menys ítems amb valors perduts s'ha calculat la puntuació total, considerant-se com a persona fràgil una puntuació de 4 o més punts. Les preguntes marcades amb un asterisc s'han avaluat mitjançant altres constructes o preguntes. S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts. Les preguntes 5 i 6 s'han considerat com una única pregunta de cara a valorar la usabilitat dels qüestionaris.

1 – En general, vostè diria que la seva salut és (A – Excel·lent; B – Molt bona; C – Bona; D – Regular; E – Dolenta) (A,B o C = 0 punts; D o E= 1 punt).

2 – En comparació amb ara fa un any, com diria que és la seva salut ara? (A – Ara és molt millor que fa un any; B – Ara és una mica millor que fa un any; C – Si fa no fa, igual que fa un any; D – Ara és una mica pitjor que fa un any; E – Ara és molt pitjor que fa un any) (A,B o C = 0 punts; D o E= 1 punt).

3* – Ha perdut pes sense fer res? (no = 0; sí = 1).

4* – Quants medicaments diferents receptats pel seu metge està prenent (A – Cap; B – Un, C – Dos, D – Tres; E – Quatre; F – Cinc, G – Més de cinc) (A, B, C o D= 0 punts; E, F o G= 1 punt).

Les preguntes 5 i 6 es combinen per crear una puntuació de risc. Es dona un punt quan respon “sí” a alguna d’elles, i cap punt a la resta de casos.

5* – Ha caigut en els últims 3 mesos? (sí/no).

6 – Té algun problema per mantenir l’equilibri? (sí/no).

La pregunta 7 és composta i per calcular el risc s’ha de sumar les puntuacions de cada apartat, si la suma és inferior a dos no es dona cap punt, i si és igual o superior es dona un punt.

7* – Necessita ajuda d'un altra persona per? : A – Banyar-se o dutxar-se; B – Anar al bany; C – Vestir-se; D – Alimentar-se (no necessito ajuda = 0 punts; necessito una mica d'ajuda = 1 punt; no ho puc fer sense ajut= 1 punt).

8* – Té algun problema de control de la bufeta o pèrdua d'orina? (no = 0; sí = 1).

9 – Té algun problema de dolor? (no = 0; sí = 1)

10* – Té problemes de pèrdues de memòria? (no = 0; sí = 1).

11 – Sovint se sent trist o deprimid? (no = 0; sí = 1)

Adaptacions

Pregunta 3: s'ha calculat a partir de les preguntes a) ha perdut pes a l'últim any? (no/sí) i b)“en els últims 12 mesos, ha fet dieta o alguna activitat per a baixar de pes?(sí/no), s'ha donat un punt quan responia sí a la primera pregunta i no a la segona, la resta de casos reben 0 punts.

Pregunta 4: s'ha calculat a partir de les dades de al història clínica, sense considerar suplementes i medicaments d'ús tòpic o agut, s'ha donat un punt si prenia quatre o més medicaments.

Pregunta 5: s'ha calculat a partir de dues preguntes, “durant l'últim any, ha tingut alguna caiguda o de manera inesperada ha anat a parar al terra o sobre un objecte (moble, etc.)?” i “alguna d'aquestes caigudes s'ha produït en els últims 3 mesos?”, s'ha considerat que “sí” quan donava una resposta afirmativa a ambdues preguntes i “no” a la restat de cassos.

Pregunta 7: s'ha calculat a partir de diverses preguntes. A - “necessita l'ajuda d'algú per banyar-se o dutxar-se?” (sí/no); B - “necessita l'ajuda d'algú per anar al bany?” (sí/no); C - “necessita l'ajuda d'algú per vestir-se de cintura cap amunt? (sí/no) i “necessita l'ajuda d'algú per vestir-se de cintura cap avall?(sí/no); D – necessita l'ajuda d'algú per alimentar-se (sí/no). No s'ha calculat i s'ha donat com un valor perdut quan hi havia dos o més apartats amb valors perduts. S'ha donat un punt a cada apartat si alguna de les respostes era “sí”.

Pregunta 8: s'ha avaluat mitjançant la pregunta "té problemes de pèrdua d'orina" (no = 0; sí = 1).

Pregunta 10: s'ha avaluat amb la pregunta "té problemes de memòria?" (no/sí/a vegades)". (no = 0; a vegades = 0; sí = 1).

ÍNDIX DE FRAGILITAT DE GRONINGEN (IFG).

En aquelles persones que tenen dos o menys ítems amb valors perduts s'ha calculat la puntuació total. S'han considerat fràgils les persones amb 4 o més punts. S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts

El pacient és capaç de fer per si mateix les següents activitats sense cap ajuda (l'ús d'ajudes tècniques com bastons, caminadors, cadira de rodes, es considerat independent):

1* – Comprar (independent = 0, dependent =1).

2* – Caminar pels voltats (al voltant de la casa o el veïnatge) (independent = 0, dependent =1).

3* – Vestir-se o desvestir-se (independent = 0, dependent =1).

4* – Anar al lavabo (independent = 0, dependent =1).

5 – Com puntuaria en una escala del 0 al 10 la seva forma física, sent el 0 molt dolenta i el 10 molt bona? (0 a 6 punts = 1; 7 a 10 punts = 0).

6 – Té algun problema a la seva vida diària degut a problemes de visió? (no = 0; sí = 1).

7 – Té algun problema a la seva vida diària degut a problemes d'audició? (no = 0; sí = 1).

8 – Durant els últims 6 mesos el pacient ha perdut molt de pes sense voler? (3 kg en un mes o 6 kg en dos mesos) (no = 0; sí = 1).

9* – El pacient pren 4 o més medicaments diferents? (no = 0; sí = 1).

10* – El pacient té queixes sobre la seva memòria o es sap que el pacient té una síndrome de demència? (no o a vegades = 0; sí = 1)

11 – Recentment ha tingut mai una sensació de buidor al seu voltant? (no = 0; sí o a vegades = 1)

12 – Recentment ha trobat a faltar la presència de persones al seu voltant o troba a faltar algú que estima.? (no = 0; sí o a vegades = 1)

13 – Recentment ha sentit que l'han deixat sol? (no = 0; sí o a vegades =1)

14 – S'ha sentit deprimat durant l'últim mes (no = 0; sí o a vegades = 1).

15 – S'ha sentit nerviós o ansiós durant l'últim mes (no = 0; sí o a vegades = 1).

Adaptacions

Pregunta 1: Necessita l'ajuda d'algú per anar a comprar? (no =0; sí = 1)

Pregunta 2: Necessita l'ajuda d'algú per caminar fora de casa (al voltant de la casa o el veïnat)? (no =0; sí = 1)

Pregunta 3: Combinació de dues preguntes: a) necessita l'ajuda d'algú per vestir-se de cintura cap amunt? i b) necessita l'ajuda d'algú per vestir-se de cintura cap avall. (ambdues no = 0; alguna sí = 1).

Pregunta 4: necessita l'ajuda d'algú per anar a la cambra de bany? (no =0; sí = 1)

Pregunta 9: s'ha calculat a partir de les dades de la història clínica, sense considerar suplementes i medicaments d'ús tòpic o agut.

Pregunta 10: s'ha considerat factor de risc quan referia tenir demència, sense tenir en compte les dades de la història clínica, o bé quan responia "sí" a

la pregunta “vostè té problemes de memòria?” (respondre “no” o “a vegades” no s’ha considerat factor de risc).

QÜESTIONARI POSTAL DE SHERBROOKE (QPS).

S’ha determinat la fragilitat en aquelles persones que al menys havien respost cinc preguntes. Es considera que una persona té risc de declivi funcional quan presenta més d’un factor o no torna els qüestionaris. Les preguntes marcades amb un asterisc s’han avaluat mitjançant altres constructes o preguntes. S’ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts

1 – Viu vostè sol? (sí = 1; no = 0).

2* – Pren més de tres medicaments diferents cada dia? (sí = 1; no = 0).

3 – Utilitza habitualment un bastó, caminador o cadira de rodes per desplaçar-se? (sí = 1; no = 0).

4 – Vostè veu bé? (sí = 0; no = 1).

5 – Vostè sent bé? (sí = 0; no = 1).

6* – Vostè té problemes amb la seva memòria? (sí = 1; no = 0).

Adaptacions

Pregunta nº 2: s’ha calculat a partir de la pregunta “Incloent els medicaments sense recepta, quants medicaments diferents es pren actualment?”. S’ha considerat de risc quan responia 4 o més fàrmacs.

Pregunta nº 6: s’ha calculat a partir de la pregunta “té problemes de memòria?” amb tres respostes possibles (no = 0; sí = 1; a vegades = 0).

INDICADOR DE FRAGILITAT DE TILBURG (IFT)

En aquelles persones que tenen dos o menys ítems amb valors perduts s’ha calculat la puntuació total. S’han considerat fràgils les persones amb 5 o

més punts. S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant com a factor de risc els valors perduts (entre parèntesi hi ha les respostes amb la seva puntuació). Les preguntes 1, 2, 3, 7 i 8 són equiparables als fenotip físic, per la qual cosa si quatre de les cinc variables estaven contestades s'ha calculat l'indicador de fragilitat de fenotip físic de Tilburg, en funció del qual s'han considerat fràgils les persones amb 3 o més punts i prefràgils les que en tenen 1 o 2 punts.

1 – Vostè es sent físicament sà? (sí = 0; no = 1)

2 – Recentment ha perdut molt pes sense voler? Especifiqui “Molt és 6 kg o més en els últims 6 mesos o 3 kg o més en l'últim mes? (sí = 1 ; no = 0)

3 – Té problemes a la seva vida diària degut a dificultats per caminar? (sí = 1 ; no = 0)

4 – Té problemes a la seva vida diària per dificultats per a mantenir l'equilibri? (sí = 1 ; no = 0)

5 – Té algun problema a la seva vida diària degut a problemes d'audició? (sí = 1 ; no = 0)

6 – Té algun problema a la seva vida diària degut a problemes de visió? (sí = 1 ; no = 0)

7 – Té problemes a la seva vida diària degut a la falta de força a les mans? (sí = 1 ; no = 0)

8 – Té problemes a la seva vida diària degut a fatiga física? (sí = 1 ; no = 0)

9 – Té problemes de memòria? (sí = 1; a vegades = 0; no = 0)

10 – S'ha sentit deprimat durant l'últim mes? (sí = 1; a vegades = 1; no = 0)

11 – S'ha sentit nerviós o ansiós durant l'últim mes? (sí = 1; a vegades = 1; no = 0)

12 – És capaç d'afrontar bé els problemes? (sí = 1 ; no = 0)

13 – Viu vostè sol? (sí = 1 ; no = 0)

14 – A vegades troba a faltar tenir persones al seu voltant? (sí = 1; a vegades = 1; no = 0)

15 – Rep prou suport d'altres persones? (sí = 0; no = 1)

INDICADOR DE L'ESTUDI DE FRACTURES OSTEOPORÒTIQUES (IEFO).

L'IEFO només s'ha calculat en aquelles persones amb dades pels seus tres components. Les persones sense cap factor es consideren robustes; amb un com prefràgils; i amb dos o tres com a fràgils.

1 – Pèrdua de pes (independentment de la intenció de perdre pes) de $\geq 5\%$ entre la visita inicial i el segon examen (mitjana d'anys entre exàmens $3,4 \pm 0,5$). Per l'estudi FRAPEM hem utilitzat la diferència entre el pes dels 12 mesos previs referenciat pel participant i el pes observat a la visita inicial.

2 – Incapacitat d'aixecar-se d'una cadira cinc vegades sense utilitzar els braços. Hem considerat com a fràgils les persones que no podien aixecar-se 5 vegades en un minut durant el SPPB.

3 – Poca energia, definida al respondre “no” a la pregunta “vostè es sent ple d'energia” de Geriatric Depression Scale.

FRAIL.

En aquelles persones que tenen almenys 4 ítems amb valors vàlids s'ha calculat la puntuació total. Les persones amb 3 o més punts s'han considerat fràgils, i la resta no fràgil, diferenciant entre robustos (0 punts) i prefràgils (1 o 2 punts). S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant els valors perduts com a fràgils. Els criteris originals són

1 - Fatiga: quant de temps durant les últimes 4 setmanes s'ha sentit cansat. (1 – Tot el temps, 2 – La major part dels temps; 3 – Algunes vegades; 4

– De tant en tant; 5 – Mai) . Rep un punt si respon tot el temps o la major part del temps..

2 – Resistència: per vostè mateix i sense ajuda, té alguna dificultat per pujar 10 esglaons sense descansar? Rep un punt si respon que té dificultat.

3 – Caminar: per vostè mateix i sense ajuda, té alguna dificultat per caminar diversos centenars de metres? Rep un punt si respon que té dificultat.

4* – Malalties: per 11 malalties se li pregunta, “algun doctor li ha dit mai que té [malaltia]?” les malalties inclouen hipertensió; diabetis; càncer (excepte càncer de pell no-melanoma); malaltia pulmonar crònica; infart de miocardi; insuficiència cardíaca; angina; asma; artrosi; ictus; i malaltia renal. Rep un punt si en té 5 o més.

5 – Pèrdua de pes: se li pregunta “quan pesa vostè amb la seva roba sense sabates?”, i a continuació “Fa un any, al [mes] de [any] , quin era el seu pes sense sabates amb la roba posada?”. Es dona un punt si el percentatge del canvi respecte a l'any previ es superior al 5%.

Adaptacions

Algunes de les malalties s'han recollit a partir de les preguntes de l'índex de Charlson, s'ha considerat que tenia càncer quan responia que tenia un tumor amb o sense metàstasi, leucèmia o limfoma; s'ha considerat que tenia un ictus quan responia que tenia malaltia cerebrovascular o hemiplegia; i s'ha considerat que tenia malaltia renal quan referia tenir insuficiència renal moderada o greu o altres malalties renals.

ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED.

En aquelles persones que tenen almenys 4 ítems amb valors vàlids s'ha calculat la puntuació total. Les persones amb 3 o més punts s'han considerat fràgils, i la resta no fràgil, diferenciant entre robustos (0 punts) i prefràgils (1 o 2 punts). S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant els valors perduts com a fràgils. Els criteris originals són:

1* – Pèrdua de pes: A l'últim any vostè ha perdut més de 10 lliures ($\approx 4,5$ kg) sense voler (pe: no degut a fer dieta o exercici)?, si responia que si es va considerar fràgil pel criteri de pèrdua de pes. En el seguiment de l'estudi la pèrdua de pes es va calcular com: $\frac{\text{pes mesurat any previ} - \text{pes mesurat actual}}{\text{pes mesurat any previ}} = K$, si $K \geq 0,05$ i la persona no informa que ha intentat perdre pes s'ha considerat fràgil per criteri de pèrdua de pes.

2* – Debilitat muscular: força de pressió a la visita inicial en el quintil inferior, ajustat per sexe i índex de massa corporal (taula 49). A l'estudi original la força de pressió es va avaluar amb un dinamòmetre hidràulic Jamar.

Taula 49. Punts de tall debilitat muscular dels criteris de Fried originals.

Homes	Dones
$24 \leq \text{IMC} < 29$ kg	$23 \leq \text{IMC} < 17$ kg
$24 < \text{IMC} \leq 26$: ≤ 30 kg	$23 < \text{IMC} \leq 26$: $\leq 17,3$ kg
$26 < \text{IMC} \leq 28$: ≤ 30 kg	$26 < \text{IMC} \leq 29$: ≤ 18 kg
$\text{IMC} > 28$: ≤ 32 kg	$\text{IMC} > 29$: ≤ 21 kg

3 – Cansament, utilitzant l'escala de depressió CES-D⁹⁶. Es pregunta "Amb quina freqüència durant la última setmana s'ha sentit de la següent manera?" i es llegeixen les següents frases: a) M'ha costat un esforç fer qualsevol cosa; b) no s'ha pogut posar en marxa?. Amb les respostes "menys d' un dia; entre 1 i 2 dies; entre 3 i 4 dies; entre 5 i 7 dies". S'ha considerat que tenen el factor de risc les persones que a qualsevol de les preguntes es situen a una categoria de 3 o més dies.

4* – Lentitud, el quintil més lent de la població va ser definit en funció del temps per caminar 15 peus ($\approx 4,6$ m), ajustant per alçada i sexe. Els homes de 1,73 metres o menys i les dones de 1,59 m o menys havien de fer el recorregut en menys de 7 s (0,65 m/s), mentre que la resta ho havien de fer en menys de 6 s (0,76 m/s). Es considera que les persones tenen lentitud quan fan el recorregut a una velocitat igual o inferior al punt de tall establert per la seva alçada i sexe.

5* – Baixa activitat física, segons la versió breu del Qüestionari d'Activitat Física en el Temps de Lleure de Minnesota. A partir d'uns algorismes es va calcular la despesa de Kcal/setmana i es va estratificar per sexe, identificant el quintil inferior per a cada sexe, es va considerar poc actius els homes amb una despesa energètica < 383 Kcal/setmana i les dones amb < 270 Kcal/setmana.

Adaptacions

Pregunta 1: la pèrdua de pes es va avaluar restant el pes mesurat a la visita respecte al pes reportat l'any anterior ("fa un any, el [mes actual] de [any previ], quan pesava sense sabates i la roba posada?") i s'ha calculat el percentatge de pèrdua sobre el pes previ. S'ha considerat que el criteri de fragilitat estava present quan havia perdut al menys un 5% del pes sense que referís haver fet dieta o alguna activitat per baixar de pes.

Pregunta 2: la debilitat muscular s'ha avaluat amb els mateixos punts de tall, però utilitzant diferents tipus d'instruments i metodologia, cosa que no els fa completament equiparables¹⁰⁰.

Pregunta 4: Com que la distància recorreguda és inferior al recorregut original, s'ha utilitzat el temps a recórrer 4 metres multiplicat per 1,143 per obtenir el temps equivalent a fer 4,572 metres (15 peus).

Pregunta 5: la baixa activitat física s'ha avaluat a partir de la pregunta, "amb quina freqüència duu a terme exercici físic que requereixi un nivell d'activitat moderat, com la jardineria, netejar el cotxe o donar un passeig?" (més d'un cop a la setmana; un cop per setmana; d'un a tres cops per mes; mai o gairebé mai). S'ha considerat poc actives les persones que feien exercici físic menys d'un cop per setmana.

ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED: SHARE-FI.

A l'indicador de l'estudi SHARE-FI es crea una escala del grau de fragilitat a partir d'una equació que tenen en compte els cinc elements de fragilitat del fenotip físic: esgotament, pèrdua de gana, força muscular, dificultats funcionals i activitat física.

En el cas de la força muscular, la variable s'ha mantingut contínua. Cal tenir present que a l'estudi SHARE la força de pressió s'ha avaluat amb una altra metodologia utilitzant un dinamòmetre de molla, cosa que influeix en la comparabilitat dels resultats.

1 – Esgotament: s'ha definit com a resposta afirmativa a la pregunta “a l'últim mes, ha sentit que no tenia prou energia per a fer les coses com volia fer?”, una resposta positiva es recodifica com un 1 i la negativa com un 0.

2* – Pèrdua de gana: s'ha considerat “disminució de la gana” durant l'últim mes o, en absència de resposta a aquesta pregunta, haver estat menjant “menys de l'habitual”. La presència del criteri es codifica com 1 i la seva absència com 0.

3 – Força de muscular: s'ha utilitzat el valor màxim de la força de pressió de les quatre mesures.

4 – Dificultats funcionals: el criteri s'ha considerat present quan hi ha una resposta afirmativa a la pregunta “a causa de problemes físics o de salut, li resulta difícil caminar 100 metres o pujar un tram d'escala sense descansar (excloent dificultats que creu que puguin durar menys de tres mesos)?

5 – Activitat física: s'ha preguntat “amb quina freqüència duu a terme exercicis físics que requereixin un nivell d'activitat moderat com la jardineria, netejar el cotxer o fer un passeig?” i la resposta es puntua de manera categoritzada “1 – més d'un cop a la setmana”, “2 – un cop a la setmana”, “3 – d'una a tres cops al mes”, “4 – mai o gairebé mai”.

Adaptacions

Pregunta 2: S'ha considerat de risc respondre "sí" a la pregunta "li ha disminuït la gana durant l'últim mes?", si no respon s'ha utilitzat la pregunta del MNA "ha menjat menys per falta de gana, problemes digestius, dificultats de masticació o deglució als últims 3 mesos?" i s'ha considerat de risc respondre que ha menjat menys o molt menys.

Variable	Sexe	Càlcul
A – Esgotament	Homes	0,3762 * (2,280336 * Var A – 0,592393)
	Dones	0,4088 * (2,077707 * Var A – 0,757295)
B – Pèrdua de gana	Homes	0,3130 * (4,058274 * Var B – 0,263501)
	Dones	0,3325 * (3,341539 * Var B – 0,332289)
C – Força muscular	Homes	-0,4653 * (0,092326 * Var C – 3,986646)
	Dones	-0,4910 * (0,132827 * Var C – 3,534515)
D – Dificultats funcionals	Homes	0,6146 * (3,098226 * Var D – 0,365971)
	Dones	0,6012 * (2,627085 * Var D – 0,461808)
E – Activitat física	Homes	0,4680 * (1,005942 * Var E – 1,571803)
	Dones	0,4818 * (0,918866 * Var E – 1,523633)

Var = Variable. La escala de grau de fragilitat és el resultat de la suma A+B+C+D+E

Taula 50. Punts de tall per definir els nivells de fragilitat

Estat	DFS homes	DFS dones
No fràgil	< 1,211878526	< 0,3151361243
Prefràgil	< 3,0052612772	< 2,1301121973
Fràgil	< 7	<6

ALTRES ADAPTACIONS DELS CRITERIS DE FRIED

En aquelles persones que tenen almenys 4 ítems amb valors vàlids s'ha calculat la puntuació total. Les persones amb 3 o més punts s'han considerat fràgils, i la resta no fràgil, diferenciant entre robustos (0 punts) i prefràgils (1 o 2 punts). S'ha fet una anàlisi de sensibilitat considerant els valors perduts com a fràgils. Els criteris originals són

ADAPTACIONS DE L'ESTUDI "ENVELLIR A LEGANÉS"

1* – Pèrdua de pes no intencionada del 5% o més a l'últim any: S'ha calcular sobre la base de la diferència entre el pes actual i el registrat a la història clínica a l'últim any. Si no es disposa de la dada, s'ha considerat acomplert davant la resposta positiva a: a) ha perdut pes a l'últim any? i b) ha perdut més de 3 kg en els últims 3 mesos.

2 – Debilitat muscular: (a l'estudi original s'ha mesurat la força de premsió a la mà dominant amb un dinamòmetre d'arc). Compleixen el criteri qui no puguin realitzar la prova o tinguessin una força menor al quintil inferior de la mostra inicial (de l'estudi original) ajustada per sexe i índex de massa corporal (Taula 51).

Taula 51. Punts de tall utilitzat per definir debilitat muscular segons l'estudi Envellir a Leganés.

IMC	Homes (kg/m ²)	Dones (kg/m ²)
≥ 30	< 15	< 7
25,1 - 29,9	< 13	< 6
≤ 25	< 10	< 6

3 – Esgotament o Cansament. S'ha calculat de la mateixa manera que els criteris de Fried (pàg. 191), no obstant cal tenir present que a d'"Envejer en Leganés" la traducció utilitzada del CES-D no es correspon a la traducció validada en castellà que hem utilitzat a l'estudi FRAPEM.

4 – Lentitud al caminar. S’ha utilitzat els mateixos punts de tall de l’estudi “Envellir a Leganés”ⁿ (taula 52).

Taula 52. Punts de tall per definir lentitud segons l’estudi “Envellir a Leganés”.

	Homes > 1,63cm; Dones > 1,51cm	Homes ≤ 1,63cm; Dones ≤ 1,51cm
Homes	> 6,4s (< 0,63 m/s)	> 7,2s. (< 0,56 m/s)
Dones	> 10,5s (< 0,38 m/s).	> 11,2s. (< 0,36 m/s)
Les xifres indiquen temps a recórrer 4m (velocitat)		

5* – Poca activitat física diària. A l’estudi “Envellir a Leganés” s’ha mesurat combinant dos ítems: a) “Com descriuria vostè el seu nivell d’exercici físic (vigorós, moderat o lleuger) i b), preguntes de la Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) sobre la freqüència de diferents activitats (caminar, esports, tasques de la llar, cura del jardí o hort, i cura de persones malaltes o nens). Van complir els criteris les persones que deien fer exercici lleuger o moderat que no realitzaven cap de les activitats recollides al PASE.

Adaptacions

Pregunta 1: En el nostre estudi el pes no estava registrat a la història clínica a la major part dels casos. Donat la bona concordança entre el pes autoreportat i l’observat, s’ha decidit utilitzar el pes autoreferenciat en els 12 mesos previs per fer la mateixa adaptació que als criteris de Fried originals (pàg. 192)^o. Quan no es disposava de la dada s’ha optat per una aproximació més sensible i s’ha considerat fràgil quan responia que sí a qualsevol de les preguntes alternatives^p.

Pregunta 5: Només s’ha fet servir la pregunta a), considerant-se fràgils les persones que responien que feien exercici lleuger o moderat.

ⁿ A l’estudi Envejecer en Leganés el criteri es va fixar en relació a qui van trigar en recórrer 4 metres un temps superior a l’últim quintil de la mostra segons edat i sexe.

^o L’índex Gwet AC1 entre pèrdua de pes definida per “haver perdut pes a l’últim any i 3 kg en els últims 3 mesos” i l’adaptació de la pàg 182 és de 0,90 (IC95%: 0,87 a 0,94)

^p L’índex Gwet AC1 entre pèrdua de pes definida per “haver perdut pes a l’últim any i 3 kg en els últims 3 mesos” i “haver perdut pes a l’últim any o 3 kg en els últims 3 mesos” és de 0,98 (IC95%: 0,97 a 1).

ADAPTACIONS DE ESTUDI DE LES TRES CIUTATS

1 – Pèrdua de pes: s’ha definit com l’autodeclaració d’una pèrdua recent i no intencionada de 3 kg o més, o un IMC (calculat a partir de les mesures antropomètriques) inferior a 21 kg/m².

2* – Esgotament o Cansament. S’ha calculat amb preguntes similars a la del Cardiovascular Health Stud: “Sento que to el que faig és un esforç” i “No podria començar coses”

3* – Lentitud. A l’estudi de les tres ciutats s’ha definit com el quintil inferior d’una prova de 6 metres caminant al pas habitual ajustat per sexe i edat entre els participants de l’estudi. No menciona com s’ha fet l’ajustament.

4 – Debilitat. S’han considerat dèbils les persones que responien sí a la pregunta “té dificultat per aixecar-se d’una cadira”.

5* – Poca activitat física. S’ha considerat que feien poca activitat física les persones que negaven fer activitats de lleure com caminar, cuidar del jardí o participar en activitats atlètiques al menys un cop a la setmana.

Adaptacions

Pregunta 2: L’esgotament s’ha calculat utilitzant la mateixa versió del CES-D que els criteris de Fried originals.

Pregunta 3: La velocitat s’ha calculat sobre una distància de 4 metres. Els percentils s’han calculat per a cada sexe i grup d’edat (65 a 74; 75 a 84; 85 i més) prenent com a referència les persones sense problemes cognitius.

Pregunta 5: S’ha preguntat, amb quina freqüència duu a terme exercici físic que requereixi un nivell d’activitat moderat, com la jardineria, netejar el cotxe o passejar?” (A – més d’un cop per setmana; B – un cop per setmana; C – d’un a tres cops a l mes; D – mai o gairebé mai). S’han considerat criteris de fragilitat les opcions C i D.

ÍNDIX DE FRAGILITAT GLOBAL.

Per a tenir una mesura de la concordança global s'ha realitzat un índex de fragilitat amb la metodologia descrita previament²³(pàg.11) amb les preguntes que formen part dels instruments, per a evitar duplicitats, en el cas de variables que fossin semblants s'ha utilitzat la que proporcionés més detall, mentre que en el cas que fossin complementàries, com els problemes de memòria i la repercussió sobre les activitats diàries (pàg. 68), s'han combinat per afegir informació sobre la severitat. Les variables dicotòmiques s'han puntuat amb un 0 quan el risc està absent i amb un 1 quan està present. Les variables ordinals poden estar ordenades de manera ascendent, amb el risc màxim a la última categoria, o descendent, amb el risc màxim a la primera categoria. Llevat l'estat general de salut, aquestes variables s'han puntuat de la següent manera:

$$\text{Ordinal ascendent} = \frac{\text{Valor} - \text{Categoria mínima}}{\text{Categoria màxima} - \text{Categoria mínima}}$$

$$\text{Ordinal descendent} = \frac{\text{Categoria màxima} - \text{Valor}}{\text{Categoria màxima} - \text{Categoria mínima}}$$

Per assignar un valor a cada resposta de la variable a l'estat general de salut (En general, vostè diria que la seva salut és? és categòrica amb distàncies asimètriques entre categories (1 – Excel·lent; 2 – Molt bona; 3 – Bona; 4 – Regular; 5 – Mala), s'ha utilitzat les dades de l'Encuesta Nacional de Salud de 2011 de les persones més grans de 65 anys que han respost a la percepció de l'estat de salut a partir de la mediana de l'estat de salut (Molt bo = 90; bo = 79; regular = 60; dolent o molt dolent = 44), ponderant-se de la següent manera: excel·lent=0; molt bona = 0,179; bona = 0,375; Regular = 0,714; dolent = 1.

L'índex s'ha obtingut dividint la puntuació obtinguda pel nombre de variables avaluades.

ANNEX II. TAULES DE CONCORDANÇA.

Taula suplementària 1. Adaptacions dels criteris de Fried. Classificació de fràgils.

	N	Nombre d'altres adaptacions dels criteris de Fried que classifiquen fràgil				
		0	1	2	3	4
Sense problemes						
Tilburg-F	23	12	7	3	1	-
Fried	20	2	8	7	3	-
Leganés	11	1	2	5	3	-
3 ciutats	9	-	4	2	3	-
SHARE	26	11	9	4	2	-
Problemes memòria						
Tilburg-F	22	7	2	4	6	3
Fried	19	2	2	2	10	3
Leganés	17	3	2	2	7	3
3 ciutats	16	1	3	1	8	3
SHARE	20	2	3	3	9	3
Demència						
Tilburg-F	14	4	3	1	1	5
Fried	20	4	4	5	2	5
Leganés	13	-	2	3	3	5
3 ciutats	11	1	-	2	3	5
SHARE	18	1	5	4	3	5

Les xifres indiquen el nombre de casos

Taula suplementària 2. Adaptacions dels criteris de Fried. Classificació de no- fràgils.

	n	Nombre d'altres adaptacions dels criteris de Fried que classifiquen no-fràgil				
		0	1	2	3	4
Sense problemes						
Tilburg-F	295	2	4	10	27	252
Fried	298	-	-	10	36	252
Leganés	305	-	2	14	37	252
3 ciutats	309	-	5	14	38	252
SHARE	276	1	3	6	14	252
Problemes memòria						
Tilburg-F	92	4	-	5	10	73
Fried	95	-	2	6	14	73
Leganés	96	3	2	5	13	73
3 ciutats	98	2	3	5	15	73
SHARE	90	1	1	3	12	73
Demència						
Tilburg-F	40	3	4	6	4	23
Fried	30	1	2	2	2	23
Leganés	35	-	2	4	6	23
3 ciutats	39	-	4	6	6	23
SHARE	34	-	2	3	6	23

Les xifres indiquen el nombre de casos

Taula suplementària 3. Classificació de fràgils

	N	Nombre d'altres instruments que classifiquen fràgil								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Sense problemes										
Sheerbrooke	199	87	37	17	16	13	14	9	5	1
EPCG	95	4	15	18	17	13	13	10	4	1
IEFO	51	4	2	8	7	7	11	7	4	1
Groningen	83	2	19	10	11	10	15	10	5	1
SHARE	26	2	2	1	4	3	6	3	4	1
Fried	20	1	1	3	2	2	6	2	3	-
Tilburg	59	-	3	3	12	11	15	9	5	1
Bright	39	-	2	6	1	6	9	9	5	1
Tilburg-F	23	-	2	2	4	2	6	6	1	-
Leganés	11	-	1	1	1	2	3	1	2	-
3 ciutats	9	-	1	-	-	2	3	1	1	1
Edmonton	18	-	-	2	1	1	4	5	4	1
FRAIL	15	-	-	1	1	3	3	3	3	1
Problemes memòria										
Sheerbrooke	87	14	8	9	9	14	14	6	7	6
EPCG	72	3	3	9	10	14	14	6	7	6
IEFO	30	-	1	4	3	5	5	1	5	6
Groningen	73	1	11	5	9	14	14	6	7	6
SHARE	20	-	-	-	2	3	3	2	4	6
Fried	19	-	-	-	1	3	2	1	6	6
Tilburg	56	1	2	3	5	11	15	6	7	6
Bright	53	-	-	3	5	13	13	6	7	6
Tilburg-F	22	-	-	-	3	2	5	4	4	4
Leganés	17	-	-	-	2	4	2	1	4	4
3 ciutats	16	-	-	-	1	-	3	2	5	5
Edmonton	28	-	1	-	1	3	5	5	7	6
FRAIL	11	-	-	-	1	-	1	1	2	6
Demència										
Sheerbrooke	51	3	3	3	4	7	4	11	8	8
EPCG	42	-	-	2	3	6	4	11	8	8
IEFO	20	-	1	1	-	2	-	4	4	8
Groningen	44	-	2	2	2	7	4	11	8	8
SHARE	18	-	-	-	-	-	3	4	4	7
Fried	20	-	-	-	-	1	3	5	5	6
Tilburg	32	-	-	1	2	2	3	8	8	8
Bright	46	-	2	3	4	7	3	11	8	8
Tilburg-F	14	-	-	-	-	-	1	4	3	6
Leganés	13	-	-	-	-	1	1	3	3	5
3 ciutats	11	-	-	-	1	-	1	2	2	5
Edmonton	33	-	-	-	-	3	3	11	8	8
FRAIL	13	-	-	-	-	-	-	1	4	8

Les xifres indiquen el nombre de casos

Taula suplementària 4. Classificació de fràgils. Sheerbrooke exclòs dels altres instruments.

	N	Nombre d'altres instruments que classifiquen fràgil							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Sense problemes									
EPCG	95	16	15	21	14	12	11	5	1
IEFO	51	6	6	7	8	10	8	5	1
Groningen	83	16	10	15	11	14	10	6	1
SHARE	26	4	1	4	2	7	2	5	1
Fried	20	2	2	3	1	6	2	4	-
Tilburg	59	1	3	13	11	14	10	6	1
Bright	39	2	4	2	7	7	10	6	1
Tilburg-F	23	2	2	4	2	6	5	2	-
Leganés	11	1	1	1	1	4	1	2	-
3 ciutats	9	1	-	-	1	3	2	1	1
Edmonton	18	-	2	1	1	3	6	4	1
FRAIL	15	-	1	-	3	3	3	4	1
Problemes memòria									
EPCG	72	4	9	9	15	15	7	7	6
IEFO	30	1	3	3	4	6	2	5	6
Groningen	73	7	9	8	14	15	7	7	6
SHARE	20	-	-	1	3	4	2	4	6
Fried	19	-	-	1	3	2	1	6	6
Tilburg	56	1	3	4	12	16	7	7	6
Bright	53	-	3	5	12	13	7	7	6
Tilburg-F	22	-	-	1	4	5	4	4	4
Leganés	17	-	-	1	5	2	1	4	4
3 ciutats	16	-	-	1	-	3	2	5	5
Edmonton	28	-	1	1	3	4	6	7	6
FRAIL	11	-	-	-	1	1	1	2	6
Demència									
EPCG	42	-	1	4	6	4	11	8	8
IEFO	20	-	2	-	2	-	4	4	8
Groningen	44	1	2	3	7	4	11	8	8
SHARE	18	-	-	-	-	3	4	4	7
Fried	20	-	-	-	1	3	5	5	6
Tilburg	32	-	1	2	2	3	8	8	8
Bright	46	2	2	5	7	3	11	8	8
Tilburg-F	14	-	-	-	-	1	4	3	6
Leganés	13	-	-	-	1	1	3	3	5
3 ciutats	11	-	-	1	-	1	2	2	5
Edmonton	33	-	-	-	3	3	11	8	8
FRAIL	13	-	-	-	-	-	1	4	8
Les xifres indiquen el nombre de casos									

Taula suplementària 5. Classificació de no-fràgils

	N	Nombre d'altres instruments que classifiquen no-fràgil								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Sense problemes										
FRAIL	303	2	7	14	11	16	26	47	98	82
Tilburg-F	295	2	5	6	14	16	24	45	98	85
Leganés	305	2	4	11	18	16	26	44	99	85
Fried	298	2	3	10	15	16	25	44	99	84
Edmonton	300	1	5	13	13	16	25	47	98	82
3 ciutats	309	1	5	11	18	16	27	47	99	85
EPCG	212	1	-	3	1	1	5	27	92	82
SHARE	276	-	3	8	15	13	23	42	96	76
IEFO	257	-	3	5	6	10	18	43	90	82
Bright	278	-	1	8	8	16	20	45	98	82
Sheerbrooke	119	-	1	2	1	2	8	5	18	82
Tilburg	259	-	1	1	3	6	23	45	98	82
Groningen	234	-	-	1	5	6	15	28	97	82
Problemes memòria										
FRAIL	103	6	7	16	11	12	10	15	18	8
Tilburg-F	92	2	6	7	14	10	12	15	18	8
Leganés	96	3	4	12	15	9	12	15	18	8
Fried	95	-	3	11	16	10	14	15	18	8
Edmonton	86	-	2	12	10	12	10	14	18	8
3 ciutats	98	2	3	9	19	10	14	15	18	8
EPCG	42	-	-	2	1	2	2	11	16	8
SHARE	90	1	4	9	15	9	12	14	18	8
IEFO	69	-	4	7	6	9	6	12	17	8
Bright	61	-	-	4	1	8	7	15	18	8
Sheerbrooke	27	-	-	1	2	3	2	6	5	8
Tilburg	58	-	-	3	2	7	8	13	17	8
Groningen	41	-	1	-	2	4	5	4	17	8
Demència										
FRAIL	41	6	9	7	4	4	4	4	2	1
Tilburg-F	40	2	10	6	6	5	4	4	2	1
Leganés	35	2	6	7	5	4	4	4	2	1
Fried	30	2	4	6	3	4	4	4	2	1
Edmonton	21	-	-	3	3	4	4	4	2	1
3 ciutats	39	2	8	8	5	5	4	4	2	1
EPCG	12	-	-	1	1	-	3	4	2	1
SHARE	34	1	6	8	3	5	4	4	2	1
IEFO	23	2	5	3	2	3	2	3	2	1
Bright	8	-	-	1	-	-	2	2	2	1
Sheerbrooke	3	-	-	-	-	1	1	-	-	1
Tilburg	21	-	3	3	3	3	2	4	2	1
Groningen	9	-	-	-	-	1	2	3	2	1

Les xifres indiquen el nombre de casos

Taula suplementària 6. Classificació de no fràgils. Sheerbrooke exclòs dels altres instruments.

	N	Nombre d'altres instruments que classifiquen no-fràgil							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Sense problemes									
FRAIL	303	2	8	13	12	23	23	60	162
Tilburg-F	295	2	6	6	16	20	23	54	168
Leganés	305	2	6	10	19	21	25	53	169
Fried	298	2	4	9	17	21	23	54	168
Edmonton	300	2	5	13	14	22	22	60	162
3 ciutats	309	1	7	9	20	21	26	56	169
EPCG	212	1	-	3	1	1	7	37	162
SHARE	276	-	4	8	16	17	23	50	158
IEFO	257	-	3	5	6	16	16	49	162
Bright	278	-	1	9	8	20	20	58	162
Tilburg	259	-	1	1	4	10	22	59	162
Groningen	234	-	1	1	5	6	14	45	162
Problemes memòria									
FRAIL	103	6	8	17	11	12	14	14	21
Tilburg-F	92	2	7	7	15	10	16	14	21
Leganés	96	3	5	12	16	10	15	14	21
Fried	95	-	4	11	17	12	16	14	21
Edmonton	86	-	2	14	11	11	13	14	21
3 ciutats	98	2	4	9	20	12	16	14	21
EPCG	42	-	-	2	1	2	5	11	21
SHARE	90	1	5	8	16	11	14	14	21
IEFO	69	-	4	7	8	8	10	11	21
Bright	61	-	-	5	3	7	11	14	21
Tilburg	58	-	-	3	2	7	12	13	21
Groningen	41	-	1	-	3	4	5	7	21
Demència									
FRAIL	41	6	9	7	5	4	3	4	3
Tilburg-F	40	2	10	6	7	5	3	4	3
Leganés	35	2	6	7	6	4	3	4	3
Fried	30	2	4	6	4	4	3	4	3
Edmonton	21	-	-	3	4	4	3	4	3
3 ciutats	39	2	8	8	6	5	3	4	3
EPCG	12	-	-	1	1	1	2	4	3
SHARE	34	1	6	8	4	5	3	4	3
IEFO	23	2	5	3	2	3	2	3	3
Bright	8	-	-	1	-	1	1	2	3
Tilburg	21	-	3	3	4	2	2	4	3
Groningen	9	-	-	-	-	1	2	3	3
Les xifres indiquen el nombre de casos									

Índex de taules de concordança

Rètol	Descripció	Taules contingència	CCC de Lin	Índex de Gwet AC1
3 ciutats	Criteris de Fried de l' "estudi de les tres ciutats"	Pàg. 205	Pàg. 212	Pàg. 217
Bright	Qüestionari de Bright	Pàg. 205	Pàg. 212	Pàg. 217
Edmonton	Escala de Fragilitat d'Edmonton	Pàg. 206	Pàg. 212	Pàg. 217
EPGC	Enquesta postal i escala de puntuació de cribratge geriàtric	Pàg. 206	Pàg. 213	Pàg. 218
FRAIL	FRAIL	Pàg. 207	Pàg. 213	Pàg. 218
Fried	Adaptacions criteris de Fried	Pàg. 207	Pàg. 213	Pàg. 218
Groningen	Índex de Fragilitat de Groningen.	Pàg. 208	Pàg. 214	Pàg. 219
IEFO	Indicador de l'Estudi de Fractures Osteoporòtiques	Pàg. 208	Pàg. 214	Pàg. 219
IF Global	Índex de Fragilitat Global	-	Pàg. 214	-
Leganés	Criteris de Fried de l'estudi "envellir a Leganés"	Pàg. 209	Pàg. 215	Pàg. 219
SHARE	Criteris de Fried de l'estudi SHARE	Pàg. 209	Pàg. 215	Pàg. 220
Sheerbrooke	Qüestionari Postal de Sherbrooke	Pàg. 210	Pàg. 215	Pàg. 220
Tilburg	Indicador de Fragilitat de Tilburg	Pàg. 210	Pàg. 216	Pàg. 220
Tilburg-F.	Indicador de Fragilitat de Tilburg-fenotípic	Pàg. 211	Pàg. 216	Pàg. 221

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius.

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
3 ciutats															
3 ciutats	309	-	-	9	318	98	-	-	16	114	39	-	-	11	50
Bright	273	35	5	4	317	61	37	-	16	114	7	32	1	10	50
Edmonton	293	15	8	1	317	84	14	3	13	114	23	16	-	10	49
EPGC	211	87	1	8	307	41	57	1	15	114	11	28	1	10	50
FRAIL	299	10	4	5	318	93	5	10	6	114	36	3	3	8	50
Fried	296	13	2	7	318	91	7	4	12	114	27	11	-	9	47
Groningen	230	78	4	5	317	40	58	1	15	114	9	30	-	10	49
IEFO	255	44	2	7	308	66	21	3	9	99	19	14	3	5	41
Leganés	300	7	5	4	316	88	9	8	8	113	33	5	2	8	48
SHARE	272	21	4	5	302	87	7	3	13	110	32	6	-	10	48
Sheerbrooke	117	192	2	7	318	27	71	-	16	114	3	36	-	11	50
Tilburg	257	52	2	7	318	57	41	1	15	114	20	18	1	10	49
Tilburg-F.	287	22	8	1	318	84	14	8	8	114	34	5	5	6	50
Bright															
3 ciutats	273	5	35	4	317	61	-	37	16	114	7	1	32	10	50
Bright	278	-	-	39	317	61	-	-	53	114	8	-	-	46	54
Edmonton	271	7	30	9	317	59	2	28	25	114	7	1	18	26	52
EPGC	206	62	6	33	307	36	25	6	47	114	7	1	5	41	54
FRAIL	271	7	31	8	317	59	2	44	9	114	8	-	33	13	54
Fried	266	12	31	8	317	60	1	35	18	114	7	1	23	19	50
Groningen	224	54	10	29	317	35	26	6	47	114	4	4	5	40	53
IEFO	239	30	17	21	307	44	11	25	19	99	5	2	18	18	43
Leganés	269	7	35	4	315	56	4	40	13	113	7	1	28	12	48
SHARE	248	16	28	10	302	56	3	34	17	110	7	1	27	17	52
Sheerbrooke	112	166	6	33	317	25	36	2	51	114	2	6	1	45	54
Tilburg	247	31	11	28	317	47	14	11	42	114	6	1	15	31	53
Tilburg-F.	266	12	28	11	317	57	4	35	18	114	7	1	33	13	54

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
Edmonton															
3 ciutats	293	8	15	1	317	84	3	14	13	114	23	-	16	10	49
Bright	271	30	7	9	317	59	28	2	25	114	7	18	1	26	52
Edmonton	301	-	-	16	317	87	-	-	27	114	25	-	-	27	52
EPGC	208	83	4	12	307	42	45	-	27	114	11	14	-	27	52
FRAIL	289	12	13	3	317	84	3	19	8	114	23	2	17	10	52
Fried	285	16	12	4	317	82	5	13	14	114	22	2	7	18	49
Groningen	231	70	3	13	317	40	47	1	26	114	9	16	-	27	52
IEFO	250	42	6	9	307	62	17	7	13	99	14	6	9	13	42
Leganés	291	8	13	3	315	79	7	17	10	113	22	1	13	12	48
SHARE	266	21	10	5	302	76	7	14	13	110	22	3	12	14	51
Sheerbrooke	117	184	1	15	317	26	61	1	26	114	3	22	-	27	52
Tilburg	254	47	4	12	317	54	33	4	23	114	15	9	6	21	51
Tilburg-F.	283	18	11	5	317	77	10	15	12	114	22	3	17	10	52
EPGC															
3 ciutats	211	1	87	8	307	41	1	57	15	114	11	1	28	10	50
Bright	206	6	62	33	307	36	6	25	47	114	7	5	1	41	54
Edmonton	208	4	83	12	307	42	-	45	27	114	11	-	14	27	52
EPGC	212	-	-	95	307	42	-	-	72	114	12	-	-	42	54
FRAIL	209	3	83	12	307	42	-	61	11	114	12	-	29	13	54
Fried	207	5	80	15	307	39	3	56	16	114	10	1	20	19	50
Groningen	189	23	36	59	307	25	17	16	56	114	7	4	2	40	53
IEFO	192	14	55	37	298	35	4	34	26	99	7	3	16	17	43
Leganés	208	3	86	8	305	40	2	56	15	113	10	1	25	12	48
SHARE	196	6	72	19	293	39	2	51	18	110	11	-	23	18	52
Sheerbrooke	96	116	19	76	307	14	28	13	59	114	2	10	1	41	54
Tilburg	203	9	46	49	307	36	6	22	50	114	9	2	12	30	53
Tilburg-F.	205	7	79	16	307	41	1	51	21	114	12	-	28	14	54

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
FRAIL															
3 ciutats	299	4	10	5	318	93	10	5	6	114	36	3	3	8	50
Bright	271	31	7	8	317	59	44	2	9	114	8	33	-	13	54
Edmonton	289	13	12	3	317	84	19	3	8	114	23	17	2	10	52
EPGC	209	83	3	12	307	42	61	-	11	114	12	29	-	13	54
FRAIL	303	-	-	15	318	103	-	-	11	114	41	-	-	13	54
Fried	289	14	9	6	318	92	11	3	8	114	28	11	2	9	50
Groningen	229	73	5	10	317	40	63	1	10	114	9	31	-	13	53
IEFO	253	41	4	10	308	67	23	2	7	99	20	12	3	8	43
Leganés	293	8	12	3	316	91	11	5	6	113	32	5	3	8	48
SHARE	271	16	5	10	302	87	12	3	8	110	33	6	1	12	52
Sheerbrooke	115	188	4	11	318	26	77	1	10	114	3	38	-	13	54
Tilburg	254	49	5	10	318	58	45	-	11	114	20	20	1	12	53
Tilburg-F.	283	20	12	3	318	89	14	3	8	114	36	5	4	9	54
Fried															
3 ciutats	296	2	13	7	318	91	4	7	12	114	27	-	11	9	47
Bright	266	31	12	8	317	60	35	1	18	114	7	23	1	19	50
Edmonton	285	12	16	4	317	82	13	5	14	114	22	7	2	18	49
EPGC	207	80	5	15	307	39	56	3	16	114	10	20	1	19	50
FRAIL	289	9	14	6	318	92	3	11	8	114	28	2	11	9	50
Fried	298	-	-	20	318	95	-	-	19	114	30	-	-	20	50
Groningen	226	71	8	12	317	40	55	1	18	114	9	21	-	20	50
IEFO	250	38	7	13	308	68	19	1	11	99	16	8	7	12	43
Leganés	295	1	10	10	316	89	5	7	12	113	26	-	8	12	46
SHARE	264	18	12	8	302	84	7	6	13	110	27	2	7	13	49
Sheerbrooke	114	184	5	15	318	27	68	-	19	114	3	27	-	20	50
Tilburg	250	48	9	11	318	56	39	2	17	114	16	13	5	15	49
Tilburg-F.	281	17	14	6	318	84	11	8	11	114	24	6	14	6	50

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
Groningen															
3 ciutats	230	4	78	5	317	40	1	58	15	114	9	-	30	10	49
Bright	224	10	54	29	317	35	6	26	47	114	4	5	4	40	53
Edmonton	231	3	70	13	317	40	1	47	26	114	9	-	16	27	52
EPGC	189	36	23	59	307	25	16	17	56	114	7	2	4	40	53
FRAIL	229	5	73	10	317	40	1	63	10	114	9	-	31	13	53
Fried	226	8	71	12	317	40	1	55	18	114	9	-	21	20	50
Groningen	234	-	-	83	317	41	-	-	73	114	9	-	-	44	53
IEFO	206	21	50	30	307	29	7	40	23	99	8	-	15	20	43
Leganés	227	5	77	6	315	38	2	58	15	113	9	-	26	13	48
SHARE	210	11	66	15	302	38	2	52	18	110	9	-	25	18	52
Sheerbrooke	103	131	15	68	317	15	26	12	61	114	1	8	2	42	53
Tilburg	225	9	33	50	317	34	7	24	49	114	7	2	14	29	52
Tilburg-F.	226	8	68	15	317	38	3	54	19	114	9	-	30	14	53
IEFO															
3 ciutats	255	2	44	7	308	66	3	21	9	99	19	3	14	5	41
Bright	239	17	30	21	307	44	25	11	19	99	5	18	2	18	43
Edmonton	250	6	42	9	307	62	7	17	13	99	14	9	6	13	42
EPGC	192	55	14	37	298	35	34	4	26	99	7	16	3	17	43
FRAIL	253	4	41	10	308	67	2	23	7	99	20	3	12	8	43
Fried	250	7	38	13	308	68	1	19	11	99	16	7	8	12	43
Groningen	206	50	21	30	307	29	40	7	23	99	8	15	-	20	43
IEFO	257	-	-	51	308	69	-	-	30	99	23	-	-	20	43
Leganés	253	2	42	9	306	66	3	20	9	98	18	4	11	7	40
SHARE	229	12	39	12	292	63	4	18	10	95	16	7	12	7	42
Sheerbrooke	102	155	12	39	308	20	49	5	25	99	1	22	1	19	43
Tilburg	230	27	22	29	308	45	24	7	23	99	12	11	5	14	42
Tilburg-F.	247	10	40	11	308	59	10	23	7	99	18	5	13	7	43

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
Leganés															
3 ciutats	300	5	7	4	316	88	8	9	8	113	33	2	5	8	48
Bright	269	35	7	4	315	56	40	4	13	113	7	28	1	12	48
Edmonton	291	13	8	3	315	79	17	7	10	113	22	13	1	12	48
EPGC	208	86	3	8	305	40	56	2	15	113	10	25	1	12	48
FRAIL	293	12	8	3	316	91	5	11	6	113	32	3	5	8	48
Fried	295	10	1	10	316	89	7	5	12	113	26	8	-	12	46
Groningen	227	77	5	6	315	38	58	2	15	113	9	26	-	13	48
IEFO	253	42	2	9	306	66	20	3	9	98	18	11	4	7	40
Leganés	305	-	-	11	316	96	-	-	17	113	35	-	-	13	48
SHARE	269	22	7	4	302	83	10	7	10	110	29	6	3	10	48
Sheerbrooke	118	187	1	10	316	26	70	1	16	113	3	32	-	13	48
Tilburg	253	52	5	6	316	54	42	3	14	113	19	15	2	11	47
Tilburg-F.	285	20	8	3	316	83	13	8	9	113	32	3	6	7	48
SHARE															
3 ciutats	272	4	21	5	302	87	3	7	13	110	32	-	6	10	48
Bright	248	28	16	10	302	56	34	3	17	110	7	27	1	17	52
Edmonton	266	10	21	5	302	76	14	7	13	110	22	12	3	14	51
EPGC	196	72	6	19	293	39	51	2	18	110	11	23	-	18	52
FRAIL	271	5	16	10	302	87	3	12	8	110	33	1	6	12	52
Fried	264	12	18	8	302	84	6	7	13	110	27	7	2	13	49
Groningen	210	66	11	15	302	38	52	2	18	110	9	25	-	18	52
IEFO	229	39	12	12	292	63	18	4	10	95	16	12	7	7	42
Leganés	269	7	22	4	302	83	7	10	10	110	29	3	6	10	48
SHARE	276	-	-	26	302	90	-	-	20	110	34	-	-	18	52
Sheerbrooke	106	170	4	22	302	23	67	2	18	110	3	31	-	18	52
Tilburg	238	38	8	18	302	55	35	1	19	110	19	14	2	16	51
Tilburg-F.	260	16	20	6	302	81	9	8	12	110	30	4	9	9	52

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
Sheerbrooke															
3 ciutats	117	2	192	7	318	27	-	71	16	114	3	-	36	11	50
Bright	112	6	166	33	317	25	2	36	51	114	2	1	6	45	54
Edmonton	117	1	184	15	317	26	1	61	26	114	3	-	22	27	52
EPGC	96	19	116	76	307	14	13	28	59	114	2	1	10	41	54
FRAIL	115	4	188	11	318	26	1	77	10	114	3	-	38	13	54
Fried	114	5	184	15	318	27	-	68	19	114	3	-	27	20	50
Groningen	103	15	131	68	317	15	12	26	61	114	1	2	8	42	53
IEFO	102	12	155	39	308	20	5	49	25	99	1	1	22	19	43
Leganés	118	1	187	10	316	26	1	70	16	113	3	-	32	13	48
SHARE	106	4	170	22	302	23	2	67	18	110	3	-	31	18	52
Sheerbrooke	119	-	-	199	318	27	-	-	87	114	3	-	-	51	54
Tilburg	110	9	149	50	318	16	11	42	45	114	2	-	19	32	53
Tilburg-F.	118	1	177	22	318	25	2	67	20	114	3	-	37	14	54
Tilburg															
3 ciutats	257	2	52	7	318	57	1	41	15	114	20	1	18	10	49
Bright	247	11	31	28	317	47	11	14	42	114	6	15	1	31	53
Edmonton	254	4	47	12	317	54	4	33	23	114	15	6	9	21	51
EPGC	203	46	9	49	307	36	22	6	50	114	9	12	2	30	53
FRAIL	254	5	49	10	318	58	-	45	11	114	20	1	20	12	53
Fried	250	9	48	11	318	56	2	39	17	114	16	5	13	15	49
Groningen	225	33	9	50	317	34	24	7	49	114	7	14	2	29	52
IEFO	230	22	27	29	308	45	7	24	23	99	12	5	11	14	42
Leganés	253	5	52	6	316	54	3	42	14	113	19	2	15	11	47
SHARE	238	8	38	18	302	55	1	35	19	110	19	2	14	16	51
Sheerbrooke	110	149	9	50	318	16	42	11	45	114	2	19	-	32	53
Tilburg	259	-	-	59	318	58	-	-	56	114	21	-	-	32	53
Tilburg-F.	252	7	43	16	318	57	1	35	21	114	20	1	19	13	53

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Continua

Taula suplementària 7. Concordança entre qüestionaris: distribució de casos segons instrument i presència de problemes cognitius. (Cont)

A B	Sense problemes cognitius					Problemes de memòria					Demència				
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Total
Tilburg-F.															
3 ciutats	287	8	22	1	318	84	8	14	8	114	34	5	5	6	50
Bright	266	28	12	11	317	57	35	4	18	114	7	33	1	13	54
Edmonton	283	11	18	5	317	77	15	10	12	114	22	17	3	10	52
EPGC	205	79	7	16	307	41	51	1	21	114	12	28	-	14	54
FRAIL	283	12	20	3	318	89	3	14	8	114	36	4	5	9	54
Fried	281	14	17	6	318	84	8	11	11	114	24	14	6	6	50
Groningen	226	68	8	15	317	38	54	3	19	114	9	30	-	14	53
IEFO	247	40	10	11	308	59	23	10	7	99	18	13	5	7	43
Leganés	285	8	20	3	316	83	8	13	9	113	32	6	3	7	48
SHARE	260	20	16	6	302	81	8	9	12	110	30	9	4	9	52
Sheerbrooke	118	177	1	22	318	25	67	2	20	114	3	37	-	14	54
Tilburg	252	43	7	16	318	57	35	1	21	114	20	19	1	13	53
Tilburg-F.	295	-	-	23	318	92	-	-	22	114	40	-	-	14	54

A és l'instrument indicat a la capçalera. B és l'instrument de la primera columna de la fila. - No fràgil, + Fràgil

Taula suplementària 8. Concordança puntuacions. Coeficient de Correlació de Concordança (CCC) de Lin.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS
3 ciutats									
3 ciutats									
Bright	0,401	0,484	0,559	0,505	0,626	0,722	0,232	0,447	0,621
Edmonton	0,282	0,366	0,444	0,372	0,497	0,603	0,245	0,389	0,517
EPCG	0,235	0,307	0,376	0,345	0,453	0,549	0,281	0,470	0,625
FRAIL	0,510	0,586	0,652	0,515	0,637	0,734	0,555	0,715	0,824
Fried	0,521	0,584	0,641	0,597	0,695	0,772	0,427	0,602	0,733
Groningen	0,239	0,328	0,412	0,341	0,470	0,581	0,358	0,533	0,672
IEFO	0,291	0,367	0,437	0,259	0,411	0,544	0,029	0,297	0,526
IF Global	0,241	0,295	0,347	0,394	0,485	0,566	0,332	0,461	0,573
Leganés	0,274	0,344	0,410	0,457	0,578	0,679	0,422	0,593	0,724
SHARE	0,145	0,188	0,230	0,249	0,348	0,441	0,395	0,541	0,661
Sheerbrooke	0,102	0,157	0,211	0,184	0,312	0,429	0,091	0,264	0,422
Tilburg	0,347	0,430	0,506	0,353	0,489	0,605	0,384	0,573	0,715
Tilburg-F	0,177	0,246	0,312	0,251	0,396	0,524	0,391	0,583	0,726
Bright									
3 ciutats	0,401	0,484	0,559	0,505	0,626	0,722	0,232	0,447	0,621
Bright									
Edmonton	0,438	0,506	0,568	0,571	0,672	0,754	0,250	0,452	0,616
EPCG	0,342	0,398	0,451	0,433	0,533	0,620	0,446	0,629	0,761
FRAIL	0,382	0,462	0,535	0,449	0,580	0,686	0,235	0,439	0,607
Fried	0,258	0,331	0,400	0,394	0,526	0,637	0,224	0,468	0,656
Groningen	0,475	0,545	0,609	0,592	0,691	0,769	0,546	0,707	0,817
IEFO	0,268	0,329	0,387	0,247	0,397	0,529	0,204	0,440	0,628
IF Global	0,347	0,397	0,445	0,600	0,672	0,733	0,592	0,706	0,792
Leganés	0,149	0,215	0,280	0,447	0,576	0,682	0,247	0,491	0,676
SHARE	0,119	0,155	0,189	0,245	0,352	0,449	0,294	0,502	0,664
Sheerbrooke	0,122	0,166	0,210	0,292	0,414	0,523	0,116	0,325	0,506
Tilburg	0,484	0,549	0,608	0,469	0,594	0,696	0,336	0,546	0,704
Tilburg-F	0,112	0,174	0,235	0,269	0,423	0,555	0,169	0,406	0,598
Edmonton									
3 ciutats	0,282	0,366	0,444	0,372	0,497	0,603	0,245	0,389	0,517
Bright	0,438	0,506	0,568	0,571	0,672	0,754	0,250	0,452	0,616
Edmonton									
EPCG	0,520	0,587	0,648	0,550	0,649	0,731	0,539	0,672	0,773
FRAIL	0,392	0,471	0,544	0,349	0,472	0,579	0,216	0,362	0,493
Fried	0,405	0,489	0,564	0,464	0,585	0,685	0,330	0,518	0,666
Groningen	0,463	0,544	0,616	0,542	0,657	0,748	0,454	0,626	0,753
IEFO	0,370	0,444	0,512	0,298	0,433	0,552	0,189	0,376	0,536
IF Global	0,519	0,574	0,624	0,674	0,745	0,803	0,460	0,645	0,776
Leganés	0,282	0,375	0,461	0,446	0,580	0,688	0,402	0,584	0,721
SHARE	0,224	0,283	0,340	0,319	0,448	0,560	0,409	0,596	0,735
Sheerbrooke	0,181	0,254	0,324	0,260	0,404	0,531	0,228	0,425	0,589
Tilburg	0,516	0,592	0,659	0,449	0,582	0,690	0,282	0,461	0,609
Tilburg-F	0,212	0,306	0,394	0,173	0,345	0,496	0,173	0,363	0,527
LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.									Continua

Taula suplementària 8. Concordança puntuacions. Coeficient de Correlació de Concordança (CCC) de Lin. (Cont).

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS
EPGC									
3 ciutats	0,235	0,307	0,376	0,345	0,453	0,549	0,281	0,470	0,625
Bright	0,342	0,398	0,451	0,433	0,533	0,620	0,446	0,629	0,761
Edmonton	0,520	0,587	0,648	0,550	0,649	0,731	0,539	0,672	0,773
EPCG									
FRAIL	0,309	0,385	0,456	0,258	0,368	0,468	0,364	0,522	0,652
Fried	0,371	0,460	0,540	0,442	0,566	0,669	0,267	0,502	0,681
Groningen	0,445	0,512	0,574	0,460	0,561	0,648	0,628	0,755	0,844
IEFO	0,377	0,462	0,540	0,301	0,444	0,567	0,258	0,493	0,673
IF Global	0,444	0,492	0,537	0,430	0,518	0,596	0,476	0,617	0,726
Leganés	0,262	0,357	0,446	0,411	0,536	0,641	0,332	0,557	0,723
SHARE	0,383	0,457	0,526	0,471	0,595	0,696	0,599	0,743	0,841
Sheerbrooke	0,358	0,445	0,525	0,300	0,457	0,591	0,305	0,516	0,678
Tilburg	0,526	0,594	0,655	0,487	0,598	0,691	0,448	0,609	0,732
Tilburg-F	0,185	0,286	0,381	0,279	0,415	0,534	0,205	0,412	0,584
FRAIL									
3 ciutats	0,510	0,586	0,652	0,515	0,637	0,734	0,555	0,715	0,824
Bright	0,382	0,462	0,535	0,449	0,580	0,686	0,235	0,439	0,607
Edmonton	0,392	0,471	0,544	0,349	0,472	0,579	0,216	0,362	0,493
EPCG	0,309	0,385	0,456	0,258	0,368	0,468	0,364	0,522	0,652
FRAIL									
Fried	0,447	0,523	0,591	0,419	0,544	0,648	0,274	0,468	0,626
Groningen	0,337	0,421	0,499	0,275	0,408	0,526	0,338	0,516	0,658
IEFO	0,410	0,483	0,550	0,297	0,441	0,565	0,111	0,342	0,539
IF Global	0,302	0,355	0,405	0,350	0,445	0,530	0,317	0,452	0,569
Leganés	0,260	0,336	0,407	0,356	0,489	0,603	0,356	0,541	0,685
SHARE	0,232	0,279	0,326	0,256	0,349	0,436	0,399	0,535	0,648
Sheerbrooke	0,104	0,166	0,227	0,163	0,285	0,398	0,130	0,279	0,416
Tilburg	0,453	0,530	0,600	0,374	0,503	0,613	0,344	0,544	0,697
Tilburg-F	0,227	0,301	0,371	0,372	0,499	0,607	0,487	0,657	0,780
Fried									
3 ciutats	0,521	0,584	0,641	0,597	0,695	0,772	0,427	0,602	0,733
Bright	0,258	0,331	0,400	0,394	0,526	0,637	0,224	0,468	0,656
Edmonton	0,405	0,489	0,564	0,464	0,585	0,685	0,330	0,518	0,666
EPCG	0,371	0,460	0,540	0,442	0,566	0,669	0,267	0,502	0,681
FRAIL	0,447	0,523	0,591	0,419	0,544	0,648	0,274	0,468	0,626
Fried									
Groningen	0,267	0,357	0,440	0,387	0,513	0,620	0,294	0,518	0,688
IEFO	0,425	0,507	0,580	0,477	0,607	0,710	0,218	0,466	0,658
IF Global	0,349	0,406	0,461	0,435	0,524	0,603	0,322	0,505	0,651
Leganés	0,524	0,593	0,654	0,556	0,667	0,755	0,600	0,752	0,852
SHARE	0,333	0,397	0,457	0,430	0,539	0,633	0,433	0,620	0,756
Sheerbrooke	0,144	0,229	0,310	0,202	0,360	0,500	0,090	0,323	0,523
Tilburg	0,376	0,464	0,544	0,378	0,520	0,638	0,155	0,391	0,585
Tilburg-F	0,267	0,358	0,442	0,308	0,456	0,583	0,191	0,423	0,610

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Continua

Taula suplementària 8. Concordança puntuacions. Coeficient de Correlació de Concordança (CCC) de Lin. (Cont).

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS
Groningen									
3 ciutats	0,239	0,328	0,412	0,341	0,470	0,581	0,358	0,533	0,672
Bright	0,475	0,545	0,609	0,592	0,691	0,769	0,546	0,707	0,817
Edmonton	0,463	0,544	0,616	0,542	0,657	0,748	0,454	0,626	0,753
EPCG	0,445	0,512	0,574	0,460	0,561	0,648	0,628	0,755	0,844
FRAIL	0,337	0,421	0,499	0,275	0,408	0,526	0,338	0,516	0,658
Fried	0,267	0,357	0,440	0,387	0,513	0,620	0,294	0,518	0,688
Groningen									
IEFO	0,224	0,302	0,375	0,254	0,388	0,507	0,330	0,523	0,674
IF Global	0,499	0,557	0,611	0,645	0,730	0,797	0,678	0,783	0,857
Leganés	0,177	0,270	0,358	0,342	0,488	0,611	0,247	0,491	0,676
SHARE	0,171	0,224	0,275	0,302	0,417	0,521	0,438	0,619	0,752
Sheerbrooke	0,205	0,268	0,329	0,261	0,390	0,506	0,234	0,424	0,583
Tilburg	0,740	0,783	0,821	0,712	0,786	0,844	0,617	0,753	0,846
Tilburg-F	0,163	0,252	0,336	0,303	0,458	0,589	0,257	0,479	0,653
IEFO									
3 ciutats	0,291	0,367	0,437	0,259	0,411	0,544	0,029	0,297	0,526
Bright	0,268	0,329	0,387	0,247	0,397	0,529	0,204	0,440	0,628
Edmonton	0,370	0,444	0,512	0,298	0,433	0,552	0,189	0,376	0,536
EPCG	0,377	0,462	0,540	0,301	0,444	0,567	0,258	0,493	0,673
FRAIL	0,410	0,483	0,550	0,297	0,441	0,565	0,111	0,342	0,539
Fried	0,425	0,507	0,580	0,477	0,607	0,710	0,218	0,466	0,658
Groningen	0,224	0,302	0,375	0,254	0,388	0,507	0,330	0,523	0,674
IEFO									
IF Global	0,245	0,293	0,340	0,201	0,305	0,403	0,142	0,326	0,488
Leganés	0,337	0,412	0,482	0,354	0,493	0,610	0,132	0,389	0,597
SHARE	0,225	0,295	0,362	0,258	0,378	0,487	0,082	0,325	0,532
Sheerbrooke	0,141	0,230	0,316	0,048	0,221	0,380	-0,028	0,229	0,458
Tilburg	0,379	0,455	0,524	0,371	0,509	0,625	0,262	0,465	0,629
Tilburg-F	0,124	0,211	0,295	0,125	0,284	0,429	0,113	0,353	0,554
IF Global									
3 ciutats	0,241	0,295	0,347	0,394	0,485	0,566	0,332	0,461	0,573
Bright	0,347	0,397	0,445	0,600	0,672	0,733	0,592	0,706	0,792
Edmonton	0,519	0,574	0,624	0,674	0,745	0,803	0,460	0,645	0,776
EPCG	0,444	0,492	0,537	0,430	0,518	0,596	0,476	0,617	0,726
FRAIL	0,302	0,355	0,405	0,350	0,445	0,530	0,317	0,452	0,569
Fried	0,349	0,406	0,461	0,435	0,524	0,603	0,322	0,505	0,651
Groningen	0,499	0,557	0,611	0,645	0,730	0,797	0,678	0,783	0,857
IEFO	0,245	0,293	0,340	0,201	0,305	0,403	0,142	0,326	0,488
IF Global									
Leganés	0,300	0,379	0,453	0,459	0,563	0,652	0,372	0,558	0,701
SHARE	0,236	0,285	0,332	0,334	0,439	0,534	0,524	0,672	0,781
Sheerbrooke	0,187	0,240	0,292	0,250	0,361	0,463	0,175	0,352	0,507
Tilburg	0,474	0,528	0,578	0,490	0,590	0,675	0,369	0,539	0,674
Tilburg-F	0,314	0,389	0,460	0,370	0,497	0,606	0,272	0,449	0,597

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Continua

Taula suplementària 8. Concordança puntuacions. Coeficient de Correlació de Concordança (CCC) de Lin. (Cont).

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS
Leganés									
3 ciutats	0,274	0,344	0,410	0,457	0,578	0,679	0,422	0,593	0,724
Bright	0,149	0,215	0,280	0,447	0,576	0,682	0,247	0,491	0,676
Edmonton	0,282	0,375	0,461	0,446	0,580	0,688	0,402	0,584	0,721
EPCG	0,262	0,357	0,446	0,411	0,536	0,641	0,332	0,557	0,723
FRAIL	0,260	0,336	0,407	0,356	0,489	0,603	0,356	0,541	0,685
Fried	0,524	0,593	0,654	0,556	0,667	0,755	0,600	0,752	0,852
Groningen	0,177	0,270	0,358	0,342	0,488	0,611	0,247	0,491	0,676
IEFO	0,337	0,412	0,482	0,354	0,493	0,610	0,132	0,389	0,597
IF Global	0,300	0,379	0,453	0,459	0,563	0,652	0,372	0,558	0,701
Leganés									
SHARE	0,191	0,265	0,336	0,314	0,438	0,548	0,376	0,583	0,735
Sheerbrooke	0,089	0,176	0,261	0,135	0,295	0,440	0,129	0,359	0,553
Tilburg	0,208	0,303	0,392	0,407	0,550	0,666	0,231	0,467	0,651
Tilburg-F	0,130	0,236	0,337	0,320	0,474	0,605	0,346	0,556	0,714
SHARE									
3 ciutats	0,145	0,188	0,230	0,249	0,348	0,441	0,395	0,541	0,661
Bright	0,119	0,155	0,189	0,245	0,352	0,449	0,294	0,502	0,664
Edmonton	0,224	0,283	0,340	0,319	0,448	0,560	0,409	0,596	0,735
EPCG	0,383	0,457	0,526	0,471	0,595	0,696	0,599	0,743	0,841
FRAIL	0,232	0,279	0,326	0,256	0,349	0,436	0,399	0,535	0,648
Fried	0,333	0,397	0,457	0,430	0,539	0,633	0,433	0,620	0,756
Groningen	0,171	0,224	0,275	0,302	0,417	0,521	0,438	0,619	0,752
IEFO	0,225	0,295	0,362	0,258	0,378	0,487	0,082	0,325	0,532
IF Global	0,236	0,285	0,332	0,334	0,439	0,534	0,524	0,672	0,781
Leganés	0,191	0,265	0,336	0,314	0,438	0,548	0,376	0,583	0,735
SHARE									
Sheerbrooke	0,182	0,282	0,377	0,178	0,341	0,486	0,166	0,404	0,598
Tilburg	0,263	0,321	0,377	0,401	0,515	0,613	0,327	0,505	0,648
Tilburg-F	0,170	0,250	0,327	0,234	0,364	0,481	0,269	0,457	0,612
Sheerbrooke									
3 ciutats	0,102	0,157	0,211	0,184	0,312	0,429	0,091	0,264	0,422
Bright	0,122	0,166	0,210	0,292	0,414	0,523	0,116	0,325	0,506
Edmonton	0,181	0,254	0,324	0,260	0,404	0,531	0,228	0,425	0,589
EPCG	0,358	0,445	0,525	0,300	0,457	0,591	0,305	0,516	0,678
FRAIL	0,104	0,166	0,227	0,163	0,285	0,398	0,130	0,279	0,416
Fried	0,144	0,229	0,310	0,202	0,360	0,500	0,090	0,323	0,523
Groningen	0,205	0,268	0,329	0,261	0,390	0,506	0,234	0,424	0,583
IEFO	0,141	0,230	0,316	0,048	0,221	0,380	-0,028	0,229	0,458
IF Global	0,187	0,240	0,292	0,250	0,361	0,463	0,175	0,352	0,507
Leganés	0,089	0,176	0,261	0,135	0,295	0,440	0,129	0,359	0,553
SHARE	0,182	0,282	0,377	0,178	0,341	0,486	0,166	0,404	0,598
Sheerbrooke									
Tilburg	0,201	0,273	0,343	0,154	0,309	0,449	0,079	0,251	0,408
Tilburg-F	0,085	0,176	0,263	0,166	0,316	0,452	0,042	0,220	0,384

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Continua

Taula suplementària 8. Concordança puntuacions. Coeficient de Correlació de Concordança (CCC) de Lin. (Cont).

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS	LI	CCC	LS
Tilburg									
3 ciutats	0,347	0,430	0,506	0,353	0,489	0,605	0,384	0,573	0,715
Bright	0,484	0,549	0,608	0,469	0,594	0,696	0,336	0,546	0,704
Edmonton	0,516	0,592	0,659	0,449	0,582	0,690	0,282	0,461	0,609
EPCG	0,526	0,594	0,655	0,487	0,598	0,691	0,448	0,609	0,732
FRAIL	0,453	0,530	0,600	0,374	0,503	0,613	0,344	0,544	0,697
Fried	0,376	0,464	0,544	0,378	0,520	0,638	0,155	0,391	0,585
Groningen	0,740	0,783	0,821	0,712	0,786	0,844	0,617	0,753	0,846
IEFO	0,379	0,455	0,524	0,371	0,509	0,625	0,262	0,465	0,629
IF Global	0,474	0,528	0,578	0,490	0,590	0,675	0,369	0,539	0,674
Leganés	0,208	0,303	0,392	0,407	0,550	0,666	0,231	0,467	0,651
SHARE	0,263	0,321	0,377	0,401	0,515	0,613	0,327	0,505	0,648
Sheerbrooke	0,201	0,273	0,343	0,154	0,309	0,449	0,079	0,251	0,408
Tilburg									
Tilburg-F	0,301	0,388	0,468	0,456	0,590	0,697	0,357	0,568	0,724
Tilburg -F									
3 ciutats	0,177	0,246	0,312	0,251	0,396	0,524	0,391	0,583	0,726
Bright	0,112	0,174	0,235	0,269	0,423	0,555	0,169	0,406	0,598
Edmonton	0,212	0,306	0,394	0,173	0,345	0,496	0,173	0,363	0,527
EPCG	0,185	0,286	0,381	0,279	0,415	0,534	0,205	0,412	0,584
FRAIL	0,227	0,301	0,371	0,372	0,499	0,607	0,487	0,657	0,780
Fried	0,267	0,358	0,442	0,308	0,456	0,583	0,191	0,423	0,610
Groningen	0,163	0,252	0,336	0,303	0,458	0,589	0,257	0,479	0,653
IEFO	0,124	0,211	0,295	0,125	0,284	0,429	0,113	0,353	0,554
IF Global	0,314	0,389	0,460	0,370	0,497	0,606	0,272	0,449	0,597
Leganés	0,130	0,236	0,337	0,320	0,474	0,605	0,346	0,556	0,714
SHARE	0,170	0,250	0,327	0,234	0,364	0,481	0,269	0,457	0,612
Sheerbrooke	0,085	0,176	0,263	0,166	0,316	0,452	0,042	0,220	0,384
Tilburg									
Tilburg-F	0,301	0,388	0,468	0,456	0,590	0,697	0,357	0,568	0,724

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Taula suplementària 9. Concordança entre qüestionaris. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
3 ciutats									
3 ciutats									
Bright	0,805	0,853	0,901	0,262	0,438	0,615	-0,588	-0,315	-0,042
Edmonton	0,888	0,921	0,955	0,678	0,785	0,892	0,114	0,390	0,666
EPGC	0,512	0,601	0,690	-0,168	0,033	0,233	-0,440	-0,160	0,121
FRAIL	0,927	0,953	0,978	0,745	0,834	0,923	0,664	0,817	0,970
Fried	0,922	0,948	0,975	0,789	0,870	0,950	0,350	0,592	0,833
Groningen	0,576	0,656	0,736	-0,188	0,012	0,212	-0,504	-0,224	0,056
IEFO	0,763	0,819	0,874	0,483	0,636	0,789	-0,075	0,257	0,589
Leganés	0,936	0,960	0,983	0,699	0,800	0,900	0,593	0,771	0,948
SHARE	0,869	0,907	0,945	0,794	0,875	0,956	0,623	0,793	0,964
Sheerbrooke	-0,220	-0,090	0,040	-0,420	-0,234	-0,049	-0,690	-0,404	-0,118
Tilburg	0,731	0,790	0,850	0,165	0,351	0,538	-0,034	0,255	0,545
Tilburg-F	0,857	0,896	0,935	0,614	0,733	0,851	0,496	0,695	0,895
Bright									
3 ciutats	0,805	0,853	0,901	0,262	0,438	0,615	-0,588	-0,315	-0,042
Bright									
Edmonton	0,814	0,861	0,908	0,353	0,517	0,680	0,076	0,355	0,634
EPGC	0,581	0,664	0,747	0,296	0,461	0,627	0,707	0,841	0,975
FRAIL	0,811	0,858	0,905	0,131	0,323	0,515	-0,485	-0,212	0,062
Fried	0,785	0,837	0,888	0,269	0,444	0,619	-0,213	0,092	0,397
Groningen	0,632	0,707	0,782	0,277	0,445	0,612	0,605	0,768	0,931
IEFO	0,735	0,796	0,858	0,118	0,316	0,515	-0,186	0,148	0,482
Leganés	0,794	0,844	0,894	0,128	0,320	0,511	-0,489	-0,195	0,098
SHARE	0,764	0,820	0,876	0,219	0,402	0,586	-0,336	-0,039	0,259
Sheerbrooke	-0,144	-0,022	0,100	0,187	0,366	0,545	0,715	0,841	0,968
Tilburg	0,764	0,821	0,877	0,409	0,562	0,716	0,258	0,506	0,754
Tilburg-F	0,797	0,847	0,897	0,206	0,387	0,569	-0,519	-0,244	0,031
Edmonton									
3 ciutats	0,888	0,921	0,955	0,678	0,785	0,892	0,114	0,390	0,666
Bright	0,814	0,861	0,908	0,353	0,517	0,680	0,076	0,355	0,634
Edmonton									
EPGC	0,508	0,597	0,687	0,040	0,224	0,408	0,261	0,508	0,755
FRAIL	0,878	0,913	0,948	0,614	0,733	0,851	0,035	0,312	0,590
Fried	0,863	0,901	0,939	0,655	0,767	0,879	0,413	0,635	0,857
Groningen	0,611	0,687	0,764	-0,016	0,170	0,357	0,190	0,450	0,711
IEFO	0,748	0,807	0,865	0,451	0,611	0,770	-0,013	0,286	0,585
Leganés	0,895	0,927	0,959	0,560	0,691	0,821	0,174	0,441	0,708
SHARE	0,839	0,882	0,926	0,584	0,712	0,841	0,168	0,426	0,684
Sheerbrooke	-0,185	-0,058	0,070	-0,273	-0,088	0,097	0,009	0,302	0,595
Tilburg	0,738	0,797	0,856	0,218	0,396	0,573	0,162	0,420	0,677
Tilburg-F	0,857	0,897	0,936	0,533	0,669	0,805	-0,011	0,270	0,551

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Taula suplementària 9. Concordança entre qüestionaris. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
EPGC									
3 ciutats	0,512	0,601	0,690	-0,168	0,033	0,233	-0,440	-0,160	0,121
Bright	0,581	0,664	0,747	0,296	0,461	0,627	0,707	0,841	0,975
Edmonton	0,508	0,597	0,687	0,040	0,224	0,408	0,261	0,508	0,755
EPGC									
FRAIL	0,514	0,603	0,692	-0,203	0,004	0,210	-0,346	-0,074	0,199
Fried	0,512	0,602	0,691	-0,193	0,005	0,204	-0,104	0,186	0,476
Groningen	0,591	0,674	0,757	0,291	0,461	0,631	0,699	0,837	0,974
IEFO	0,547	0,636	0,724	0,043	0,239	0,434	-0,161	0,162	0,485
Leganés	0,501	0,592	0,682	-0,180	0,021	0,222	-0,372	-0,081	0,209
SHARE	0,519	0,610	0,701	-0,129	0,070	0,269	-0,152	0,131	0,414
Sheerbrooke	0,012	0,124	0,236	0,193	0,378	0,562	0,560	0,732	0,904
Tilburg	0,637	0,714	0,791	0,356	0,516	0,676	0,305	0,543	0,782
Tilburg-F	0,503	0,594	0,684	-0,077	0,115	0,307	-0,309	-0,036	0,238
FRAIL									
3 ciutats	0,927	0,953	0,978	0,745	0,834	0,923	0,664	0,817	0,970
Bright	0,811	0,858	0,905	0,131	0,323	0,515	-0,485	-0,212	0,062
Edmonton	0,878	0,913	0,948	0,614	0,733	0,851	0,035	0,312	0,590
EPGC	0,514	0,603	0,692	-0,203	0,004	0,210	-0,346	-0,074	0,199
FRAIL									
Fried	0,885	0,919	0,953	0,753	0,841	0,929	0,300	0,546	0,791
Groningen	0,588	0,667	0,746	-0,257	-0,050	0,157	-0,439	-0,163	0,113
IEFO	0,764	0,820	0,876	0,477	0,631	0,784	0,050	0,353	0,655
Leganés	0,900	0,931	0,962	0,725	0,819	0,913	0,541	0,733	0,926
SHARE	0,885	0,920	0,956	0,724	0,820	0,916	0,594	0,769	0,943
Sheerbrooke	-0,220	-0,091	0,038	-0,529	-0,342	-0,155	-0,645	-0,361	-0,076
Tilburg	0,726	0,786	0,847	0,134	0,325	0,516	-0,050	0,225	0,501
Tilburg-F	0,846	0,887	0,928	0,702	0,802	0,902	0,552	0,733	0,914
Fried									
3 ciutats	0,922	0,948	0,975	0,789	0,870	0,950	0,350	0,592	0,833
Bright	0,785	0,837	0,888	0,269	0,444	0,619	-0,213	0,092	0,397
Edmonton	0,863	0,901	0,939	0,655	0,767	0,879	0,413	0,635	0,857
EPGC	0,512	0,602	0,691	-0,193	0,005	0,204	-0,104	0,186	0,476
FRAIL	0,885	0,919	0,953	0,753	0,841	0,929	0,300	0,546	0,791
Fried									
Groningen	0,577	0,658	0,738	-0,143	0,053	0,249	-0,095	0,199	0,492
IEFO	0,760	0,816	0,873	0,557	0,697	0,836	0,013	0,308	0,603
Leganés	0,938	0,962	0,985	0,769	0,855	0,941	0,464	0,682	0,900
SHARE	0,841	0,884	0,928	0,738	0,833	0,928	0,443	0,660	0,877
Sheerbrooke	-0,211	-0,084	0,044	-0,372	-0,187	-0,002	-0,293	0,032	0,357
Tilburg	0,708	0,771	0,834	0,171	0,356	0,541	-0,011	0,266	0,543
Tilburg-F	0,847	0,888	0,929	0,652	0,764	0,876	-0,003	0,292	0,587

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Taula suplementària 9. Concordança entre qüestionaris. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
Groningen									
3 ciutats	0,576	0,656	0,736	-0,188	0,012	0,212	-0,504	-0,224	0,056
Bright	0,632	0,707	0,782	0,277	0,445	0,612	0,605	0,768	0,931
Edmonton	0,611	0,687	0,764	-0,016	0,170	0,357	0,190	0,450	0,711
EPGC	0,591	0,674	0,757	0,291	0,461	0,631	0,699	0,837	0,974
FRAIL	0,588	0,667	0,746	-0,257	-0,050	0,157	-0,439	-0,163	0,113
Fried	0,577	0,658	0,738	-0,143	0,053	0,249	-0,095	0,199	0,492
Groningen									
IEFO	0,568	0,652	0,736	-0,146	0,054	0,254	0,050	0,353	0,655
Leganés	0,570	0,651	0,732	-0,220	-0,020	0,180	-0,370	-0,076	0,218
SHARE	0,555	0,640	0,725	-0,149	0,050	0,248	-0,224	0,066	0,357
Sheerbrooke	-0,022	0,090	0,202	0,249	0,427	0,605	0,605	0,764	0,923
Tilburg	0,734	0,797	0,860	0,300	0,465	0,631	0,221	0,478	0,735
Tilburg-F	0,588	0,668	0,747	-0,167	0,027	0,221	-0,402	-0,122	0,157
IEFO									
3 ciutats	0,763	0,819	0,874	0,483	0,636	0,789	-0,075	0,257	0,589
Bright	0,735	0,796	0,858	0,118	0,316	0,515	-0,186	0,148	0,482
Edmonton	0,748	0,807	0,865	0,451	0,611	0,770	-0,013	0,286	0,585
EPGC	0,547	0,636	0,724	0,043	0,239	0,434	-0,161	0,162	0,485
FRAIL	0,764	0,820	0,876	0,477	0,631	0,784	0,050	0,353	0,655
Fried	0,760	0,816	0,873	0,557	0,697	0,836	0,013	0,308	0,603
Groningen	0,568	0,652	0,736	-0,146	0,054	0,254	0,050	0,353	0,655
IEFO									
Leganés	0,769	0,824	0,879	0,499	0,649	0,800	-0,020	0,303	0,625
SHARE	0,709	0,775	0,841	0,492	0,647	0,801	-0,192	0,135	0,462
Sheerbrooke	-0,162	-0,041	0,080	-0,288	-0,088	0,112	-0,266	0,090	0,446
Tilburg	0,711	0,777	0,842	0,215	0,403	0,591	-0,064	0,240	0,543
Tilburg-F	0,735	0,795	0,856	0,293	0,477	0,662	-0,106	0,214	0,534
Leganés									
3 ciutats	0,936	0,960	0,983	0,699	0,800	0,900	0,593	0,771	0,948
Bright	0,794	0,844	0,894	0,128	0,320	0,511	-0,489	-0,195	0,098
Edmonton	0,895	0,927	0,959	0,560	0,691	0,821	0,174	0,441	0,708
EPGC	0,501	0,592	0,682	-0,180	0,021	0,222	-0,372	-0,081	0,209
FRAIL	0,900	0,931	0,962	0,725	0,819	0,913	0,541	0,733	0,926
Fried	0,938	0,962	0,985	0,769	0,855	0,941	0,464	0,682	0,900
Groningen	0,570	0,651	0,732	-0,220	-0,020	0,180	-0,370	-0,076	0,218
IEFO	0,769	0,824	0,879	0,499	0,649	0,800	-0,020	0,303	0,625
Leganés									
SHARE	0,850	0,891	0,933	0,678	0,785	0,893	0,461	0,676	0,890
Sheerbrooke	-0,195	-0,065	0,064	-0,432	-0,247	-0,062	-0,591	-0,278	0,035
Tilburg	0,714	0,776	0,838	0,099	0,292	0,485	0,009	0,297	0,585
Tilburg-F	0,863	0,901	0,939	0,622	0,740	0,858	0,503	0,705	0,907

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Taula suplementària 9. Concordança entre qüestionaris. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
SHARE									
3 ciutats	0,869	0,907	0,945	0,794	0,875	0,956	0,623	0,793	0,964
Bright	0,764	0,820	0,876	0,219	0,402	0,586	-0,336	-0,039	0,259
Edmonton	0,839	0,882	0,926	0,584	0,712	0,841	0,168	0,426	0,684
EPGC	0,519	0,610	0,701	-0,129	0,070	0,269	-0,152	0,131	0,414
FRAIL	0,885	0,920	0,956	0,724	0,820	0,916	0,594	0,769	0,943
Fried	0,841	0,884	0,928	0,738	0,833	0,928	0,443	0,660	0,877
Groningen	0,555	0,640	0,725	-0,149	0,050	0,248	-0,224	0,066	0,357
IEFO	0,709	0,775	0,841	0,492	0,647	0,801	-0,192	0,135	0,462
Leganés	0,850	0,891	0,933	0,678	0,785	0,893	0,461	0,676	0,890
SHARE									
Sheerbrooke	-0,197	-0,070	0,058	-0,436	-0,252	-0,068	-0,419	-0,101	0,217
Tilburg	0,740	0,801	0,862	0,227	0,409	0,590	0,113	0,375	0,636
Tilburg-F	0,812	0,860	0,908	0,668	0,778	0,889	0,335	0,570	0,805
Sheerbrooke									
3 ciutats	-0,220	-0,090	0,040	-0,420	-0,234	-0,049	-0,690	-0,404	-0,118
Bright	-0,144	-0,022	0,100	0,187	0,366	0,545	0,715	0,841	0,968
Edmonton	-0,185	-0,058	0,070	-0,273	-0,088	0,097	0,009	0,302	0,595
EPGC	0,012	0,124	0,236	0,193	0,378	0,562	0,560	0,732	0,904
FRAIL	-0,220	-0,091	0,038	-0,529	-0,342	-0,155	-0,645	-0,361	-0,076
Fried	-0,211	-0,084	0,044	-0,372	-0,187	-0,002	-0,293	0,032	0,357
Groningen	-0,022	0,090	0,202	0,249	0,427	0,605	0,605	0,764	0,923
IEFO	-0,162	-0,041	0,080	-0,288	-0,088	0,112	-0,266	0,090	0,446
Leganés	-0,195	-0,065	0,064	-0,432	-0,247	-0,062	-0,591	-0,278	0,035
SHARE	-0,197	-0,070	0,058	-0,436	-0,252	-0,068	-0,419	-0,101	0,217
Sheerbrooke									
Tilburg	-0,076	0,040	0,157	-0,072	0,127	0,325	0,198	0,457	0,716
Tilburg-F	-0,151	-0,026	0,099	-0,391	-0,208	-0,026	-0,608	-0,316	-0,024
Tilburg									
3 ciutats	0,731	0,790	0,850	0,165	0,351	0,538	-0,034	0,255	0,545
Bright	0,764	0,821	0,877	0,409	0,562	0,716	0,258	0,506	0,754
Edmonton	0,738	0,797	0,856	0,218	0,396	0,573	0,162	0,420	0,677
EPGC	0,637	0,714	0,791	0,356	0,516	0,676	0,305	0,543	0,782
FRAIL	0,726	0,786	0,847	0,134	0,325	0,516	-0,050	0,225	0,501
Fried	0,708	0,771	0,834	0,171	0,356	0,541	-0,011	0,266	0,543
Groningen	0,734	0,797	0,860	0,300	0,465	0,631	0,221	0,478	0,735
IEFO	0,711	0,777	0,842	0,215	0,403	0,591	-0,064	0,240	0,543
Leganés	0,714	0,776	0,838	0,099	0,292	0,485	0,009	0,297	0,585
SHARE	0,740	0,801	0,862	0,227	0,409	0,590	0,113	0,375	0,636
Sheerbrooke	-0,076	0,040	0,157	-0,072	0,127	0,325	0,198	0,457	0,716
Tilburg									
Tilburg-F	0,738	0,797	0,857	0,250	0,426	0,602	-0,013	0,258	0,529

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.

Taula suplementària 9. Concordança entre qüestionaris. Índex de Gwet AC1.

	Sense problemes			Problemes memòria			Demència		
	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS	LI	AC1	LS
Tilburg-F									
3 ciutats	0,857	0,896	0,935	0,614	0,733	0,851	0,496	0,695	0,895
Bright	0,797	0,847	0,897	0,206	0,387	0,569	-0,519	-0,244	0,031
Edmonton	0,857	0,897	0,936	0,533	0,669	0,805	-0,011	0,270	0,551
EPGC	0,503	0,594	0,684	-0,077	0,115	0,307	-0,309	-0,036	0,238
FRAIL	0,846	0,887	0,928	0,702	0,802	0,902	0,552	0,733	0,914
Fried	0,847	0,888	0,929	0,652	0,764	0,876	-0,003	0,292	0,587
Groningen	0,588	0,668	0,747	-0,167	0,027	0,221	-0,402	-0,122	0,157
IEFO	0,735	0,795	0,856	0,293	0,477	0,662	-0,106	0,214	0,534
Leganés	0,863	0,901	0,939	0,622	0,740	0,858	0,503	0,705	0,907
SHARE	0,812	0,860	0,908	0,668	0,778	0,889	0,335	0,570	0,805
Sheerbrooke	-0,151	-0,026	0,099	-0,391	-0,208	-0,026	-0,608	-0,316	-0,024
Tilburg	0,738	0,797	0,857	0,250	0,426	0,602	-0,013	0,258	0,529
Tilburg-F									

LI: Límit inferior interval confiança 95%. LS: Límit superior interval confiança 95%.