Universitat Autònoma de Barcelona

INCIDÈNCIA I CONSEQUÈNCIES DE LES CAIGUDES EN LES PERSONES GRANS QUE VIUEN A LA COMUNITAT

Antoni Salvà Casanovas

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

TESI DOCTORAL.

PROGRAMA DE DOCTORAT DE MEDICINA INTERNA

TÍTOL. INCIDÈNCIA I CONSEQUÈNCIES DE LES CAIGUDES EN LES PERSONES GRANS QUE VIUEN A LA COMUNITAT

Antoni Salvà Casanovas

DIRECTOR: Miquel Vilardell Tarrés.

Departament de Medicina.

Facultat de Medicina.

Universitat Autònoma de Barcelona.

Any 2015

ÍNDEX

Dedicatòria

Agraïments

1. Introducció i justificació

2. Objectius

3. Material i mètodes

    3.1. Criteris d'inclusió
    3.2. Criteris d'exclusió
    3.3. Mostreig
    3.4. Disseny de l'estudi
    3.5. Avaluacions. Seguiment
    3.6. Variables
        3.6.1. Definicions de caigudes
        3.6.2. Característiques sociodemogràfiques
        3.6.3. Nivell funcional. Físic i cognitiu
        3.6.4. Hàbits de salut
        3.6.5. Estat de salut
        3.6.6. Examen físic

4. Anàlisi estadístic

5. Resultats.

    5.1. Característiques sociodemogràfiques
    5.2. Nivell funcional. Físic i cognitiu
    5.3. Hàbits de salut
    5.4. Estat de salut
        5.4.1. Avaluació subjectiva del benestar-ISAI
        5.4.2. Problemes de salut
        5.4.3. Caigudes l'últim any
    5.5. Medicaments
    5.6. Exploració física
        5.6.1.Tensió arterial
        5.6.2. Antropometria
        5.6.3. Aparell locomotor
        5.6.4. Proves de rendiment físic: Força muscular i velocitat de la marxa
        5.6.5. Visió i audició
    5.7. Mobilitat, marxa i equilibri
    5.8. Característiques de les caigudes
    5.9. Factors de risc de caigudes

5.10. Conseqüències de les caigudes

6. Proposta d'un instrument per a l'avaluació del risc de caigudes orientat a la intervenció. El MFAI.

7. Discussió

8. Conclusions

9. Bibliografia

10. Taules i figures

11. ANNEXOS

10.1. Qüestionari d'avaluació basal.
10.2. Qüestionari de seguiment

DEDICATÒRIA

A la Montse, que ho és tot i sempre ha estat al meu costat

A la Núria i a la Marta que són la il·lusió de cada dia

Al meu pare que li hagués agradat estar aquí i a la meva mare.

Als meus germans.

AGRAÏMENTS

A Miquel Vilardell, director de la tesi, a qui li dec tantes coses i que, fins al final, ha cregut amb mi.

A Ignasi Bolibar, que va participar en el disseny i el seguiment del treball de camp.

A Xavier Rojano, Marta Roqué que m'han ajudat amb l'anàlisi estadístic i en la generació de taules i figures.

A Maria Ramoneda que m'ha ajudat a donar forma i acabar la tesi.

A les entrevistadores Sílvia Durany, Palmira Calaf, Elena Díaz, Ester Limón, Teresa Rodríguez; i Cristina Mas que van participar en el treball de camp.

A totes les persones grans de Mataró que van participar en l'estudi

Als meus companys de l'hospital de Mataró i del Centre Geriatric Cabanelles que sempre em van donar suport

Als companys de la Fundació Salut i Envelliment-UAB que sempre m'han animat.

1. INTRODUCCIÓ.

Les caigudes són l'accident més freqüent en persones de més de 65 anys. Són un factor important en les limitacions de salut d'aquest grup d'edat degut a la seva alta morbiditat causada per les conseqüències físiques i psicològiques, la pèrdua de la independència i fins i tot la mort. El percentatge de persones grans que viuen a la comunitat i que cauen és d'entre un 29.1% i un 42.2%, d'acord amb els actuals estudis prospectius, i augmenta amb l'edat[1-6]. Els primers estudis es van fer als Estats Units[1] i posteriorment es van anar realitzant en altres països que en general van confirmar que la importància de els caigudes era universal. Així en l'estudi de Tinetti et al (1988) el percentatge de persones que van patir una caiguda en un seguiment d'un any va ser del 32,1 % en persones de 75 anys i més. La mateixa autora va publicar el 1995 dades d'una població de 1.103 persones de més de 71 anys de New Haven amb una taxa d'incidència de 46,5 caigudes/100 persones/any[2]. La taula 1 mostra els principals estudis que s'han realitzat abans de l'estudi de Mataró, que és motiu d'aquesta tesi.

Taula 1. Epidemiologia de les caigudes

Autor	Freqüència	Incidència acumulada	Taxa d'incidència
Tinetti ME et al 1988 (Yale) N=336,>74 anys, comunitari, seguiment d'una any amb trucades cada dos mesos	32,1	81,0	-
Graafmans WC et al 1996 (Amsterdam) N=354,>69 y, seguiment de 28 setmanes a domicili. Contactes cada dos mesos.	-	41,1	-
Tinetti ME et al 1995 (New Haven) N=1103, >71anys, a la comunitat. Seg 2,6 anys, contactes per carta o telèfon mensuals.	-	45,6	46,5
Lord SR et al 1994 (Sydney) N=482,>64 anys, a la comunitat. 1any de seguiment. Contacte telefònic cada dos mesos per carta o telèfon.	39,3	84,2	-
Luukinen H et al 1994 (Finland) N=833,>69anys, rural, 1any se seguiment. Trucades cada 3 mesos.	30,5	58,6	51,8
O'Loughlin et al 1993 (Montreal) N=409,>64anys. A la comunitat. Seg d'un any i trucades mensuals.	29,1	48,2	49,7
Vellas BJ et al 1992 (Albuquerque) N=482,>60anys. Persones sanes a domicili o residència. Seg 6 mesos. Postal cada dos mesos.	-	49,1	-
Campbell AJ et al 1990 (New Zeland) N=761,>70anys, rural.Seg 1 any trucades/ 1 mes	35,2	66,6	68,3

A l'estat Espanyol s'han realitzat fonamentalment estudis retrospectius o prospectius en l'entorn residencial, tal i com es pot veure en la revisió de Silva Gam. et al del 2008[3], (taula 2). Com es pot observar fins aquest moment no hi havia cap estudi prospectiu realitzat a la comunitat excepte el que es deriva de l'estudi d'aquesta tesi.

Taula 2. Estudis epidemiològics a Espanya (Silva Gam ZA, 2008)

Autores	Año	Fecha del estudio	Número de sujetos / % mujeres	% pérdida o no respuesta	Media de edad (Desviación típica) / Ámbito	Tipo de estudio	Criterios de inclusión	Incidencia acumulada (en prospectivos) y prevalencia de período (en retrospectivos)
García et al[9]	1994	na	79 / 86,1	na	83,9 (6,7) / Residencia	Prospectivo (1 año)	na	1 o más: 39,2% 2 o más: 19%
Buz[7]	1996	na	252 / 65	6,3	na (na) / Residencia	Prospectivo (1 año)	na	1 o más: 46%
Méndez et al[10]	1997	1993	1.181 / na	—	na (na) / Comunidad	Retrospectivo (1 año)	>64 años y haber sido valorado anteriormente	1 o más: 14,4%
Fernández-Castañón y Cielos[8]	1998	1996-1997	33 y 93 / 81,8 y 88,2	na	77,2 y 81,5 / Centro de día y residencia	Prospectivo (16 meses)	na	1 o más: 70% y 44%
Bueno et al[6]	1999	na	190 / 71	9	80,4 (6,3) / Residencia	Prospectivo (310 días)	>64 años, capaz de deambular y entender órdenes sencillas	1 o más: 38%* 2 o más: 13,2%
Moreno et al[12]	2000	1996	164/ 73,2	15,8	85,2 (na) / Residencia	Prospectivo (1 año)	Residentes ingresados en 1996	1 o más: 40,8% 2 o más: 26,8%
Pujiula et al[14]	2003	na	329 y 372 / 38,9 y 41,6	—	80,1 (IC 95%: 79,5-80,7) y 78,4 (IC 95%: 77,8-79,1) / Comunidad	Retrospectivo (1 año)	>69 años, del registro de atención primaria, no enfermos terminales y residiendo a más de 3 meses en la comunidad.	1 o más: 28,9 y 32%** 2 o más: 10 y 11,8%**
Guerra et al[15]	2003	na	185/ 49,2	—	79,3 (na) / Residencia	Prospectivo (37semanas)	na	1 o más: 34,7%
Salvà et al[16]	2004	1998-2000	448 / 59,2	11,8	74,4 (6,7)/Comunidad	Prospectivo (1 año)	>64 años y capaz de deambular. Se excluyeron los no evaluados por déficit mental o físico y no en casa.	1 o más: 32,1% 2 o más: 8%
Séculi et al[17]	2004	2001-2002	1207/55,1	—	na (na) / Comunidad	Retrospectivo (1 año)	>64 años.	1 o más: 17,9%
Moreno-Martínez et al[11]	2005	1999	200 / 55	—	79,4 (3,6) / Comunidad	Retrospectivo (1 año)	>74 años, deambular sin ayuda, sin déficit de memoria, asistir al centro de salud.	1 o más: 36% 2 o más: 10,5%
Varas-Fabra et al[18]	2006	2002-2003	362/58,3	—	79,6 (na) / Comunidad	Retrospectivo (1 año)	>70 años, residentes en la comunidad por más de 6 meses, no enfermos terminales ni encamados.	1 o más: 31,8% 2 o más: 13%
Neira y Rodríguez-Mañas[13]	2006	na	97/ 75,5	13,4	84,1 (6,8) / Residencia	Prospectivo (1 año)	>65 años, no inmovilizados permanente, no estancias temporales.	1 o más: 36% 3 o más: 17%

Na: no aportado. * : porcentaje proporcional a un periodo de 1 año; ** : datos correspondientes a dos muestras de características similares del mismo estudio.

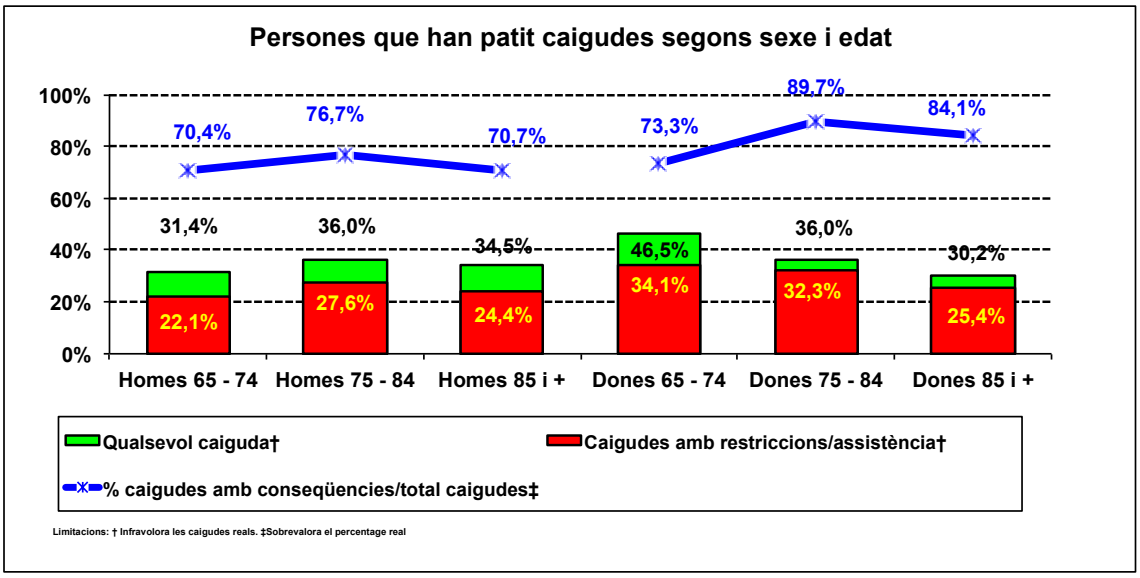
Alguns autors han analitzat la taxa d'incidència i les dades disponibles varien entre 46,5 i 68,3 caigudes per 100 persones-any[4-9].

En el moment de realitzar el nostre estudi, no n'hi havia cap que estimés de manera prospectiva en el nostre entorn la incidència de caigudes entre les persones grans residents a la comunitat. Un dels elements crítics en els estudis epidemiològics de les caigudes és el biaix de record quan es fan estudis retrospectius. Normalment, en aquests, s'infravaloren els resultats[10] degut a que no es recorden les caigudes que no tenen repercussions físiques.

Les caigudes són més freqüents en les residències[11] per a persones grans. Això es degut que en l'entorn residencial hi ha persones amb majors nivells de comorbiditat i

dependència per a les activitats de la vida diària i, per tant, acumulen més factors de risc.

Figura 1. Freqüència de persones que cauen en residències. (Enquesta de persones institucionalitzades, (ESPI).Departament de Salut. Catalunya 2006)



Les caigudes també són més freqüents entre les persones que tenen deteriorament cognitiu i, particularment, entre les que tenen la malaltia d'Alzheimer[12]. Per una banda, la hipòtesi que explica aquest fet és que l'afectació derivada de la malaltia d'Alzheimer o d'altres malalties que cursen amb deteriorament cognitiu afecten les estructures neurològiques que regulen l'equilibri i la coordinació motora. De fet, s'ha demostrat que les persones amb malaltia d'Alzheimer tenen una velocitat de la marxa menor així com altres alteracions en tests que mesuren el rendiment motor[13-15]. Per altra banda, l'atenció és una de les funcions cognitives que poden resultar afectades durant el procés de la malaltia i pot, també, tenir un impacte en l'increment de caigudes.

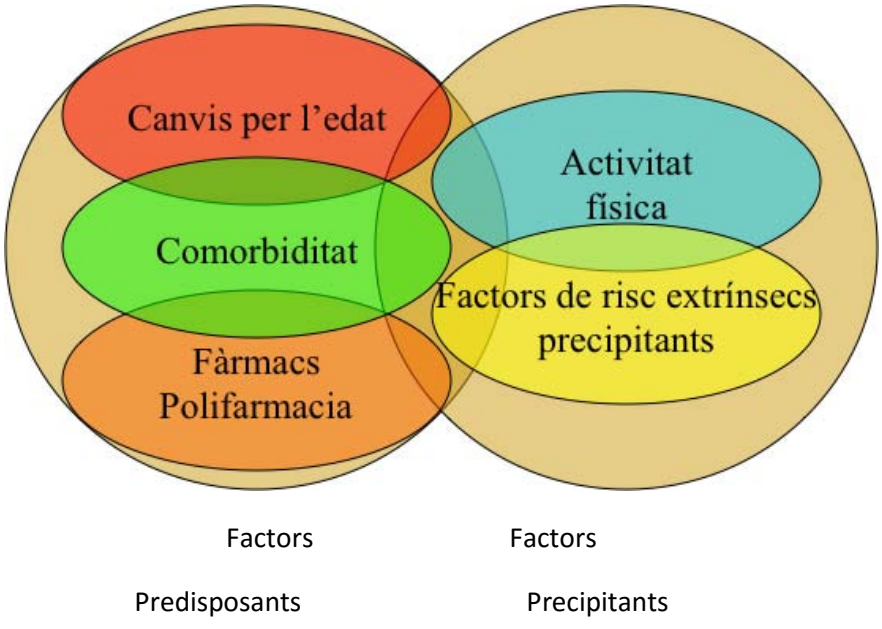
Entre un 11[16] i un 17 %[1] tenen més d'una caiguda a l'any. Aquest fet és molt important ja que haver patit una caiguda és un dels principals factores de risc per patir una nova caiguda.

Factors de risc

Les caigudes en les persones grans tenen una causa multifactorial. Hi ha factors predisposants o intrínsecs on trobem els canvis relacionats amb l'edat en les estructures motores, articulacions, músculs, en el sistema nerviós responsable de la mobilitat i del equilibri o també del cardiovascular. També els canvis en el sistema sensorial, vista i oïda. Al mateix temps hi ha processos patològics i malalties agudes o cròniques que poden produir una alteració en els mateixos sistemes esmentats osteo-articular i muscular, sentits, neurològic o cardiovascular principalment. Finalment també es consideren factors de risc intrínsecs la utilització de determinats fàrmacs (psicòtrops, antihipertensius) i la polimedicació (Figura 2).

En el moment de la caiguda hi ha factors precipitants o extrínsecs que són els directament responsables en aquell moment, com per exemple les relliscades o ensopegades. En algun cas l'activitat física o l'exercici físic pot esdevenir un factor de risc si es realitza de manera poc adaptada a les característiques de cada persona. En algun cas la caiguda pot ser un símptoma d'una malaltia aguda, per exemple en situacions d'anèmia, síncope, insuficiència cardio-respiratòria.

Figura 2. Factors de risc de caigudes

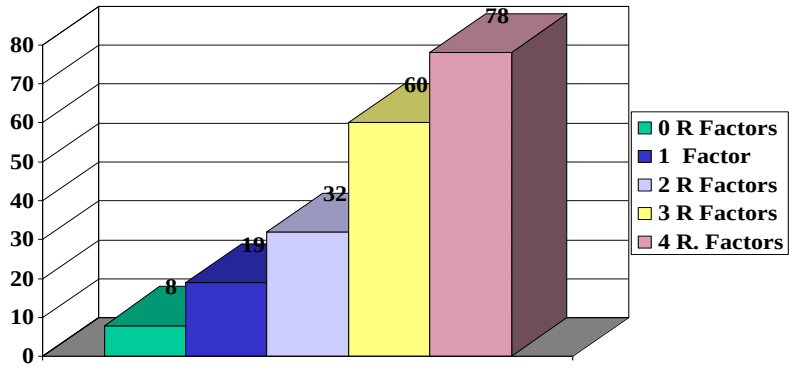


El primer estudi rellevant sobre els factors de risc de caigudes va ser el de Tinetti et al el 1988[1]. En aquest estudi es va trobar com a principals factors de risc:

- La utilització de sedants
- El deteriorament cognitiu
- La discapacitat en les extremitats inferiors
- El reflex palmomentonià
- Els problemes en els peus
- Els problemes en la marxa i l'equilibri.

En aquest mateix estudi els autors van poder provar com els factors de risc s'acumulaven, és a dir, a major nombre de factors de risc presents en una mateixa persona, major és el risc individual de patir una caiguda, (Tinetti, 1988), (figura 3).

Figura 3. Risc individual de patir una caiguda segons els factors de risc acumulats en una mateixa persona



Altres estudis han analitzat els factors de risc. A la taula 3 es resumeixen els factors que s'han trobat en un article de revisió de Rubenstein i Josephson (2002), que inclou 16 treballs sobre la temàtica[17]. A tots els estudis es destaquen els problemes de mobilitat secundaris a diversos factors com la debilitat muscular, els trastorns de la marxa i del equilibri, tots molt interrelacionats entre ells i que tenen una conseqüència en la pèrdua de la funcionalitat. La funció de les extremitats inferiors és un bon indicador de discapacitat[18]. La discapacitat en relació a la marxa és un

dels aspectes que més influeix en la qualitat de vida de les persones grans[19]. Diversos estudis han destacat la importància dels trastorns de l'equilibri i de la marxa com un factor de risc de caigudes per les persones que viuen a la comunitat[1,4,20-22]. Quan s'aplica el test de valoració de la mobilitat "Performance oriented Mobility Assessement", de ME Tinnetti, el número d'errors comesos es mostra com un factor de risc independent de patir una caiguda[1]. Així doncs, la valoració de la mobilitat, especialment de l'equilibri i de la marxa, és molt important en l'estudi de les persones grans. En primer lloc, per la seva relació amb la capacitat per realitzar activitats de la vida diària[23], en segon lloc, per la seva relació amb els antecedents de caigudes. En aquest sentit, la identificació dels problemes d'equilibri i de la marxa permetrà establir programes de prevenció i d'intervenció[24-34]. A la taula 4 es poden veure alguns dels instruments més utilitzats per avaluar la mobilitat.

Taula 3. Principals factors de risc. Revisió de 16 treballs, (Rubenstein & Josephson. 2002)

Factors de risc	RR-OR	Rang
Debilitat muscular	4,4	1,5-10,3
Antecedents de caigudes	3,0	1,7-7,0
Problemes de la marxa	2,9	1,3-5,6
Problemes d'equilibri	2,9	1,6-5,4
Utilització d'ajudes tècniques	2,6	1,2-4,6
Problemes de visió	2,5	1,6-3,5
Artritis	2,4	1,9-2,9
Discapacitat AVD	2,3	1,5-3,1
Depressió	2,2	1,7-2,5
Deteriorament cognitiu	1,8	1,0-2,3
Edat > 80 anys	1,7	1,1-2,5

Taula 4. Instruments més utilitzats per avaluar els problemes d'equilibri i de la marxa

Test	Autor
Performance-Oriented Mobility Assessment	Tinetii 1986
Get Up & Go	Mathias S. 1986
BERG balance test	Berg K. 1989
Timed Up & Go (TUAG)	Podsiallo D. 1991
Short physical Performance Battery	Juralnik JM 1994

**Modificat de: American Geriatrics Society. British Geriatrics Society* Guideline*: Prevention of Falls in Older Persons. J Am Geriatr Soc 2010*

El Performance Oriented Mobility Assessment, (POMA), és l'instrument més complert per aquesta finalitat ja que permet sistematitzar l'exploració de la marxa i de l'equilibri[35]. Tot i l'àmplia utilització del POMA en l'àmbit de la geriatria, en el nostre medi es desconeixen els resultats poblacionals de la seva aplicació, així com els patrons de normalitat per a cada grup d'edat. La proba de Berg[36] està dissenyada específicament per l'avaluació de l'equilibri. Les probes Get-up & go[37], Timed Up & Go[38] es poden utilitzar per fer un cribratge i/o una avaluació basal de la mobilitat. El Short Physical Performance Battery (SPPB)[39], inclou 3 sub probes que inclouen la velocitat de la marxa, la força muscular de les extremitats inferiors a partir de la proba d'aixecar-se d'una cadira i l'equilibri, amb els tests de tàndem i semi-tàndem. El SPPB pot ser utilitzat per fer un cribratge però també com a mesura de la mobilitat.

Hi ha altres instruments que s'utilitzen per identificar persones de risc per tal de incorporar-les en un programa d'intervenció. Alguns d'aquets instruments exploren un únic domini, tal i com s'ha comentat respecte els que valoren la mobilitat. Altres instruments s'utilitzen especialment en hospitals o sales d'urgència, és a dir, en situacions agudes i solen incorporar diferents dominis. Entre aquests, existeixen el STRATIFY i el PROFET:

- STRATIFY[40]: inclou preguntes sobre si el pacient ha vingut per una caiguda o ha presentat una caiguda després de l'ingrés i una pregunta múltiple. "Vostè creu que el pacient està: agitat, té dèficit visual, necessita freqüentment el servei, té problemes de la marxa o per les transferències?"
- PROFET[41]: inclou preguntes sobre caigudes l'últim any, lloc de la caiguda, possibilitat d'aixecar-se, ingesta d' alcohol, test abreviat de salut mental i ingrés hospitalari.

Els qüestionaris que s'han utilitzat a la comunitat també incorporen diverses combinacions de variables:

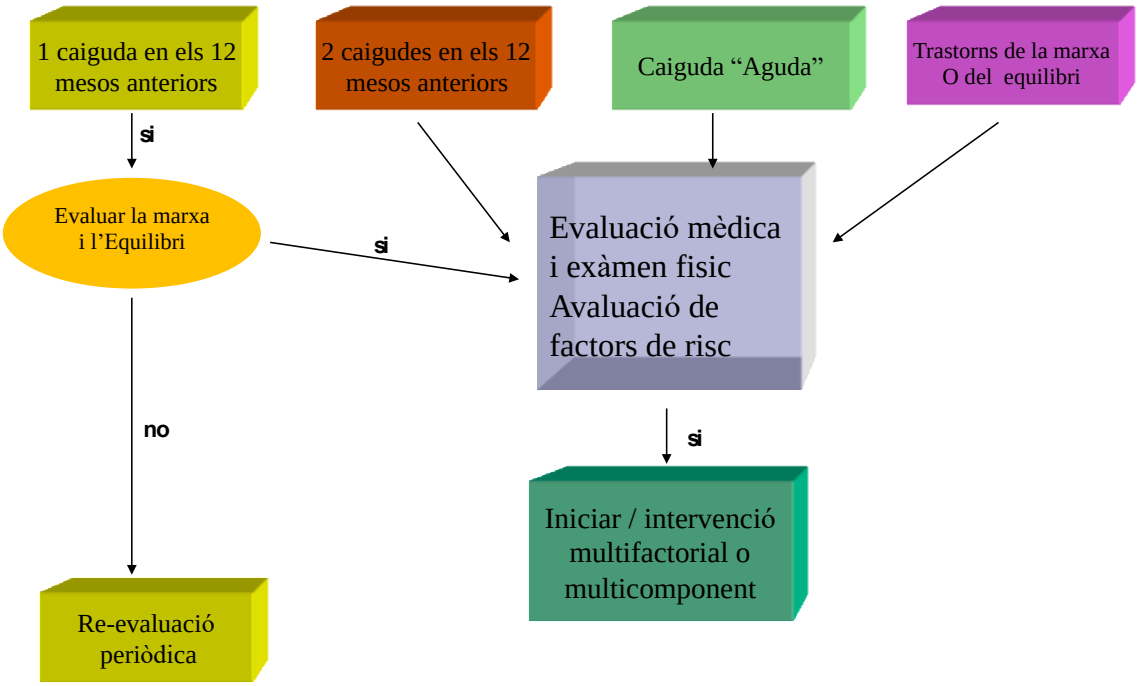
- EL **Fall Risk screening test**[42] que inclou les caigudes prèvies, la incontinència urinària i el dèficit visual i la utilització de benzodiazepines.
- **Falls risc assessment Tool (FRAT)**[43] que inclou la història de caigudes l'últim any, prendre 4 o més medicaments, tenir problemes de la marxa i l'equilibri i la hipotensió ortostàtica.
- **Risk model for recurrent falls**[44] que inclou les caigudes prèvies, la força muscular, la depressió i el balanceig postural posterior/anterior.
- **A risk profil. Recurrent falling**[45] que inclou 2 o més caigudes prèvies, mareigs, limitació funcional, debilitat muscular a la mà, baix pes, por a caure, tenir gossos o gats a casa, alt nivell educatiu i prendre 18 o més consumicions d'alcohol a la setmana.

Finalment, hi ha autors que han publicat algoritmes o arbres de decisió com ara The mobility interaction fall chart[46], que es va validar en residències i que inclou la marxa independent, l'stop walking when talking, la visió, TUP&GO i que classifica als avaluats com a alt o baix risc.

Tots aquest qüestionaris permeten identificar a persones amb un augment del risc que permeten incorporar-los en intervencions multicomponent o úniques (veure més endavant).

Les societats Britànica i Americana de geriatria van reunir un grup d'experts que han elaborat una guia de pràctica clínica que resumeix l'evidència existent[47] i fa propostes per a la intervenció preventiva. En les recomanacions inclou també recomanacions sobre la estratègia d'avaluació. Es considera com a punt de partida per la identificació de les persones a risc: el tenir caigudes de repetició, tenir trastorns de la marxa i l'equilibri i tenir una caiguda simptomàtica d'un procés agut. Cada un d'aquest punts porta a una avaluació més detallada amb una avaluació mèdica i examen físic i l'estudi dels factors de risc (figura 4).

Figura 4. Protocol d'avaluació de les persones amb risc de caigudes



Conseqüències

Les conseqüències de les caigudes són importants ja que tenen un gran impacte en la salut. També tenen un gran impacte socio-econòmic degut a l'atenció socio-sanitària que requereixen tant en la fase aguda com a llarg termini, per les conseqüències de la discapacitat que en pot resultar.

Entre el 24% i el 43% de les persones que cauen necessiten atenció mèdica d'emergència[3,11]. El 24% de les persones que cauen desenvolupen lesions importants, i entre un 2.5% i un 6% pateixen algun tipus de fractura[2,13,20]. A més, es pot produir el síndrome post-caiguda que es defineix com aquelles conseqüències de l'esfera psicosocial que es poden produir després d'una caiguda. Inclou la por a tornar a caure i la pèrdua de confiança en un mateix a l'hora de desenvolupar les tasques de la vida quotidiana[3,1,48]. Aquestes conseqüències psico-socials també poden tenir una conseqüència posterior física, ja que les persones que la pateixen acaben disminuint la seva activitat per tal de no caure, entrant en un cercle viciós que afavoreix noves caigudes.

Intervencions preventives

La prevenció de les caigudes ha esdevingut una prioritat del sistema sanitari degut a les conseqüències que aquestes provoquen. Com hem assenyalat anteriorment, les caigudes tenen moltes causes i sovint les persones grans acumulen múltiples factors de risc.

Una revisió Cochrane del 2012[31], que inclou 159 assajos clínics randomitzats (ECR) amb 59.193 persones, resumeix l'evidència sobre les activitats preventives i arriba a la següent conclusió: "Els programes d'exercici en grup o a domicili i les intervencions de seguretat al domicili redueixen la taxa de caigudes i el risc de caure. Els programes d'avaluació i intervenció multifactorial redueixen la taxa de caigudes però no el risc de caure. El tai Chi redueix el risc de caure. La suplementació universal amb vitamina D no sembla reduir les caigudes però pot ser efectiva en persones que tenen nivells baixos de vitamina D abans del tractament".

Hi ha 3 estratègies preventives diferenciades que es resumeixen a la taula 5.

Taula 5. Estratègies per a la prevenció de caigudes

Intervencions úniques	Multi-components	Multifactorials
Revisió de medicació	Conjunt d'intervencions que es fan en una població seleccionada prèviament Sobretot: Exercici i activitat física Avaluació i maneig de problemes mèdics Ajust de medicació Modificació de l'entorn Educació	Intervencions seleccionades a partir d'una avaluació de factors de risc prèvia Sobretot: Exercici i activitat física Avaluació i maneig de problemes mèdics Ajust de medicació Educació
Exercici físic		
Tractar els problemes de visió		
Tractar la hipotensió postural		
Tractar els trastorns del ritme cardíac		
Tractar problemes als peus		
Modificació de l'entorn		
Educació i informació		

Les societats Britànica i Americana de geriatria, a partir de l'evidència existent[47] fan propostes per a la intervenció preventiva. Resumeixo a continuació les principals aportacions d'aquesta guia.

- Exercici físic: Es pot fer en grup o individual (grau d'evidència B). Han d'incloure exercicis (grau d'evidència A) d'equilibri, de potenciació muscular, d'entrenament de la marxa i de coordinació. Han de ser administrats per professional entrenat i tenir en compte les capacitats de cada persona (personalitzats).
- Revisió de la medicació: Retirar medicació psicotròpica (B), revisar els casos de polimedicació(B).
- Tractar problemes de visió: Evidència de l'eficàcia de la intervenció per la primera cataracta (2 ECR) (B), només hi ha un ECR de la revisió sistemàtica de la visió com a única intervenció i no n'hi ha en programes multifactorials. No eficàcia de la revisió de la visió (un únic ECR) tant en intervencions unicomponent (D) com en multifactorials (I). 3 estudis en els que forma part d'un programa multifactorial tenen resultats no concloents.
- Tractar problemes en els peus i utilitzar un calçat adequat: S'han de incorporar en programes multi-component (C). Es recomana utilització de calçat amb taló baix i superfície de contacte ampla. Es recomana tractar els problemes dels peus.
- Hipotensió ortostàtica: S'ha d'incloure en programes multifactorials (B). Associat fonamentalment a la revisió de la medicació, correcta hidratació i revisió de l'entorn (3 ACR).
- Trastorns del ritme cardíac: Marcapassos cardíac si és necessari en programes multifactorials. Un ACR eficaç en persones amb caigudes de repetició sense diagnòstic. Marcapassos de dues cambres en persones amb hipersensibilitat del sinus carotidi (B).
- Actuacions sobre l'entorn: Avaluació per professional entrenat (A), retirar obstacles (A), instal·lació d'ajudes tècniques i millores en la il·luminació (A).
- Informació i educació: No recomanat com a intervenció (D). En programes multidimensionals o multicomponent incloent-hi l'accés a programes preventius, com utilitzar ajudes tècniques, fer transferències segures, reduir obstacles, la importància d'augmentar l'activitat física i escollir calçat adequat.

- Vitamina D: Administrar 800 UI/dia en persones amb deficiència (A) tant a la comunitat com en residències. S'ha de considerar 800 UI/dia en persones en qui es sospiti deficiència o tingui trastorns de la marxa o l'equilibri o presenti un alt risc de caure (B).

Pel que fa al col·lectiu de persones amb demència no hi ha suficient evidència per recomanar o per no recomanar programes multifactorials o unicomponent, tant en el domicili com en residències. 11 ECR han estudiat l'eficàcia de l'exercici físic en aquest grup i només s'ha trobat una eficàcia limitada en la reducció del risc de caure[10]. 1 ECR amb un programa multi-component que inclou correcció visual, avaluació mèdica, fisioteràpia, teràpia ocupacional i cura als peus, que no rebel·la evidència significativa[30].

En el cas particular de les residencies per a persones grans, no hi ha suficient evidència per recomanar o per no recomanar programes multi-component o multifactorials. Tampoc hi ha suficient evidència per recomanar o per no recomanar programes d'exercici físic. S'han testat com a intervencions úniques els protectors de maluc, els sistemes d'alarma, la retirada de subjeccions, la revisió de la medicació, la suplementació amb calci i Vit D i l'exercici físic. També s'han testat Intervencions multicomponents. Les més utilitzades són les que inclouen entrenament del staff, entrenament de la marxa i l'equilibri, entrenament de la força, entrenament per l'ús d'ajudes tècniques i disminució dels fàrmacs psicòtrops. Els resultats fins l'actualitat han estat contradictoris entre diferents estudis.

D'acord amb els coneixements actuals, l'eficàcia més important s'aconsegueix amb programes multidimensionals basats en el reconeixement i la intervenció sobre els factors de risc individuals. Així, la identificació dels riscs de caigudes és el primer pas per poder introduir les accions preventives adequades.

Hi ha qüestionaris, com hem vist anteriorment, que classifiquen els pacients segons una puntuació de risc entre aquells amb un risc baix i aquells amb un risc alt de caure[1,18]. Aquest qüestionaris tenen una bona utilitat en les estratègies multi-components ja que permeten identificar les persones que globalment tenen més risc. Però no poden ser utilitzats en programes multidimensionals ja que no especifiquen cap tractament. A més, aquest sistema pot portar a no tractar els

factors de risc en els pacients considerats de baix risc, o a no tractar factors de risc realment existents.

2. OBJECTIUS

Objectiu principal:

Conèixer la incidència de caigudes en les persones de 65 anys o més que viuen a la comunitat en un entorn urbà del nostre país, segons les característiques socio-demogràfiques i de salut.

Objectius secundaris:

Determinar els principals factors de risc de caiguda en les persones de 65 anys o més que viuen a la comunitat.

Descriure els problemes de mobilitat, marxa i equilibri de les persones de 65 anys o més residents a la comunitat, per grups d'edat i sexe, mitjançant el Performance Oriented Mobility Assessment (POMA).

Estudiar els resultats del POMA en relació amb la capacitat per desenvolupar les activitats de la vida diària, exercici físic, l'autopercepció de la salut i els antecedents de caigudes.

Determinar les conseqüències físiques, i psicosocials de les caigudes en les persones que han patit la caiguda.

Objectiu complementari. La metodologia i els resultats es presentaran en un capítol separat (6).

Desenvolupar una instrument que permeti sistematitzar l'avaluació del risc de caure a la pràctica clínica.

3. MATERIAL I MÈTODES

La població objecte d'estudi està constituïda per persones de 65 anys o més residents als barris de Cirera, Molins o Vista Alegre de la ciutat de Mataró. Segons les dades del *Instituto Nacional de Estadística*, a 1 de gener de 1998, 14.881 persones de les 103.265 empadronades a Mataró (14,4%) tenien 65 anys o més. El marc mostral està constituït per les 1.341 persones de 65 anys o més que vivien en els tres barris assenyalats i que són atesos pel centre d'atenció primària "Cirera-Molins" de Mataró (Barcelona) l'any 1998.

3.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ

Es van incloure a l'estudi únicament les persones de 65 anys o més que vivien a la comunitat.

3.2. CRITERIS D'EXCLUSIÓ

Es van excloure de l'estudi les persones que no podien ser avaluades degut al seu deteriorament mental o físic, les que no podien caminar sols i les que no estaven presents al domicili per assumptes familiars, d'oci o de salut en el moment de fer el contacte.

3.3. MOSTREIG

A partir de les dades de la bibliografia prèvia es va estimar que la incidència acumulada de caigudes a les persones grans residents a la comunitat era d'un 34% anual i que calien 450 persones per calcular aquesta incidència amb una precisió de ± 3,5% i un error α del 5%.

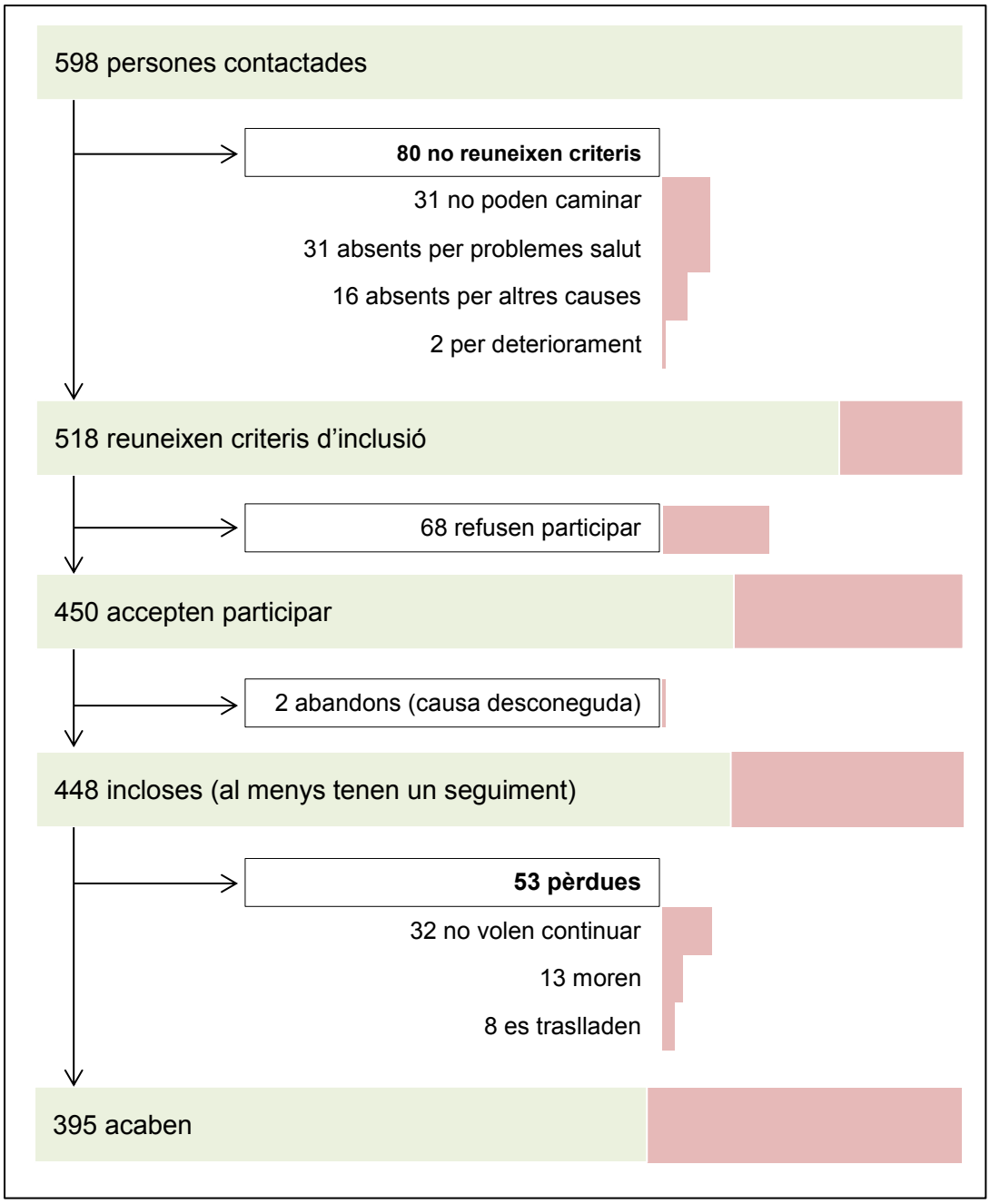
Es va crear una mostra representativa seleccionada de manera aleatòria del cens municipal, estratificada segons sexe i edat, del total de 1341 persones no

institucionalitzades majors de 64 anys residents als barris de Cirera i Molins i Vistalegre de Mataró (Barcelona, Espanya).

Per reclutar els participants es va contactar a l'atzar a les persones del padró municipal de més de 64 anys. Si la persona no era contactada al primer intent es feien altres intents en altres dies i franges horàries. Si la persona contactada no volia participar o no acomplia els criteris d'inclusió era substituïda a l'atzar per una altra del mateix sexe i barri que tingués una edat similar (± 5 anys). Per aconseguir els 450 participants va caldre contactar amb 598 persones (figura 5), de les quals 80 (13%) tenien algun criteri d'exclusió: 31 no podien caminar; 31 estaven absents per problemes de salut; 16 estaven absents per raons familiars o de lleure; i 2 persones presentaven deteriorament mental o físic. De les 518 persones que complien els criteris d'inclusió, 68 (13%) van refusar participar. Es van produir 2 abandonaments per causes desconegudes abans de la avaluació inicial.

Finalment, la població d'estudi la compon una cohort representativa de 450 persones que van acceptar participar i complien els criteris d'inclusió. Posteriorment hi va haver-hi 53 pèrdues durant l'estudi per diferents motius (32 persones no van voler continuar, 13 van morir i 8 van canviar de domicili). El percentatge de participació de les persones contactades que complien amb els criteris d'inclusió va ser de 86.5% (448 de 518 persones).

Figura 5. Diagrama de flux dels participants



3.4. DISSENY DE L'ESTUDI

Es tracta d'un estudi longitudinal de cohorts prospectiu de 12 mesos de seguiment. El treball de camp es va dur a terme entre l'octubre del 1998 i el març del 2000.

3.5. AVALUACIONS I SEGUIMENT

Totes les persones participants van ser ateses en el centre d'atenció primària per tal de realitzar una avaluació inicial, la qual va ser repetida després d'un any de seguiment. Per a fer les avaluacions presencials es va utilitzar el qüestionari que s'adjunta a l'annex I. Les avaluacions les va dur a terme un equip de treball, amb formació específica, integrat per una administrativa, que es va encarregar de les funcions logístiques de citació i seguiment dels participants, i un metge i una infermera, contractats i formats per aquest estudi, que van realitzar les avaluacions.

Es van utilitzar dos mètodes diferents per tal assegura el correcte registre de les caigudes i disminuir el biaix de record, durant el seguiment: , utilitzant els qüestionaris de l'annex I:

- Mitjançant un diari de caigudes que es va proporcionar a tots els participants: En cas que es produís una caiguda el participant, o una persona del seu entorn, havia de registrar-la i descriure les circumstàncies en les que s'havia produït –de manera que també servia com a recordatori de la caiguda. En cas que la persona estigués absent durant un mes la informació era recollida el mes següent.
- Mitjançant un seguiment telefònic mensual fins a l'avaluació final: Es va utilitzar un qüestionari estandarditzat dirigit a la detecció de les caigudes que els participants haguessin tingut des de l'últim contacte amb l'equip investigador. En cas que la persona hagués caigut s'omplia el qüestionari del grup de treball de caigudes de la OMS, on es registraven les circumstàncies ambientals o extrínseques, les conseqüències físiques, els contactes amb els serveis de salut i l'existència de la síndrome post-caiguda.

Les dades obtingudes a partir dels diaris i els contactes telefònics, es van recollir en els qüestionaris i van ser introduïdes en una base de dades en format dbase per la seva posterior anàlisi.

3.6. VARIABLES

Es descriuen a continuació totes les variables que s'han considerat pel desenvolupament de l'estudi.

3.6.1. CAIGUDES I PERSONES QUE CAUEN

Caigudes. S'ha utilitzat la definició del "Kellog International Work Group on the Prevention on Falls by the Elderly"[49], entenent-se com a caiguda un esdeveniment que té com a resultat que una persona vagi a parar de manera no intencionada al terra o a un altre nivell inferior. S'exclouen les caigudes provocades per la pèrdua de consciència (síncope, accident cerebrovascular, l'epilèpsia), les relacionades amb l'esport i les caigudes contra un objecte, en les quals la persona no acaba a terra.

Es van tenir en compte els antecedents de caigudes durant l'últim any: es va preguntar als participants si havien caigut i, en cas afirmatiu, quantes vegades ho havien fet en aquest període de temps

Es va diferenciar entre,

- Persona que cau: qui refereix haver caigut almenys una vegada durant els primers 365 dies del seguiment.
- Persona que cau múltiples vegades: qui cau dos o més vegades durant els primers 365 dies del seguiment.

3.6.2. CARACTERÍSTIQUES SOCIODEMOGRÀFIQUES.

L'edat s'ha calculat a partir de la data de naixement i de la data de l'entrevista i s'ha categoritzat en 5 grups: 65 a 69 anys; 70 a 74 anys; 75 a 79 anys; 80 a 84 anys i 85 anys i més.

L'estat civil ha estat auto-reportat.

El **perfil de convivència** s'ha creat a partir de l'agrupació de les respostes de la pregunta de convivència, seguint l'esquema de la taula 6, considerant de manera jeràrquica el viure sol, viure amb l'espòs, viure amb algun fill i les altres caselles (germans, nets, altres familiars, altres), que eren irrellevants quan la casella dels fills estava marcada.

Taula 6. Categorització del perfil de convivència

	Viu sol	Espòs/a	Fills/filla	Altres caselles
Viu sol	+	-	-	- (totes)
Amb parella només	-	+	-	- (totes)
Amb la parella i algun fill	-	+	+	±
Amb la parella i altra persona	-	+	-	+ (≥1)
Sense parella amb algun fill	-	-	+	±
Altres situacions	-	-	-	+ (≥1)
- desmarcada; + marcada; ± independent de l'estat; - (totes) totes les caselles desmarcades; + (≥1) al menys una casella marcada				

El nivell d'estudis s'ha recodificat segons les equivalències dels diferents plans d'estudis amb les categories de la classificació nacional d'educació. S'ha considerat sense estudis els que han marcat 1; amb estudis primaris incomplerts els que han marcat 2; amb estudis primaris els que han marcat 3; amb estudis secundaris els que han marcat 4, 5, 6 o 7; i amb estudis universitaris els que han marcat les caselles 8 i 9.

3.6.3. NIVELL FUNCIONAL, FÍSIC I COGNITIU.

La capacitat per desenvolupar les activitats bàsiques de la vida diària (ABVD), es van mesurar mitjançant l'índex de Katz[50]. D'acord amb aquest índex es van considerar: alimentar-se, vestir-se, banyar-se, continència, l'ús del lavabo i la mobilitat. Establint quines eren autònomes i quines eren dependents. Donat que hi ha 3 opcions per valorar i el resultat es presenta com a dicotòmic es va establir les diferents opcions tal com queden reflectides a la taula 7 que es mostra a continuació.

Taula 7. Avaluació del nivell d'autonomia per a les activitats bàsiques i instrumentals

Activitat	Categories d'autonomia	Categories de dependència
Index de Katz		
Alimentar-se	1	2 i 3
Vestir-se	1	2 i 3
Banyar-se	1	2 i 3
Continència	1 i 2	3
Ús lavabo	1 i 2	3
Mobilitat	1 i 2	3
Índex de Lawton		
Ús del telèfon	1 a 3	4
Realitzar compres	1	2 a 4
Preparació menjar	1	2 a 4
Feines domèstiques	1 a 4	5
Rentar roba	1 i 2	3
Transport	1 a 3	4 i 5
Medicació	1	2 i 3
Finances pròpies	1 i 2	3

La capacitat per a fer les activitats instrumentals de la vida diària (AIVD) es va mesurar mitjançant l'escala de Lawton[51]. Es va considerar que una persona era autònoma per a fer compres, preparar el menjar i prendre's la medicació si es trobava a la primera categoria de l'escala; per a rentar la roba i tenir cura de les pròpies finances si es trobava a les dues primeres; per a utilitzar el telèfon i el transport si es trobava a les tres primeres; i per fer les feines domèstiques si es trobava a les quatre primeres. En el cas dels homes no es va tenir en compte la preparació del menjar, la cura de la casa i el rentat de la roba. El grau d'autonomia es va categoritzar en funció del sexe i les activitats per les quals la persona havia estat considerada com a autònoma, tal com s'indica a la taula 8.

Taula 8. Classificació del grau d'autonomia de les AIVD en funció del sexe

Grau d'autonomia	Puntuació* homes	Puntuació* dones
Dependència total	0 a 1	0 a 1
Dependència severa		2 a 3
Dependència moderada	2 a 3	4 a 5
Dependència lleugera		6 a 7
Autònom	4 a 5	8
*** 1 punt per cada activitat autònoma computable.**		

L'estat cognitiu es va avaluar mitjançant el test de Pfeiffer[52]**.** Es van comptabilitzar els errors comesos en el test i es van classificar els participants en diferents categories: sense deteriorament cognitiu (0 a 2 errors), amb deteriorament cognitiu lleu (3 a 4 errors), amb deteriorament moderat (5 a 7) o greu (8 a 10). Si la persona només tenia educació primària, o bé procedia d'un lloc marginal o segregat, se li restava un error al recompte cru abans de fer la classificació, mentre que si tenia estudis universitaris se li afegia un error abans de categoritzar-la.

Fragilitat. S'ha de tenir en compte que en el moment de fer l'estudi no hi havia definit cap model de fragilitat que s'utilitzés habitualment, malgrat que el concepte subjacent de la mateixa estava present. Inicialment es va plantejar en termes de funcionalitat en relació al grau d'autonomia i de l'estat cognitiu de les persones participants, considerant-se com robustes quan eren autònomes per les activitats bàsiques i instrumentals i tenien una prova de Pfeiffer normal, o bé com a fràgils quan eren dependents per a alguna activitat bàsica o instrumental o bé si tenien qualsevol grau de deteriorament cognitiu, segons la prova de Pfeiffer.

3.6.4. HÀBITS DE SALUT.

L'activitat física es va classificar en 4 categories :

- Sedentària: estar assegut la major part del dia (lectura, televisió i altres activitats que no requereixin activitat física, com jugar a cartes, jocs de taula, pintura, ganxet, cosir, entre altres).

- Lleugera: la seva activitat no requereix un esforç físic important, però es desplaça a peu, al menys quatre cops per setmana o més (caminar, passejar, anar de compres, petanca, pescar, jardineria, etc.).
- Moderada: activitat física o esportiva, diversos cops al mes (bicicleta, hort, natació, córrer, ball, gimnàstica, etc).
- Vigorosa: activitat física o esportiva, un o més cops a la setmana (bicicleta, hort, natació, córrer, ball, gimnàstica, etc). Donat l'escàs nombre de persones amb activitat vigorosa, es va formar una única categoria de persones amb activitat física moderada/vigorosa.

Tabaquisme: Es va considerar com a fumador habitual qui responia que actualment fuma més d'una cigarreta, puro o pipa al dia; fumador esporàdic qui responia que actualment fuma en ocasions; ex-fumador qui responia que ara no fuma però que abans sí, i com a no fumadora la persona que referia no haver fumat mai.

Consum d'alcohol: Per calcular el consum d'alcohol es va assumir que la graduació de la beguda era de 5º per la cervesa; 12º pel vi, 20º pels aperitius i 40º pels licors. En funció d'això es va considerar que un quinto té 10 g. d'alcohol, una gerra 12,5 g., una mediana 15 g., un xato 9 g., un vas de vi petit 12 g., un vas de vi mitjà 18 g., un vas de vi gran 24 g, un aperitiu 13 g., un vas de licor 26 g. i un cigaló 14 g. El consum es va multiplicar per la freqüència setmanal (no consum = 0; ocasional = 0,14; setmanal = 1, diari = 7). Es van considerar com a consumidors de risc les persones amb un consum setmanal >280 g. en el cas dels homes i > 168 g. en el cas de les dones.

3.6.5. ESTAT I PROBLEMES DE SALUT

Avaluació subjectiva del benestar. La **Iowa Self Assessment Inventory (ISAI)**[53, 54] es va utilitzar per mesurar diferents aspectes de salut. Aquest qüestionari consta de 56 preguntes agrupades en 7 dominis. Cada pregunta admet quatre respostes (1 = verdader; 2 = mes bé verdader; 3 = mes bé fals; 4 fals) . Els ítems de cada domini es sumen tal com apareix a la

taula fins a obtenir la puntuació de cada domini, que oscil·la entre 8 i 32 punts. Aquests dominis són:

- Recursos econòmics (RE): Puntuacions altes indiquen que les persona creu rebre uns ingressos i prestacions adequades. Les persones amb dificultats econòmiques obtenen puntuacions baixes.
- Equilibri emocional (EM): Puntuacions altes indiquen benestar emocional, mentre que les puntuacions baixes són indicatives de problemes com ansietat i depressió.
- Estat de salut física (SF): Les puntuacions altes són obtingudes per persones amb bona salut que van poc al metge i prenen pocs medicaments. Les persones amb puntuacions baixes solen tenir problemes de salut i discapacitat.
- Confiança en altres persones (CA): Les persones amb puntuacions altes creuen que tenen persones de confiança i tenen millor tracte en les relacions interpersonals. Les persones amb puntuacions baixes són més desconfiades.
- Mobilitat (MO): Les puntuacions elevades són obtingudes per persones que no tenen problemes de mobilitat que els impedeixin fer les activitats usuals de la seva vida diària i participar en activitats socials, mentre que les puntuacions baixes són indicatives de problemes de mobilitat.
- Estat cognitiu (EC): Les persones amb una puntuació elevada no perceben tenir problemes de memòria i orientació o per aprendre coses noves. Les persones amb puntuacions baixes tenen problemes de memòria i atenció.
- Recolzament social (RS): Les puntuacions elevades són indicatives d'un bon suport social, mentre que les puntuacions baixes indiquen el contrari.

Donat que les mitjanes de puntuació i les desviacions típiques de cada sub-escala difereixen considerablement, per poder comparar-les entre elles es converteixen a puntuacions estàndard (T-scores), la distribució de les quals té una mitjana de 50 i una desviació típica de 10. La mitjana de les puntuacions se situa entre 40 i 60 punts (mitjana (50) ± 1 desviació típica(10)). Un cop normalitzats es van classificar com puntuació alta (61 punts o més), normal (40 a 60 punts) i baixa (39 punts o menys). La correspondència entre les puntuacions crues i les normalitzades es troba a la taula 10. Cal tenir en compte que hi ha dos dominis (recursos econòmics i

recolzament social) que no poden tenir puntuacions altes, ja que en cap cas la puntuació normalitzada excedeix els 60 punts. Per a calcular el coeficient normalitzat cal mirar la puntuació crua de la primera columna i mirar el número que hi ha a sota de la columna corresponent. Així, si una persona treu 14 punts crus, es converteixen en 28 punts a la dimensió ER o 39 a la dimensió PH. Les puntuacions més elevades indiquen una millor situació.

La traducció/retro-traducció al castellà va ser realitzada pels mateixos autors amb la col·laboració de l'equip que ha desenvolupat aquest estudi.

Taula 9. Puntuació de les diferents dimensions del ISAI

Dimensions	**Ítems**							
Recursos econòmics	1R	3R	15R	22S	29R	36S	43R	50S
Equilibri emocional	2S	9S	16S	23S	30S	37S	44S	51S
Salut física	3R	10S	17R	24R	31S	38R	45S	52R
Confiança en altres	4S	11S	18S	25S	32S	39S	46S	53S
Mobilitat	5S	12R	19R	26S	33S	40R	47R	54R
Estat cognitiu	6S	13S	20S	27S	34S	41S	48R	55S
Recolzament social	7S	14S	21R	28S	35S	42R	49S	56S
La puntuació dels ítems amb la lletra R es reverteix abans de sumar (1=4; 2=3; 3=2; 1=4). Els ítems amb la lletra S es sumen directament.								

Taula 10. Normalització de les subescales del ISAI

Puntuació crua	Puntuació normalitzada						
	RE	**EM**	**SF**	**CA**	**MO**	**EC**	**RS**
8	18	20	30	0	16	24	0
9	20	22	32	0	18	25	0
10	22	24	33	0	20	27	1
11	23	25	35	0	21	29	5
12	25	27	36	0	23	30	6
13	27	29	38	0	25	32	10
14	28	31	39	0	27	34	12
15	30	33	40	0	29	36	14
16	32	35	42	3	30	38	17
17	33	36	44	5	32	40	20
18	35	38	45	10	34	41	22
19	37	40	47	13	36	43	24
20	38	42	48	17	38	45	27
21	40	44	50	20	40	46	30
22	42	45	52	23	41	48	32
23	43	47	53	27	43	50	35
24	45	49	55	30	45	52	37
25	47	50	56	33	46	54	40
26	48	53	58	37	48	55	42
27	50	55	59	40	50	57	45
28	52	56	60	43	52	59	47
29	53	58	62	47	54	60	50
30	55	60	64	50	55	62	53
31	57	62	65	53	57	64	55
32	59	64	67	60	60	67	58

RE = Recursos econòmics; EM = Equilibri emocional; SF = Salut física; CA = Confiança en altres; MO = Mobilitat; CS = Estat cognitiu; RS = Recolzament social

Problemes de salut. Les malalties i condicions de salut cròniques es van recollir mitjançant un llistat tancat. Es va considerar que una persona tenia un problema de salut quan contestava afirmativament, i que no el presentava quan no ho sabia o deia no tenir-lo. El nombre de malalties resulta de la suma del número de problemes de la taula 11 que la persona referia tenir.

Es va considerar que una persona tenia una pròtesi a la extremitat inferior quan responia que tenia alguna pròtesi al maluc o al genoll, sense tenir en compte la lateralitat. El nombre de tipus de pròtesi es va calcular sumant els tipus de pròtesi que la persona afirmava tenir, és a dir, una persona que tingués dues pròtesis de maluc o dues pròtesis de genoll es considerava que tenia un únic tipus de pròtesi, mentre que si tenia una pròtesi de maluc i una pròtesi de genoll es considerava que tenia dos tipus pròtesis.

Es va considerar que una persona tenia dolor crònic a les extremitats inferiors quan responia que presentava dolor al maluc, genoll, turmell o peu, sense tenir en compte la lateralitat. El nombre de zones adolorides es va calcular sumant el nombre de zones on la persona referia sentir dolor.

Taula 11. Malalties i problemes de salut considerats

Problema de salut
Artrosi o malaltia reumàtica
Dolor d'esquena crònic
Dolor de cames a l'esforç
Incontinència urinària
Vertigen
Depressió
Altres malalties del cor
Asma
Hipercolesterolèmia
Diabetis mellitus
Cataractes
Dificultats d'audició

Nictúria
Malaltia de Pàrkinson
Accident vascular cerebral
Cardiopatia isquèmica
Problemes de circulació a les cames
Malaltia Pulmonar Obstructiva Crònica (MPOC)
Hipertensió arterial (HTA)
Glaucoma
Dificultats de visió
Altres malalties

3.6.6. MEDICAMENTS.

Es van recollir els medicaments que la persona seleccionada referia prendre en format de text fins un màxim de 6 medicaments. Posteriorment, es van re-codificar fins a agrupar-los en funció de la Classificació Anatòmica, Terapèutica, Química de Medicaments i se li van assignar un codi ATC. En 7 casos no va ser possible assignar un codi per tenir el nom mal escrit o bé per ser un medicament homeopàtic o d'herbolari. Es van considerar com a fàrmacs de risc de caigudes els que figuren a la taula 12. Els psicolèptics inclouen antipsicòtics (N05A), ansiolítics (N50B), hipnòtics i sedants (N05C). Els psicoanalèptics inclouen tots els antidepressius (N06A) i psicolèptics i psicoanalèptics en associació (N06C). No es va considerar de risc el consum de fàrmacs de la categoria N06B (psicoestimulants, medicaments per ADHD i nootrops) i N06D (medicaments contra la demència).

Les limitacions de camps disponibles podrien fer que s'infravalorés el consum de fàrmacs de risc. La repercussió és escassa, ja que afectaria a un màxim de 64 persones (14% de la mostra, sense associació amb edat o sexe), i tampoc és d'esperar que el percentatge d'ús no detectat sigui superior al de les persones que no han arribat al límit (taula 13).

Taula 12. Fàrmacs considerats de risc de caigudes

C	Aparell cardio-vascular.
C02	Antihipertensius.
C03	Diürètics.
C07	Beta-blocadors.
C08	Blocadors del canal del calci.
C09	Antihipertensius del sistema renina-angiotensina.(AHTA-RA)
N	Sistema nerviós.
N05	Psicolèptics.
N06	Psicoanalèptics: llevat categories N06B i N06D.

Taula 13. Avaluació del possible grau d' infravaloració del consum de fàrmacs

	0 a 5 fàrmacs		6 fàrmacs (o més)	
	N	%	N	%
Total	384	100,0%	64	100,0%
Qualsevol fàrmac de risc	195	50,8%	59	92,2%
C09 – AHTA-RA	63	16,4%	31	48,4%
N05 – Psicolèptics.	63	16,4%	24	37,5%
C03 – Diürètics.	56	14,6%	28	43,8%
C08 – Blocadors. canal calci.	52	13,5%	27	42,2%
N05B – Ansiolítics.	49	12,8%	22	34,4%
N06 – Psicoanalèptics.	27	7,0%	9	14,1%
N06A – Antidepressius.	23	6,0%	9	14,1%
C07 – Betablocadors.	15	3,9%	5	7,8%
C02 – Antihipertensius.	10	2,6%	4	6,2%
N05C – Hipnòtics i sedants.	11	2,9%	3	4,7%
N06C – Psicolèptics assoc.	4	1,0%	0	0,0%
N05A – Antipsicòtics.	3	0,8%	0	0,0%

3.6.7. EXAMEN FÍSIC.

Pressió arterial: la mesura de la pressió arterial es va fer mitjançant auscultació dels sons de Korotkoff, agafant-se com a pressió arterial sistòlica (PAS) la pressió a la qual se sentia el primer soroll de Korotkoff i com a pressió arterial diastòlica (PAD) la pressió a la qual es deixaven de sentir. La primera presa es va realitzar en repòs amb el pacient estès a la llitera, per determinar la presència d'hipotensió ortostàtica es va demanar a la persona participant que es posés dreta i es va repetir la mesura al minut i als tres minuts. Cal tenir en compte les limitacions de fiabilitat inherents a la subjectivitat de l'avaluació i la tendència a l'arrodoniment de les lectures, que poden afectar la detecció de la hipotensió.

La **hipotensió ortostàtica** s'ha definit com una descens de la PAS ≥ 20 mm Hg o un descens de la PAD ≥ 10 mm Hg, dins dels 3 minuts després d'haver-se posat dret des de la posició supina. S'ha considerat que una persona tenia hipotensió ortostàtica quan presentava algun dels anteriors criteris al cap d'un minut o al cap de tres minuts.

Donat que no es va tenir la possibilitat de comprovar les xifres obtingudes, es van descartar les xifres de PAS > 200 mmHg i les PAD < 50 mmHg per considerar més probable que es tractaven d'un error de mesura o de transcripció. El nombre de casos eliminats per variable es troba a la taula 14. En funció dels valors de la pressió arterial mesurada, les persones es van categoritzar de la manera indicada a la taula 15. La persona es classifica en funció del grau de PAS o PAD més alt (ex: PAS 181 i PAD 59 = Hipertensió arterial (HTA) grau 6). S'han considerat que una persona té HTA quan es classificava en una categoria ≥ 4. Cal tenir en compte que una mesura elevada no implica que la persona sigui hipertensa, com per exemple en els casos d'hipertensió "de bata blanca", de la mateixa manera que podem tenir persones amb diagnòstic d'hipertensió controlats amb tractament que tinguin uns valors de pressió arterial dins la normalitat.

Taula 14. Pressió arterial. Nombre de casos eliminats per possibles errors

PAS	inicial	1minut	3 minuts	PAD	inicial	1 minut	3 minuts
	6	2	0		9	7	6

Taula 15. Categories de tensió arterial

Categoria	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
0 - Hipotensió	< 90	< 60
1 - Pressió arterial òptima	90 a 119	60 a 79.
2 - Pressió arterial normal	120 a129	80 a 84.
3 - Pressió arterial alta-normal	130 a 139	85 a 89.
4 - Hipertensió lleugera	140 a 159	90 a 99.
5 - Hipertensió moderada	160 a 179	100 a 109.
6 - Hipertensió severa	≥180	≥110
PAS: Pressió arterial sistòlica. PAD: pressió arterial diastòlica.		

La pressió arterial mitjana (PAM) i la **pressió de pols o pressió diferencial (PDif)** es van calcular i categoritzar de la mateixa manera que al Framinghan Heart Study[55]. L'estimació de la PAM es va fer a partir de la fórmula: $PAM = \frac{PAS}{3} + \frac{2*PAD}{3}$. Cal tenir en compte que la precisió d'aquesta aproximació depèn tant de la precisió de les mesures originals com de la freqüència cardíaca, de manera que en casos de ritme cardíac elevat la mitjana d'ambdues pressions és més precisa. La pressió de pols es va calcular a partir de la diferència entre la pressió sistòlica i la diastòlica. Els valors de cada categoria de PAM i pressió de pols es troben a la taula 16.

Taula 16. Categorització de la pressió de pols i de la pressió arterial mitjana

Paràmetre	I	II	III	IV	V	VI
PAM (mmHg)	< 90	90 a 94	95 a 99	100 a 109	110 a 119	≥ 120
PDif (mmHg)	< 40	40 a 49	50 a 59	60 a 79	80 a 99	≥ 100
PAM: Pressió arterial mitjana; PDif: Pressió de pols						

Antropometria: S'han considerat en aquest treball el pes, la talla i l'índex de massa corporal.

El pes es va agafar amb la persona sense sabates i amb roba lleugera.

L'alçada es va mesurar sense sabates, 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.

L'índex de massa corporal (IMC) es va calcular dividint el pes (en kilograms) pel quadrat de la talla (en metres). Posteriorment, es van categoritzar tal com apareix a la taula 17.

Taula 17. Classificació del pes segons l'índex de massa corporal (IMC)

IMC	Categoria
< 20	Baix pes
20 a 24,9	Normopes
25 a 29,9	Sobrepes
30 a 39,9	Obesitat
≥ 40	Obesitat mòrbida.

Es va determinar la **presència o absència de deformitats articulars** com la falta d'un membre, l'existència d'hàl·lux valgus, altres anomalies dels dits del peu i úlceres. El genoll var es va avaluar mesurant la distància entre els dos còndils en bipedestació i els turmells junts. El genoll valg es va avaluar mesurant la distància entre els dos mal·lèols amb els genolls junts.

Proves de rendiment físic: Es consideren en aquest apartat la força muscular, la velocitat de la marxa i la prova d'abastament funcional.

La **força de prensió** es va mesurar amb un dinamòmetre hidràulic amb la persona dreta, demanant-li que fes la màxima força possible. Es van considerar les dades del braç amb més força i, en funció del seu valor i del IMC, s'han classificat els participants com a forts o febles (taula 18) seguint els criteris del Cardiovascular Health Study[56]. Als casos en els que faltava l'IMC, es va considerar com a feble una força menor o igual a 29 kg en homes i menor o igual a 17 kg en dones i es van

considerar robustos els homes amb més de 32 kg de força i les dones amb més de 21 kg de força. No hi ha hagut cap cas sense IMC que no es pogués categoritzar.

Taula 18. Punts de talls de la força de prensió segons IMC i sexe

Homes		Dones	
IMC	**Força**	**IMC**	**Força**
Qualsevol	≤ 29	Qualsevol	≤ 17
24,1 a 28	≤ 30	23,1 a 26	≤ 17,3
28	≤ 32	26,1 a 29	≤ 18
		29	≤ 21

La **velocitat de la marxa** es va avaluar sobre una distància de 2,44 metres en línia recta. Els participants començaven a caminar 60,8 cm abans de la marca d'inici del temps de mesura, i acabaven la marxa 60,8 cm després de la marca de fi del temps de mesura.

La prova d'**abastament funcional**[57,58] es va fer amb la persona dreta al costat de la paret, sense tocar-la, amb el braç dominant (o el contrari, si tenia problemes de mobilitat) estès cap endavant a l'alçada de l'espatlla i el puny tancat. Es va mirar i anotar la distància a nivell del 3 metacarpià amb un regle. Posteriorment, es va demanar a la persona que anés tan lluny com pogués sense aixecar els peus a terra ni perdre l'equilibri, mirant i anotant de nou la posició. La puntuació es va determinar com la distància en cm entre les dues marques. Una distància inferior a 15 cm és considerada com anòmala.

L'agudesa visual és la capacitat que té l'ull de discriminar dos estímuls diferents propers, i es va avaluar utilitzant optotips a 5 metres de distància i amb correccions si la persona ho requeria, començant per la línia amb els optotips més grans i progressant als optotips més petits que pogués identificar correctament. L'anotació de l'agudesa visual es va realitzar utilitzant la notació decimal resultat de dividir la distància a la que es realitza la prova per les unitats M de les lletres que la persona pot llegir (distància en metres a les quals hi ha una separació entre punts d'1 minut d'arc). A partir dels valors decimals es van definir tres categories prenent com a referència la International Classification of Visual Performance[59]: persones amb

agudesa visual normal (≥ 0,8); gairebé normal (0,32 a 0,63) i amb poca visió (≤ 0,25). Cal tenir en compte que la quantificació de l'agudesa visual és discreta (els valors que pot prendre són: ...;0,25; 0,32; ... ; 063; 0,80; ...) per la qual cosa tots els casos avaluats estan inclosos en algun dels tres grups. Malgrat que ho pugui semblar, l'escala decimal en cap cas indica el percentatge de visió que té la persona respecte a la normalitat, a més a més l'escala és ordinal en comptes de lineal[60]: la diferència d'agudesa visual entre 0,20 i 0,40 no és la mateixa que entre 0,8 i 1 i, per tant, per a fer comparacions de manera adient es va passar a l'escala LogMAR[1] mitjançant la fórmula LogMAR = - Log (escala decimal). Aquesta escala és lineal i permet fer comparacions. Els valors més grans indiquen una major pèrdua de visió i els valors inferiors o iguals a 0 corresponen a la visió normal. Cal tenir en compte que les persones avaluades poden tenir altres problemes de visió, com per exemple alteracions del camp visual, que no són detectades per la prova.

L'audició es va avaluar fent vibrar en una sala en silenci un diapasó a 256 Hz al costat de cada orella, considerant-se anormal els casos que no es detectaven. En funció dels resultats les persones es van classificar com sense problemes, quan escoltaven el diapasó pels dos costats, amb problemes unilaterals quan només l'escoltaven per un costat i amb problemes d'audició bilaterals quan no l'escoltaven per cap costat.

3.6.8. MOBILITAT, MARXA I EQUILIBRI.

L'avaluació de la marxa i l'equilibri es va realitzar mitjançant

1. El *Performance Oriented Mobility Assessment* (POMA o Test de Tinetti)[35]. Aquest test analitza 22 variables que corresponen a diferents canvis de posició i maniobres utilitzades durant la marxa i en les activitats de la vida diària. Tretze variables del test estan dirigides a la valoració de l'equilibri i descriuen la posició de l'individu i dels canvis de posició com a resposta a una acció que provoca desequilibri i les 9 variables restants estudien les característiques de la marxa

2. Posició de tàndem. Mesurada en segosn. Mantinguda fins un màxim de 10 segons

[1] Logaritme del l'angle mínim de resolució (Minimum Angle of Resolution)

3. Posioció de semi-tàndem. Mesurada en segons. Mantinguda fins un màxim de 10 segons

3.6.9. CONFIANÇA PER A FER ACTIVITAS SENSE CAURE

La Falls Efficacy Scale (FES)[48] és una escala de mesurament de confiança en un mateix en l'execució de les tasques de rutina diàries. Se li demana a la persona quina confiança té per realitzar 10 tasques específiques, donant una puntuació de 0 (cap confiança) a 10 (confiança total). Finalment, s'obté un barem que va de 0 a 100, sent el 100 la màxima confiança possible per a totes les activitats. De forma addicional, es mesura el número d'activitats amb una confiança de 7 o més punts.

3.6.10 FACTORS DE RISC DE LES CAIGUDES

Per estudiar els factors de risc es van seleccionar 44 variables i es van agrupar en 12 grups o categories homogènies: factors generals (edat, sexe, caigudes prèvies, polimedicació, activitat física), comorbiditat osteo-articular, comorbiditat dels sentits, comorbiditat cardiovascular, comorbiditat neurològica, comorbiditat respiratòria, diabetis, depressió, estat funcional físic, estat funcional cognitiu, reflexes i antropometria.

4. ANÀLISI ESTADÍSTICA

La prevalença de persones que cauen s'ha calculat tenint en compte el nombre de participants que han tingut al menys una caiguda durant el primer any de seguiment. El nombre de caigudes que han patit els participants s'ha calculat mitjançant la taxa d'incidència anual de caigudes (caigudes/100 persones-any) que indica el nombre de caigudes que haurien patit un conjunt de 100 persones si totes s'haguessin seguit durant 12 mesos. Es calcula tenint en compte tant el nombre de caigudes que hagi tingut cada participant com el temps de seguiment del mateix.

Les caigudes són esdeveniments recurrents, no independents entre ells. Els models de regressió multivariants que no tenen en compte la recurrència poden no detectar associacions entre factors de risc i caigudes[61]. A més, aquesta dependència entre esdeveniments fa que la regressió de Poisson, que s'utilitza per estudiar esdeveniments poc freqüents, tingui sobre-dispersió[62], és a dir, el model explica menys del que s'espera (la variància residual és més gran del que el model prediu). Per comparar les raons d'incidència entre diferents variables s'ha utilitzat la regressió binomial negativa, ja que no es veu afectada pel fet que les caigudes són esdeveniments recurrents amb una distribució no-normal, té en compte el temps de seguiment dels participants i permet l'ús de covariables[63]. L'ajust del model s'ha comprovat mitjançant el mètode de màxima versemblança, i s'han obtingut els estimadors puntuals amb els intervals de confiança del 95%.

Per comparar la por a caure entre les persones que han caigut i les que no, s'ha utilitzat la prova de la t student per a dades aparellades.

Per les variables quantitatives s'ha utilitzat la prova de X^2, ajustant per grup d'edat i sexe.

Per a la anàlisis dels factors de risc es va fer una anàlisi univariada separadament per a cada categoria, calculant la relació de cada variable amb la variable desenllaç caiguda, i calculant els riscos relatius de caiguda associats a cada factor, amb el seu interval de confiança al 95%.

L'anàlisi multivariada dels factors de risc de caiguda es va dur a terme en dues fases. En una primera fase de cribratge, es va reduir el conjunt de variables a

explorar, identificant aquelles variables més rellevants dins de cada categoria de temàtica homogènia. Per a cribar les variables, per a cada categoria es va construir un model de regressió logística multivariant amb totes les variables de la categoria, i es van seleccionar les variables significatives segons el test de Wald.

En una segona fase, es va construir un model de regressió logística multivariant a partir del conjunt reduït de variables identificat a la primera fase. El model multivariant identificava les variables significativament associades al risc de caiguda.

4.1. PRECISIÓ DE LES ESTIMACIONS

S'ha de tenir en compte que la precisió dels paràmetres per grups d'edat i sexe disminueix al tenir una mida de la mostra més petita (taula 19). El grup de 85 anys i més s'ha mantingut per les peculiars característiques de les persones més grans. En haver-hi només 7 homes de 85 anys o més, la fiabilitat dels resultats d'aquest grup és escassa ja que els valors d'un cas poden alterar ostensiblement el resultat del grup.

Taula 19. Pitjor precisió possible per a cada grup d'edat i sexe

Edat	Població			Mida mostra			Precisió*		
	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	Total
65 a 69	2.146	2.611	4.757	70	77	147	11,52	11,00	7,96
70 a 74	1.711	2.223	3.934	53	63	116	13,25	12,17	8,96
75 a 79	1.126	1.758	2.884	31	54	85	17,36	13,13	10,47
80 a 84	606	1.231	1.837	22	31	53	20,51	17,38	13,27
85 i +	406	1.063	1.469	7	40	47	39,71	15,20	14,06
Total	5.995	8.886	14.881	183	265	448	7,13	5,93	4,56

*** Pitjor precisió possible quan p=q=0,5 (la proporció és del 50%). Càlcul basats en fórmules d'aproximació asimptòtica normal amb correcció per poblacions finites.**

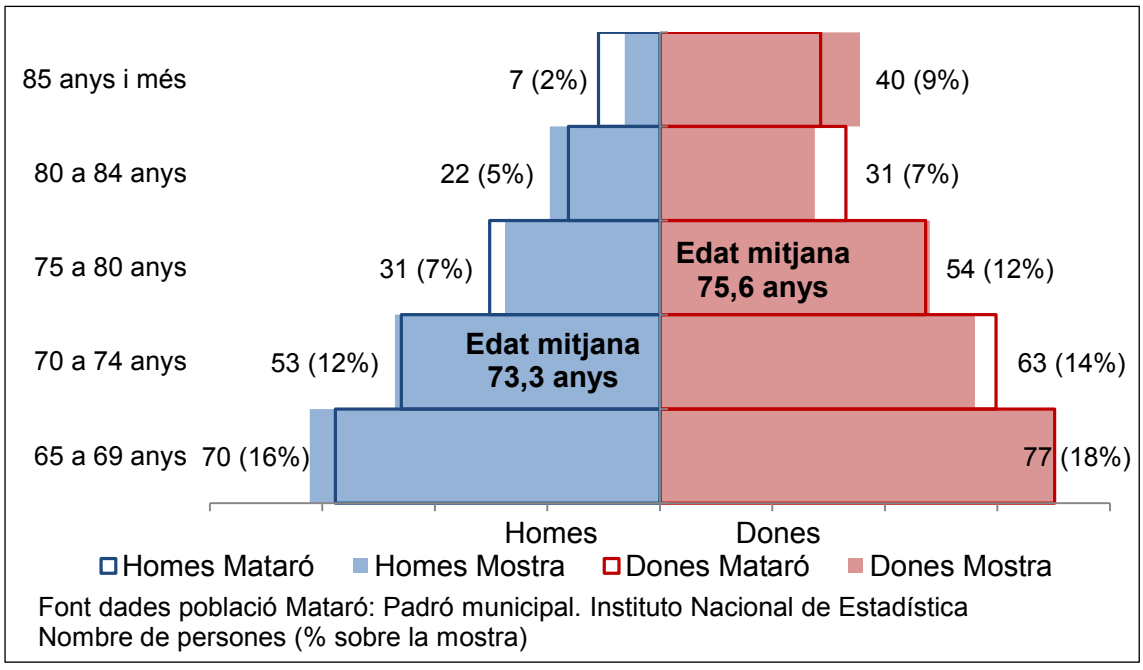
5. RESULTATS

5.1. CARACTERÍSTIQUES SOCIODEMOGRÀFIQUES

Les **característiques demogràfiques** de la mostra, amb la proporció que representa cada grup de població, es poden veure a la figura 6, on s'ha posat com a referència, en línia contínua, la distribució de la població de Mataró l'any 1998. L'edat mitjana dels 448 participants era de 74,7 anys, dels quals 265 (59,1%) eren dones (IC95%: 54,5% a 63,8%), que eren de mitjana 2,3 anys més grans que els homes (IC95%: 1,1 a 3,6 anys).

La major part de la població que constitueix la mostra prové de fora de Catalunya, principalment d'Andalusia i Extremadura, únicament el 23% és originaria de Catalunya (figura 7). Les persones que han vingut a una edat més jove són les que fa més temps que estan vivint a Catalunya (figura 8). La mediana de temps vivint a Catalunya és de 35,5 anys (rang interquartílic: 30,5 a 42,5) i menys del 2,5% de persones va arribar en els últims 10 anys. Respecte a l'edat d'arribada, el 92% va arribar entre els 15 i els 64 anys, un 3,3% abans dels 15 i un 4,7% amb 65 anys o més.

Figura 6. Estructura poblacional de la mostra vs. població de Mataró



Font dades població Mataró: Padró municipal. Instituto Nacional de Estadística
Nombre de persones (% sobre la mostra)

Figura 7. Lloc d'origen de la mostra

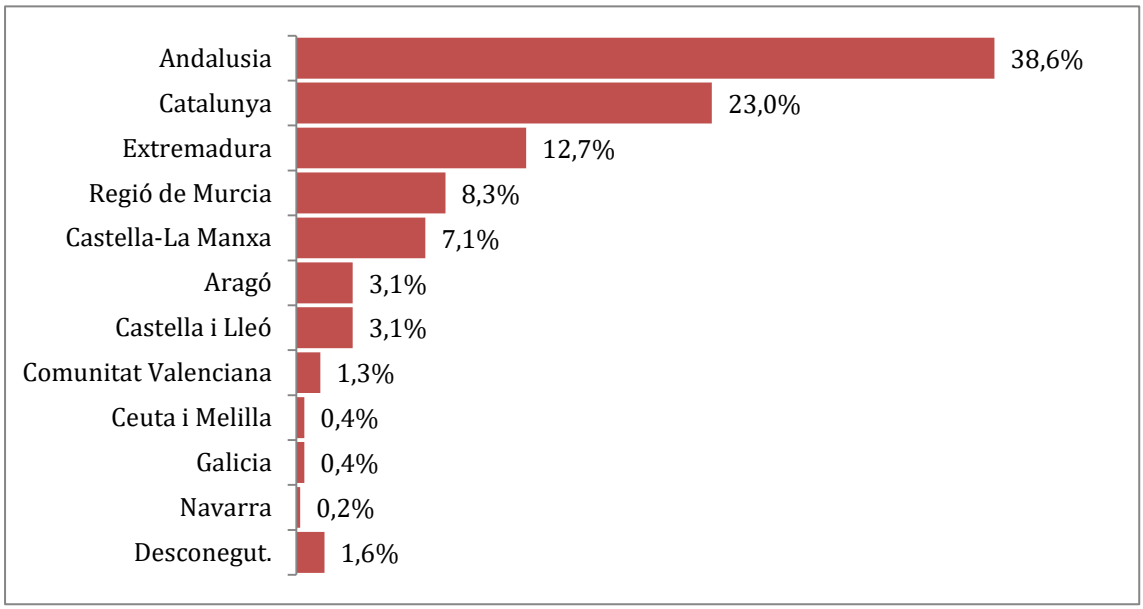
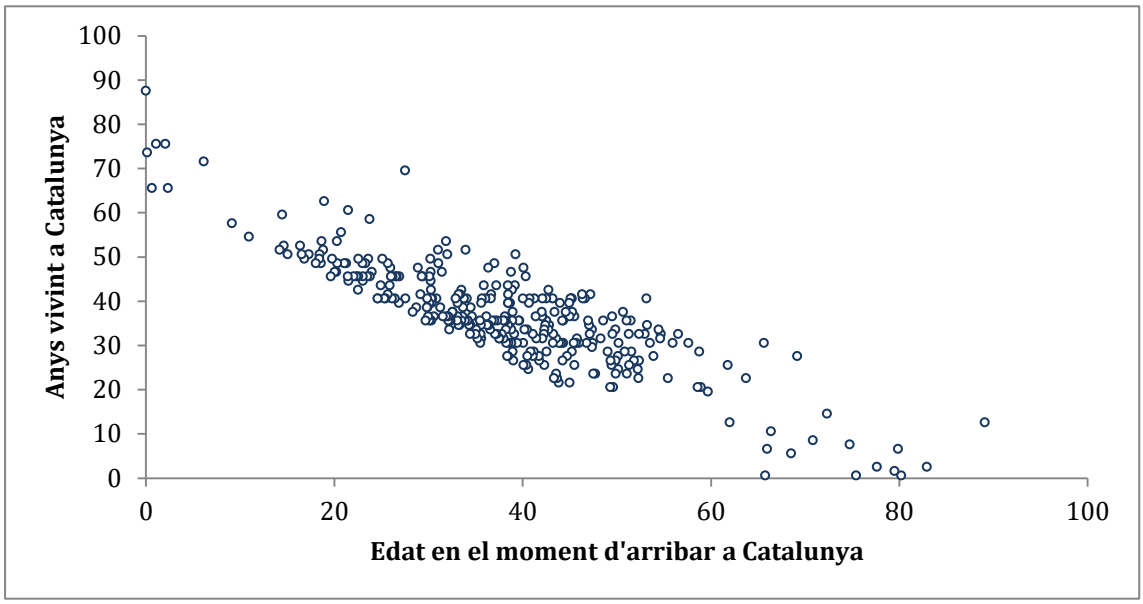


Figura 8. Edat d'arribada i temps residint a Catalunya de la població immigrant



Un 63,3% dels participants està casat (47,2% de les dones vs. 86,8% dels homes); un 34,5% són vidus (50,9% de les dones vs. 10,3% dels homes) i un 2,2% són solters (figura 9), amb un descens de les persones casades i un augment de les vídues a mesura que s'incrementa l'edat. Tot i que a mesura que les persones envelleixen s'observen canvis en els perfils de convivència (figura 10), el percentatge de persones que viuen soles, que és d'un 15,6%, no varia (figura 11). Aquest percentatge és superior per les dones (21,7% de dones vs. 7,7 d'homes;

RR= 2,7 IC95%: 1,6-4,8). El 61,6% dels participants viuen amb la seva parella, ja sigui de manera exclusiva (38,6%), juntament amb els fills (21,9%) o amb altres persones (1,1%). El 20,5% viu amb algun fill i sense la parella i un 2,2% viu en una altra situació. Cal destacar que el 84,2% dels homes conviu amb la seva parella, mentre que únicament ho fan el 46% de les dones (figura 11).

Figura 9. Estat civil segons sexe i edat

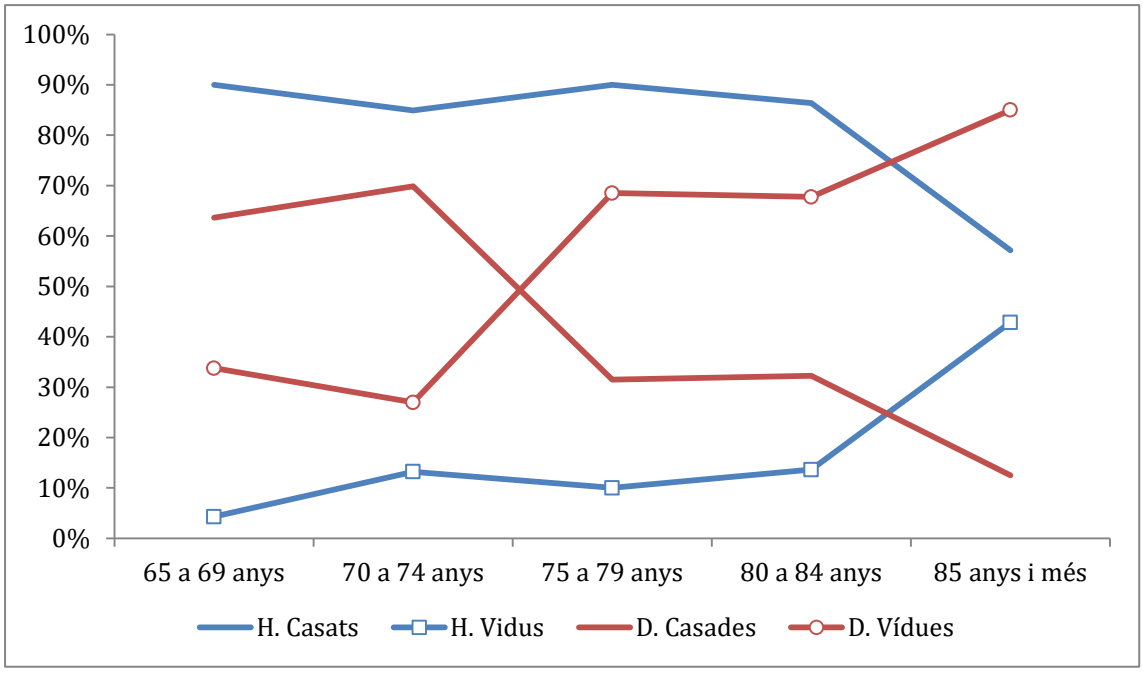


Figura 10. Perfil de convivència segons edat

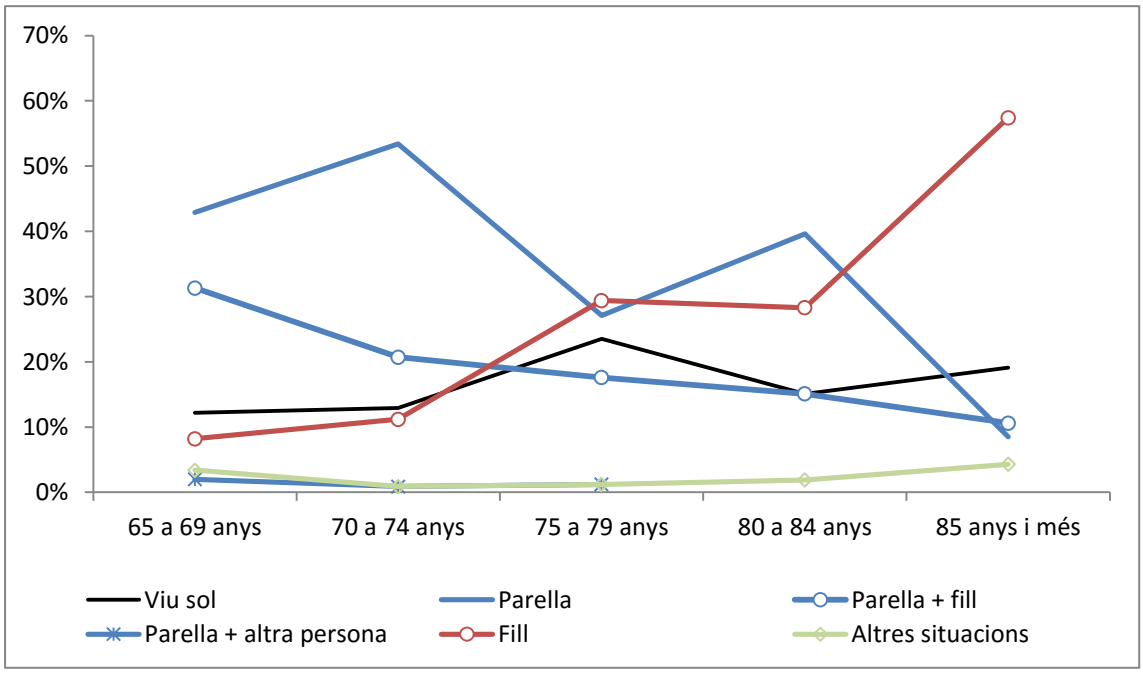
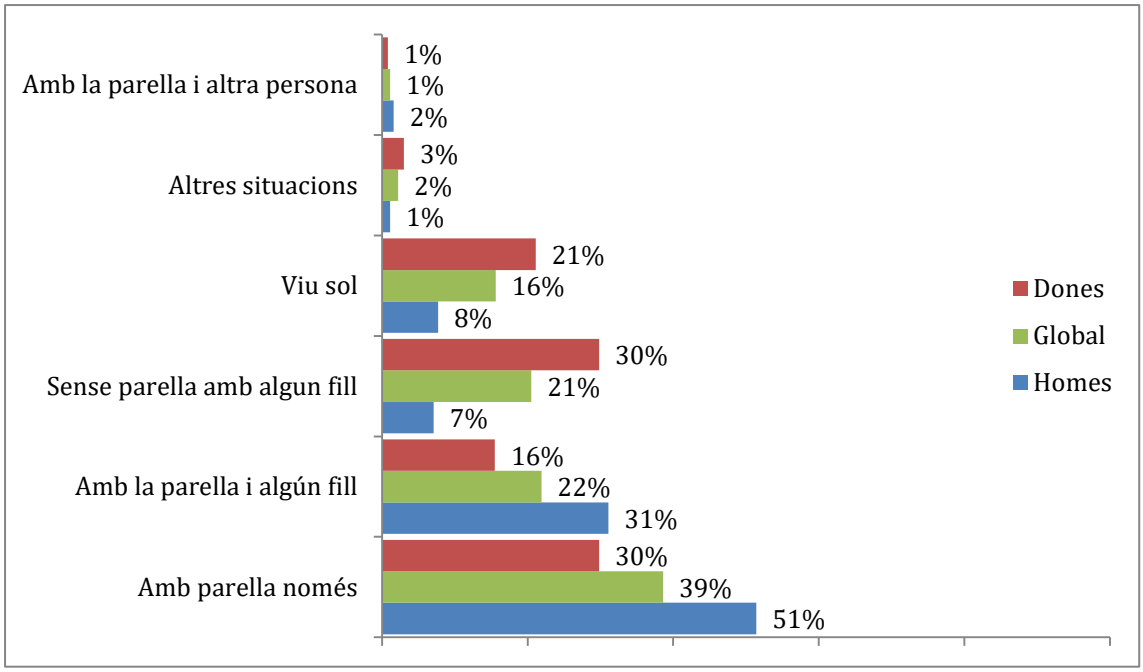


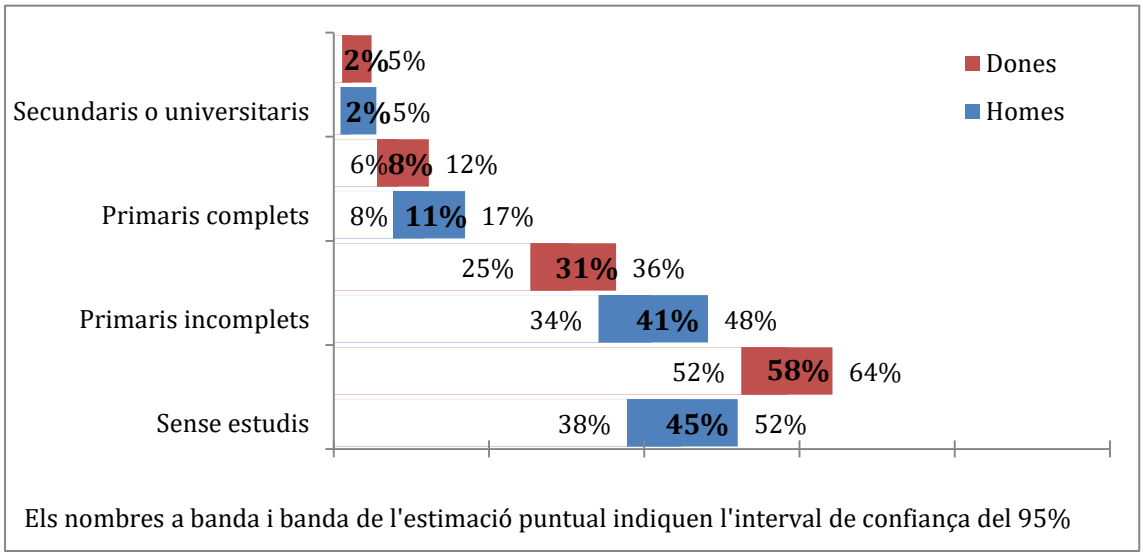
Figura 11. Perfil de convivència segons el sexe



El nivell educatiu de la mostra és baix: el 53,1% no sap llegir i escriure o no té estudis; el 34,7% té estudis primaris incomplets; el 9,6% ha acabat els estudis primaris, un 1,3% els secundaris i un 0,9% té estudis universitaris. La proporció de persones sense estudis és superior per les dones (

figura), però no s'observen diferències per grups d'edat.

Figura 12. Nivell educatiu segons el sexe



5.2. NIVELL FUNCIONAL, FÍSIC I COGNITIU

En aquest apartat, el número total de participants avaluats varia segons el període en el que es van realitzar les diferents avaluacions. Així, per exemple, respecte la funció física en les activitats de la vida diària, falten dades de tres participants. Aquestes alteracions es deuen a les 53 pèrdues, esmentades en apartats anteriors, que es van produir per diferents motius durant el desenvolupament de l'estudi.

Funció física en les activitats de la vida diària

De les 445 persones de les que es tenen dades sobre les activitats bàsiques de la vida diària (ABVD), 375 (84,3%; IC95%: 80,8% a 87,8%) poden fer-les totes de manera autònoma; 50 (11,2%; IC95%: 8,2% a 14,3%) són dependents per a fer alguna activitat; 14 (3,2%; IC95%: 1,4% a 4,9%) ho són per a fer-ne 2; i 6 (1,3%; IC95%: 0,2% a 2,5%) per a fer-ne 3. No hi ha cap persona que sigui dependent per a 4 o més activitats. Si es fa l'anàlisi per sexes, el 90,7% dels homes (IC95%: 86,2% a 95,2%) és autònom per a totes les ABVD davant del 79,8% de les dones (IC95: 74,7% a 84,2%). Aquestes diferències desapareixen un cop s'ajusten per grups d'edat.

El 87% de les persones entre 65 i 84 anys són autònomes. No s'ha trobat cap diferència respecte l'autonomia entre aquests grups d'edat, però sí que s'aprecia una tendència a la disminució en el número de persones autònomes, (anàlisi 65 a 84 anys (N=398)[2], associació lineal per lineal: 6,232;GL=1; P=0,013). Aquesta disminució es fa més evident a partir dels 85 anys, quan el nombre de persones autònomes s'iguala al de les persones amb dependència (figura 13). El 70% de les persones amb dependència per a fer alguna ABVD, únicament ho són per a fer una ABVD; un 20% per a 2; i un 10% per a fer-ne 3. Totes les persones participants eren autònomes per anar al lavabo, moure's i ser continents (figura 14). Les activitats amb major nombre de persones amb problemes són rentar-se (14%) i vestir-se (6%). La dependència per rentar-se és superior entre les dones (19% vs 7%), encara que si ajustem per grup d'edat únicament es manté entre les persones de 65 a 69 anys. A la resta d'activitats no hi ha diferències de dependència entre homes i

[2]Número total de participants al realitzar les valoracions d'autonomia.

dones. Els problemes per rentar-se i vestir-se són més freqüents a mesura que les persones envelleixen tant en homes i com en dones, mentre que els problemes per vestir-se i alimentar-se únicament incrementen per les dones.

Figura 13. Autonomia per a fer les ABVD segons grups d'edat

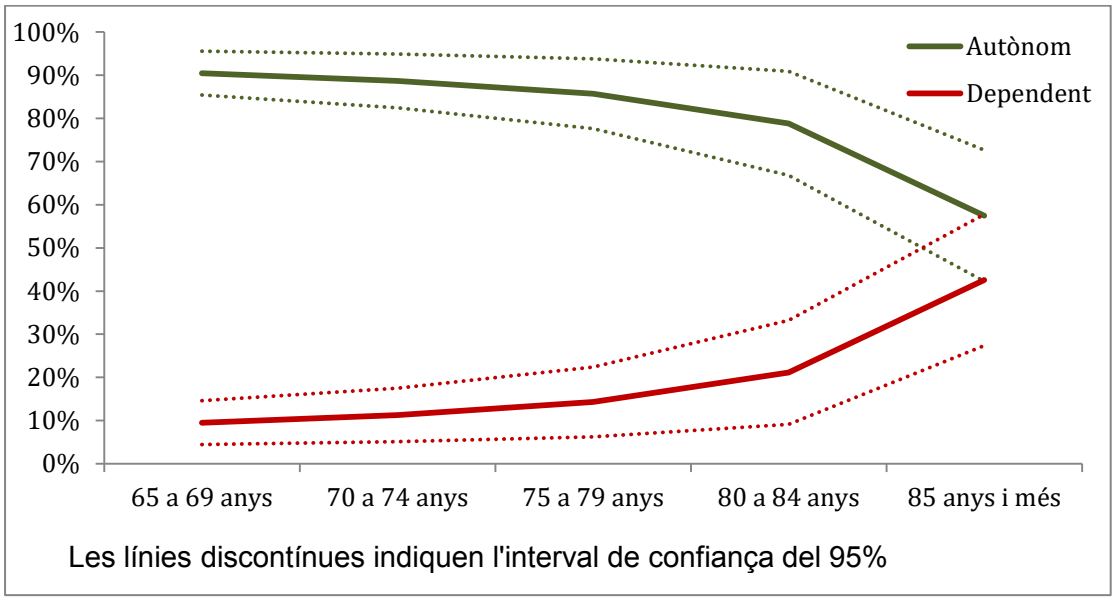
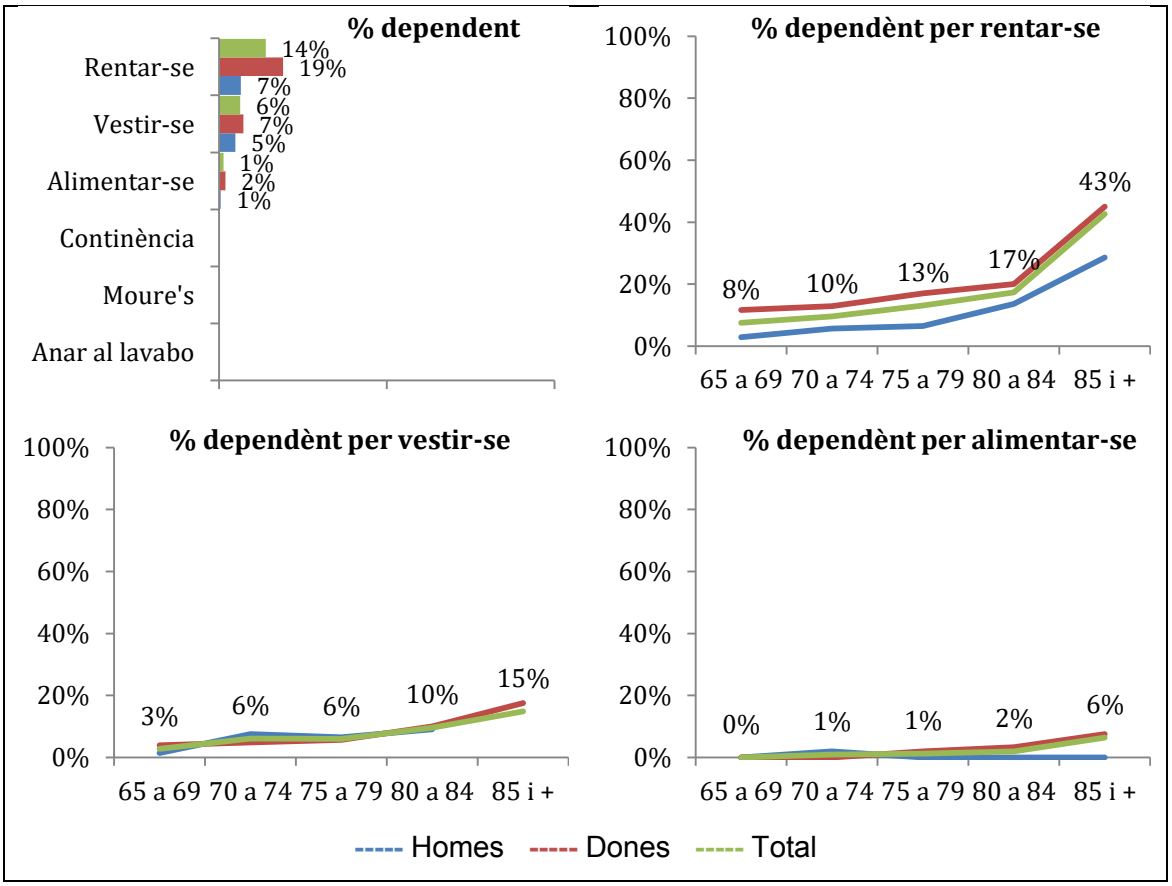


Figura 14. Prevalença de dependència per ABVD



De les 445 persones amb dades sobre les activitats instrumentals de la vida diària (AIVD), 320 (71,9%; IC95%: 67,6% a 76,2%) són autònomes, 102 (22,9%; IC95%: 18,9% a 26,9%) tenen dependència lleugera o moderada i 23 (5,2%; IC95%: 3,0% a 7,3%) mostren dependència severa o total. L'edat està relacionada amb la pèrdua d'autonomia per a les AIVD, que és més precoç que per a les ABVD i afecta a un major nombre de persones (figura 15). El 89,1% dels homes són autònoms (IC95%: 84,2% a 93,9%) contra el 59,9% de les dones (IC95%: 53,8% a 66,0%). Aquestes xifres es mantenen per tot els grups d'edat. A més, el declivi en el grau d'autonomia és més lent en els homes. El percentatge de persones que són autònomes per a cada activitat es pot veure a la figura 16, on destaca la realització de la compra com l'element on hi ha una major pèrdua d'autonomia, especialment entre els homes.

Figura 15. Autonomia per a fer les AIVD segons grup d'edat

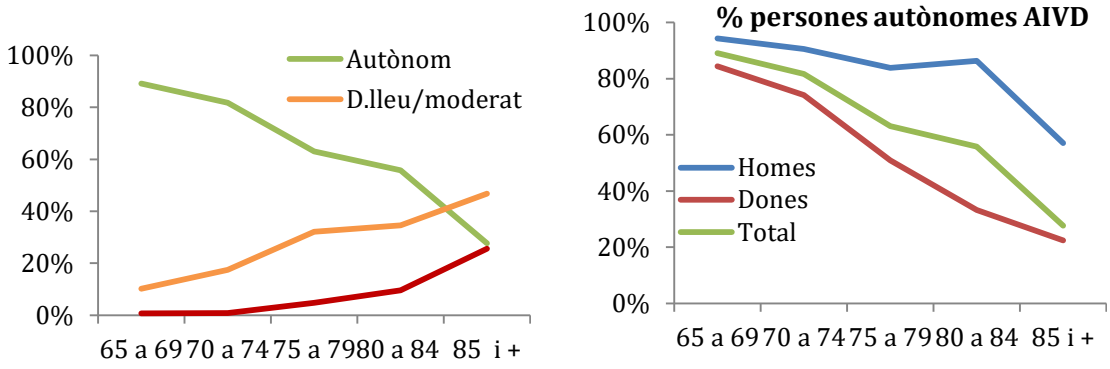
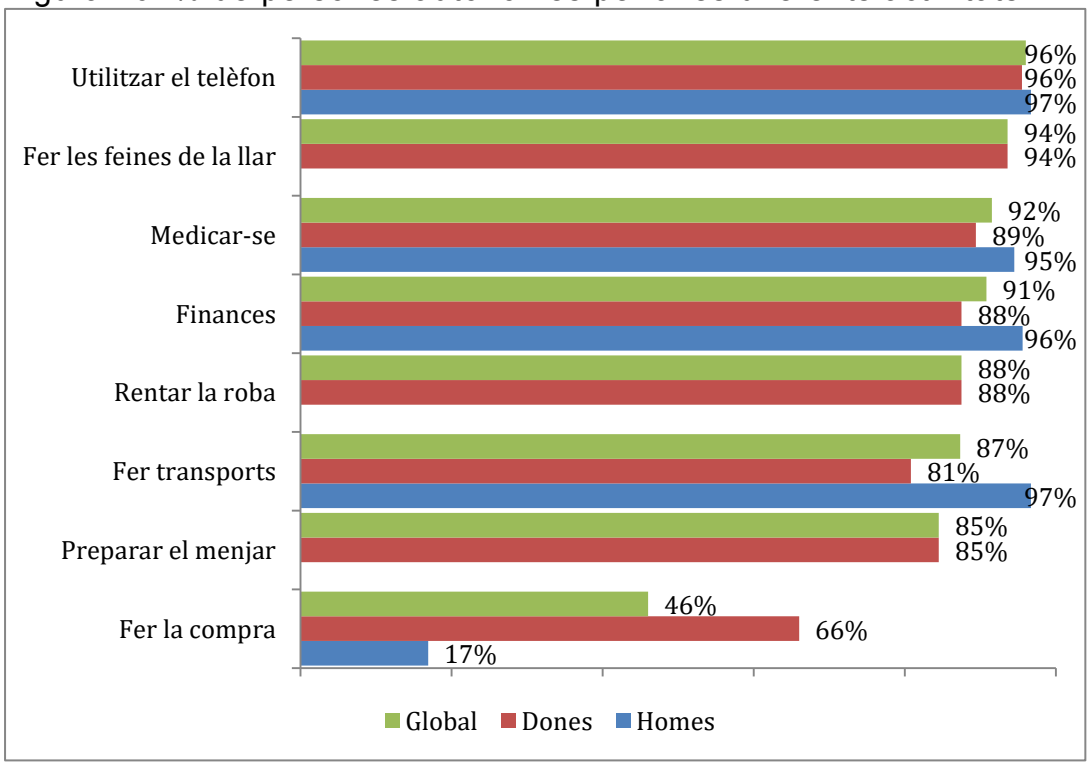


Figura 16. % de persones autònomes per a les diferents activitats



Funció mental i estat cognitiu

De les 446 persones que van realitzar la prova de Pfeiffer, 396 no tenien deteriorament cognitiu (88,8%; IC95: 85,5% a 91,4%); 36 (8,1%; IC95%: 5,9% a 11,0%) tenien deteriorament lleu; 13 (2,9% IC95: 1,7% a 4,9%) deteriorament moderat i 1 (0,2% IC95: 0% a 1,3%) deteriorament greu. La proporció de persones sense problemes cognitius és superior entre els homes (figura 17), tot i que aquestes diferències desapareixen si es té en compte l'edat, que fa que el nombre de persones sense problemes cognitius passi progressivament del 95% entre el grup de 65 a 69 anys, al 87% entre els de 80 a 84 anys i disminueixi al 56% entre les persones més grans de 85 anys. Això es reflecteix en l'increment del nombre d'errors comesos durant la prova a mesura que les persones envelleixen (figura 18).

Figura 17. Estat cognitiu segons el test de Pfeiffer

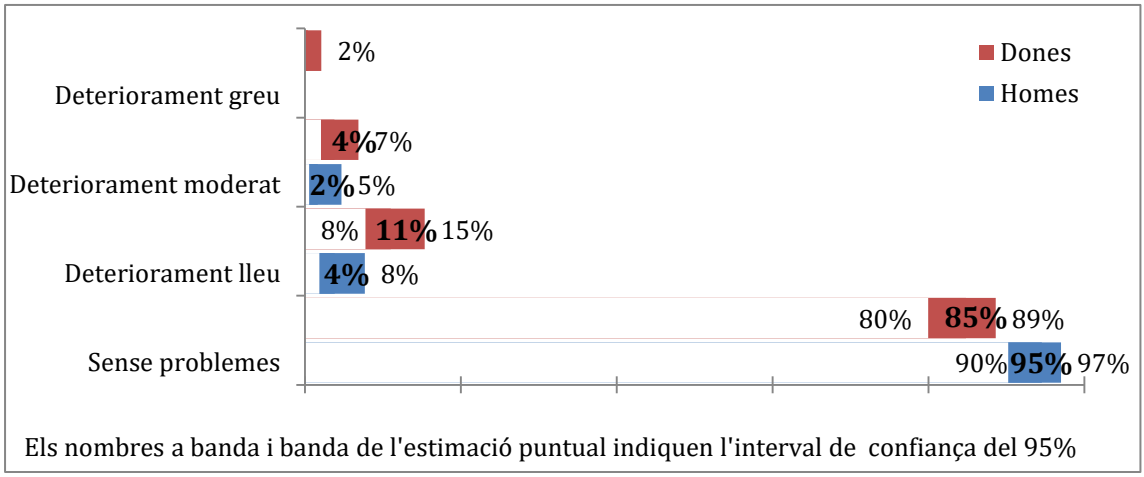
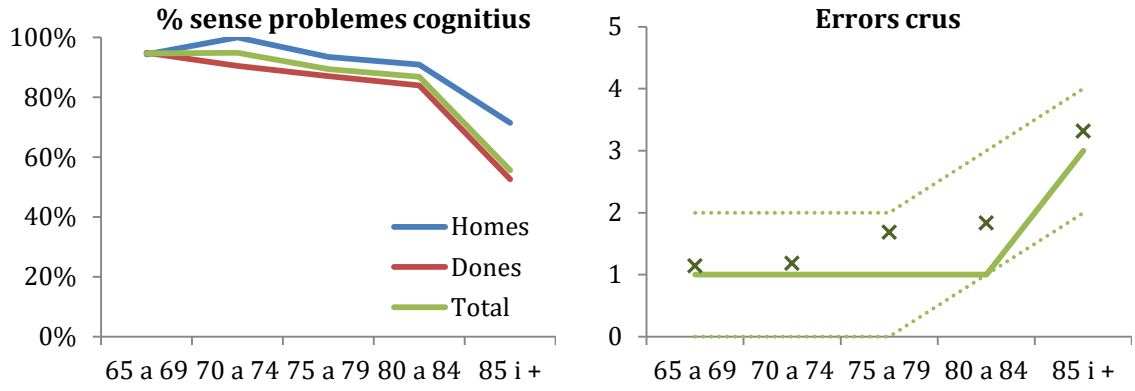


Figura 18. % de persones sense problemes cognitius segons el test de Pfeiffer



Les línies dels errors crus representen la mediana (contínua) i el rang interquartílic (punts). Les creus indiquen la mitjana d'errors.

Fragilitat

La proporció de persones robustes és superior entre els homes (65% vs 53% de les dones), a nivell global i per cada grup d'edat, tal i com mostren les figures 19 i 20. A mesura que les persones envelleixen decreix el percentatge de persones robustes tant pels homes com per les dones, arribant aquestes a percentatges més baixos (figura 20).

Figura 19. Estat funcional segons grau d'autonomia i deteriorament cognitiu

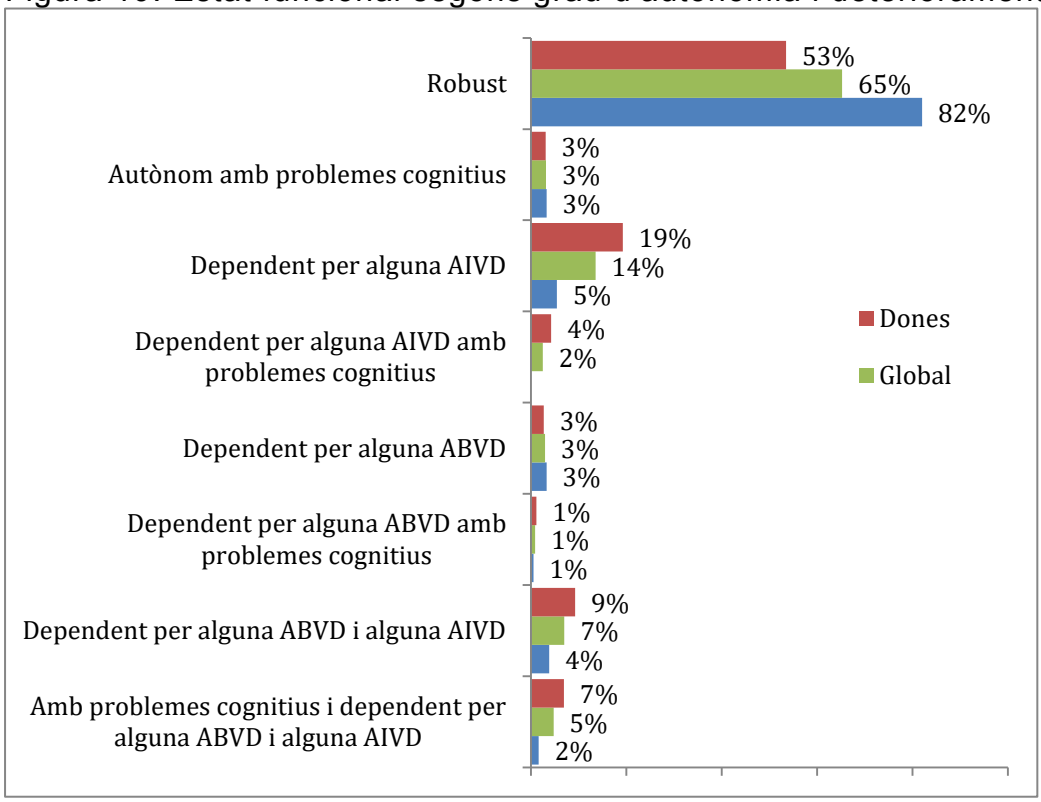
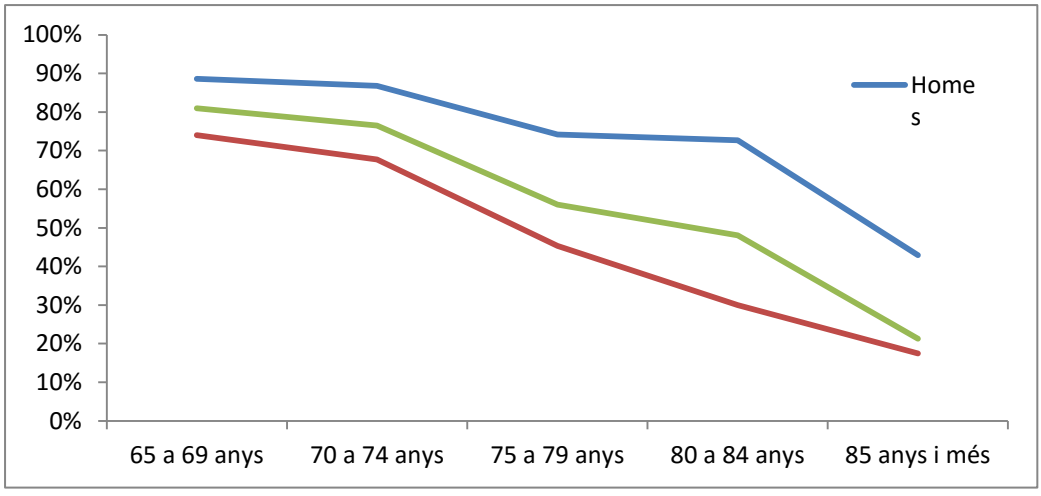


Figura 20. Proporció de persones robustes segons sexe i edat



5.3. HÀBITS DE SALUT

El 67,9% de les persones participants declaren fer activitat física lleugera, un 17,6% diuen ser sedentaris, un 13,2% realitzen activitat física moderada i només un 1,3% practica activitat física vigorosa. Les dones són més sedentàries que els homes (figura 21). Globalment, també s'observa una disminució de l'activitat física amb l'edat (figura 22), amb una reducció del nombre de persones que fan activitat física moderada i un increment de les persones sedentàries, però aquesta tendència no s'observa entre els homes.

Figura 21. Activitat física segons sexe

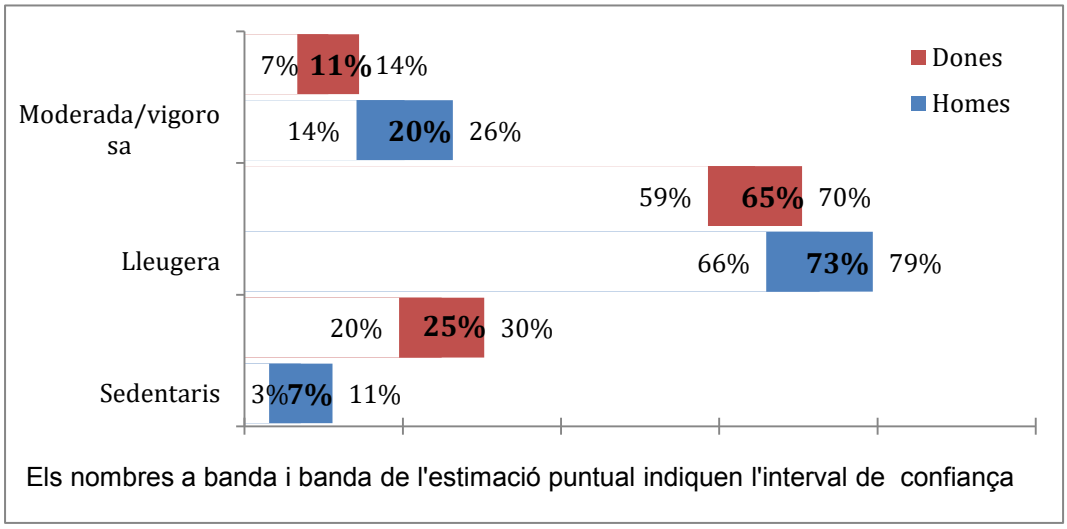
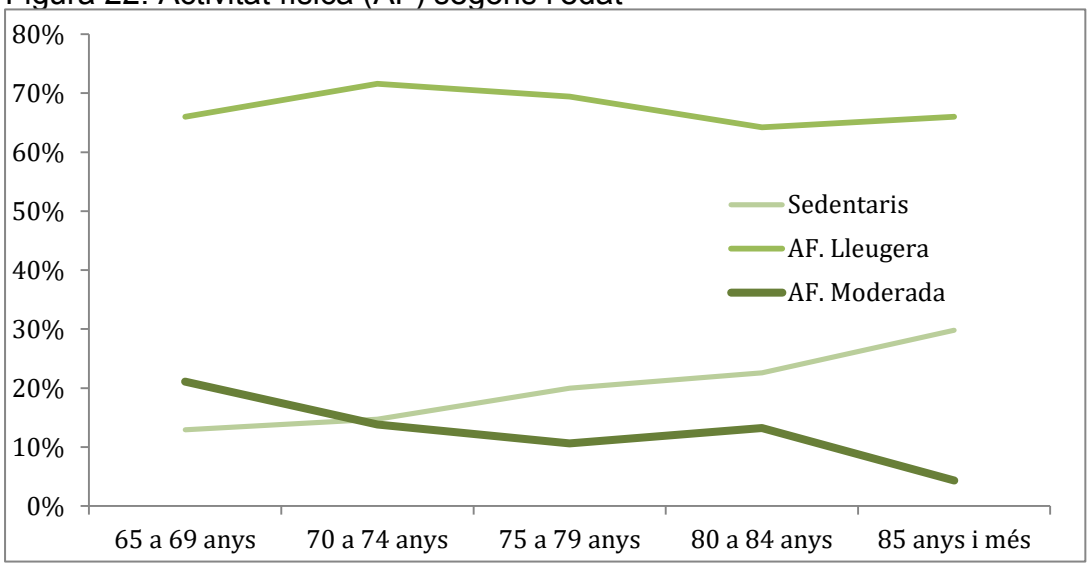


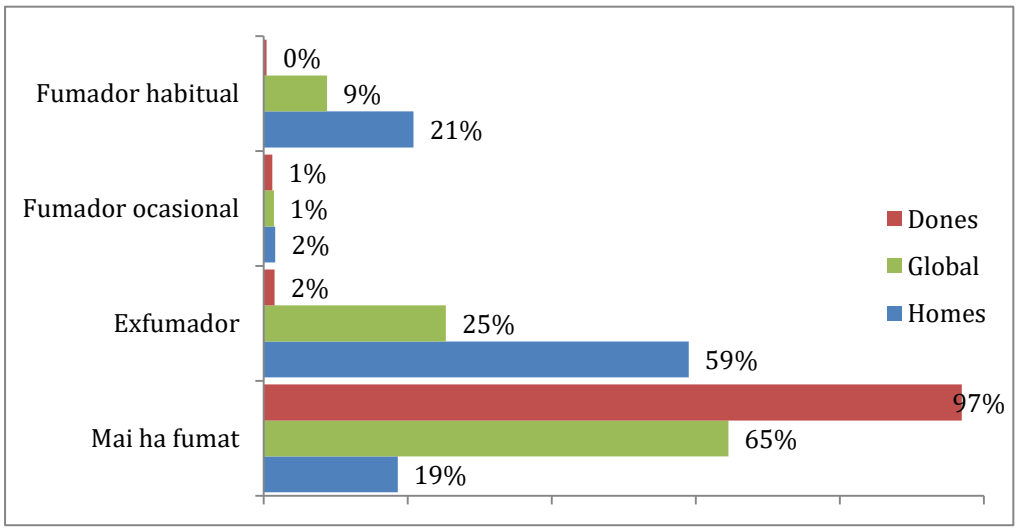
Figura 22. Activitat física (AF) segons l'edat



El 8,8% dels participants declarava ser fumador (figura 23). Si ho analitzem per sexes, només 1 dona, de les 259 enquestades, es mostra com a fumadora habitual.

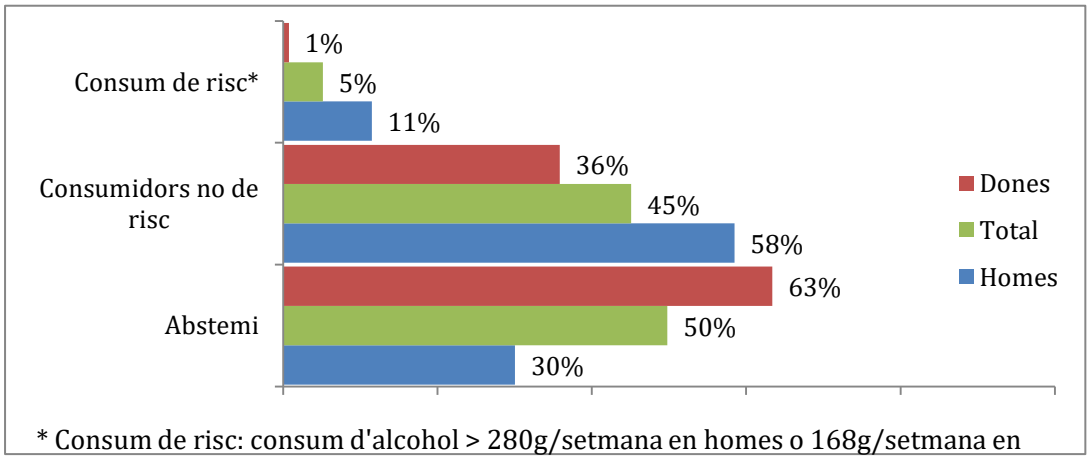
En canvi, d'un total de 183 homes, 38 (20,8%; IC95%= 14,6% a 26,9%) eren fumadors habituals i 108 (59,0%; IC95%= 51,6% a 66,4%) eren ex-fumadors. No s'observen diferències de prevalença o tendències per grups d'edat.

Figura 23. Hàbit tabàquic



El 50,2% (IC95%: 45,5% a 55,0%) de totes les persones havien consumit alcohol durant l'últim mes (figura 24), amb diferències de consum per sexes, però no per edat: el 69,9% dels homes havia consumit alcohol (IC95%: 63,0% a 76,9%), mentre que entre les dones ho havia fet el 36,6% (IC95%: 30,6% a 42,6%). De les persones que havien consumit alcohol, els homes tenien un consum medià de 86 g. (rang interquartílic: 24 a 193 g.), mentre que en el cas de les dones era de 12 g. (rang interquartílic: 3 a 63 g.). Un 5,1% de les persones (IC95%: 3,0 a 7,3%) havia fet un consum de risc, sent més freqüent pels homes (11,5%; IC95%: 6,6% a 16,4%) que per les dones (0,8%; IC95%: 0,1% a 2,7%).

Figura 24. Consum d'alcohol durant l'últim mes



5.4. ESTAT DE SALUT

5.4.1. AVALUACIÓ SUBJECTIVA DEL BENERSTAR-ISAI.

L'edat afecta de manera desigual als diferents dominis de l'escala d'avaluació subjectiva del benestar[53,54]. No s'ha trobat cap relació entre l'edat i els recursos econòmics, l'equilibri emocional, la confiança en els altres i el recolzament social. En canvi, sí que es relaciona l'augment de l'edat amb un empitjorament de l'estat físic, de la mobilitat i de l'estat cognitiu. Un cop ajustat per grups d'edat, s'observen les diferències per sexes: les dones tenen un pitjor equilibri emocional que els homes, però no hi ha diferències consistents per la resta de dimensions (taula 20).

Taula 20. ISAI. Dominis categoritzats segons grup d'edat

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +	Total
Recursos econòmics						
Baix	10,9%	15,7%	12,9%	13,2%	20,5%	13,7%
Normal	89,1%	84,3%	87,1%	86,8%	79,5%	86,3%
Equilibri emocional						
Baix	53,7%	53,4%	52,9%	54,7%	60,0%	54,3%
Normal	42,2%	40,5%	41,2%	39,6%	37,8%	40,8%
Alt	4,1%	6,0%	5,9%	5,7%	2,2%	4,9%
Estat físic†						
Baix	12,9%	11,2%	17,9%	22,6%	17,8%	15,1%
Normal	72,1%	73,3%	70,2%	67,9%	77,8%	72,1%
Alt	15,0%	15,5%	11,9%	9,4%	4,4%	12,8%
Confiança altres						
Baix	39,5%	34,8%	30,6%	32,1%	38,6%	35,6%
Normal	60,5%	65,2%	69,4%	67,9%	61,4%	64,4%
Mobilitat*†						
Baix	6,1%	8,7%	18,8%	18,9%	46,7%	14,8%
Normal	93,9%	91,3%	81,2%	81,1%	53,3%	85,2%
Estat cognitiu*†						
Baix	11,6%	12,1%	18,8%	18,9%	28,9%	15,7%
Normal	66,0%	72,4%	57,6%	67,9%	68,9%	66,6%
Alt	22,4%	15,5%	23,5%	13,2%	2,2%	17,7%
Recolzament social						
Baix	19,0%	12,2%	17,6%	30,2%	15,9%	18,0%
Normal	81,0%	87,8%	82,4%	69,8%	84,1%	82,0%

% de columnes * Diferències entre grups d'edat (p < 0,05) † Tendència lineal (p < 0,05)

5.4.2.PROBLEMES DE SALUT.

La distribució del nombre de problemes de salut es pot apreciar a la figura 25. Les persones participants tenen una mitjana de 7 problemes de salut, si bé les dones tenen més problemes de salut que els homes (7,6 vs 6,1). Els problemes de salut s'incrementen amb l'edat, passant d'una mitjana de 6,5 problemes en el grup de 65 a 69 anys, als 8,1 entre les persones de 85 anys i més (figura 26).

Figura 25. Nombre de problemes de salut per sexe

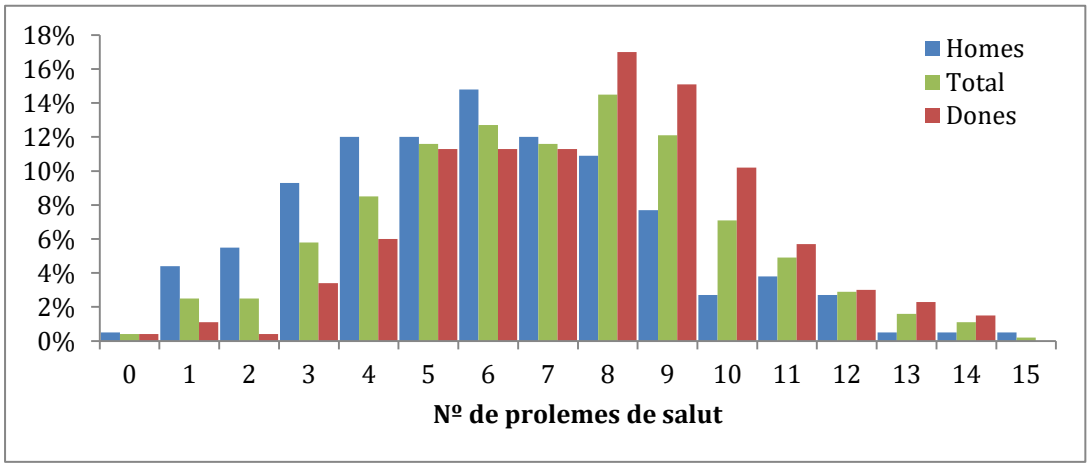
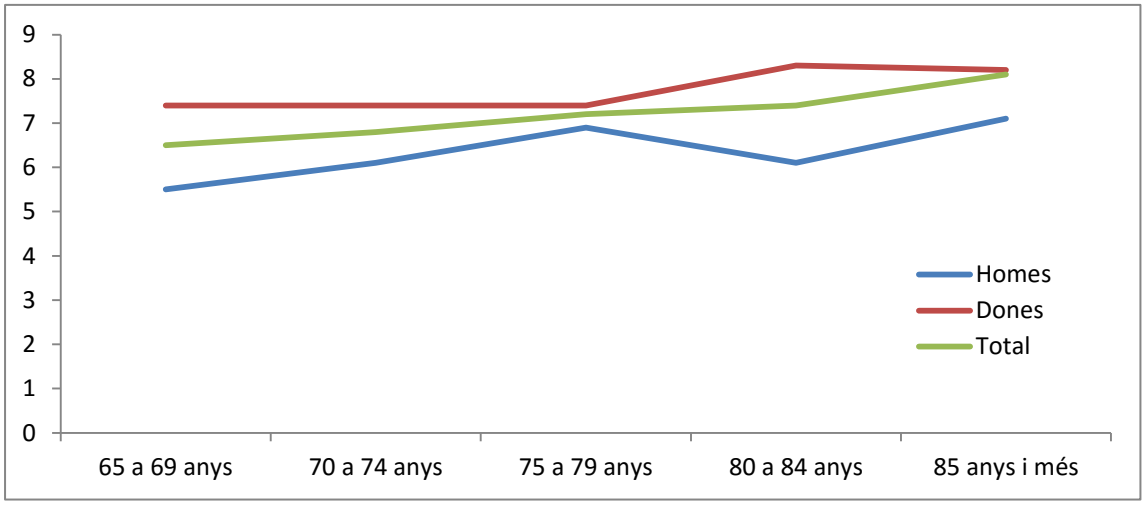


Figura 26. Mitjana de problemes de salut per edat i sexe

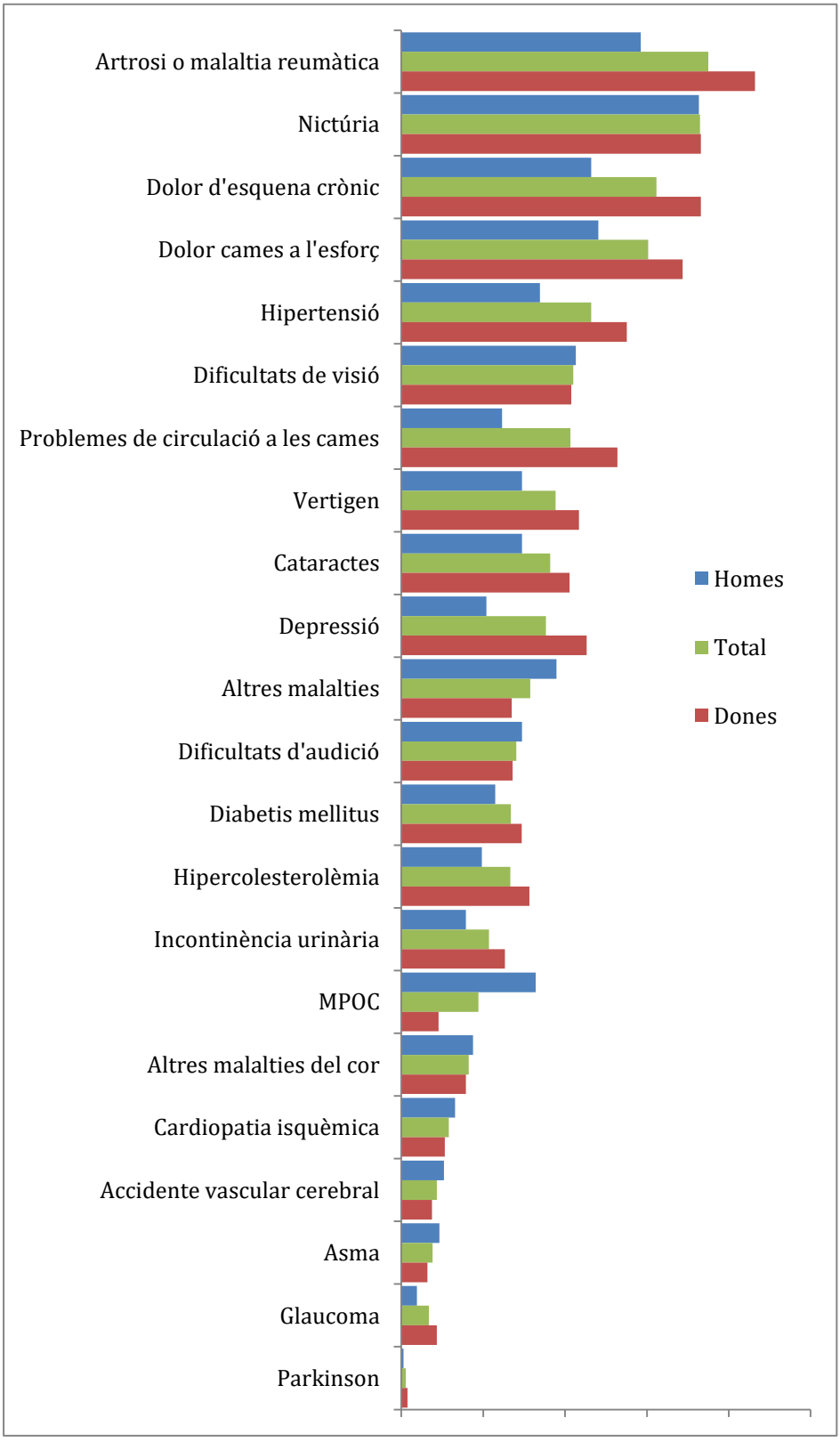


La freqüència amb la que es dóna cada malaltia o problema de salut segons el sexe, s'observa a la figura 27 i a la taula 21, ordenats de major a menor freqüència. Així, hi ha 10 problemes de salut que són igual de freqüents en ambdos sexes, n'hi ha 10 que són més freqüents en les dones i 2 que ho són més en els homes. Si tenim en compte els grups d'edat, observem 7 problemes de salut amb els quals la prevalença varia amb els anys (taula 22).

Taula 21. Prevalença de problemes de salut per sexe

Problemes de salut	Homes	Dones	Total
Artrosi o malaltia reumàtica*	58,5%	86,4%	75,0%
Nictúria	72,7%	73,2%	73,0%
Dolor d'esquena crònic*	46,4%	73,2%	62,3%
Dolor cames a l'esforç*	48,1%	68,7%	60,3%
Hipertensió*	33,9%	55,1%	46,4%
Dificultats de visió	42,6%	41,5%	42,0%
Problemes de circulació a les cames*	24,6%	52,8%	41,3%
Vertigen*	29,5%	43,4%	37,7%
Cataractes*	29,5%	41,1%	36,4%
Depressió*	20,8%	45,3%	35,3%
Altres malalties*	37,9%	27,0%	31,5%
Dificultats d'audició	29,5%	27,2%	28,1%
Diabetis mellitus	23,0%	29,4%	26,8%
Hipercolesterolèmia*	19,7%	31,3%	26,6%
Incontinència urinària*	15,8%	25,3%	21,4%
MPOC	32,8%	9,1%	18,8%
Altres malalties del cor	17,5%	15,8%	16,5%
Cardiopatia isquèmica	13,1%	10,6%	11,6%
Accidente vascular cerebral	10,4%	7,5%	8,7%
Asma	9,3%	6,4%	7,6%
Glaucoma	3,8%	8,7%	6,7%
Parkinson	0,5%	1,5%	1,1%
* Diferències crues segons sexe (p < 0,05). Ombrejat el grup amb major prevalença.			

Figura 27. Prevalença de problemes de salut



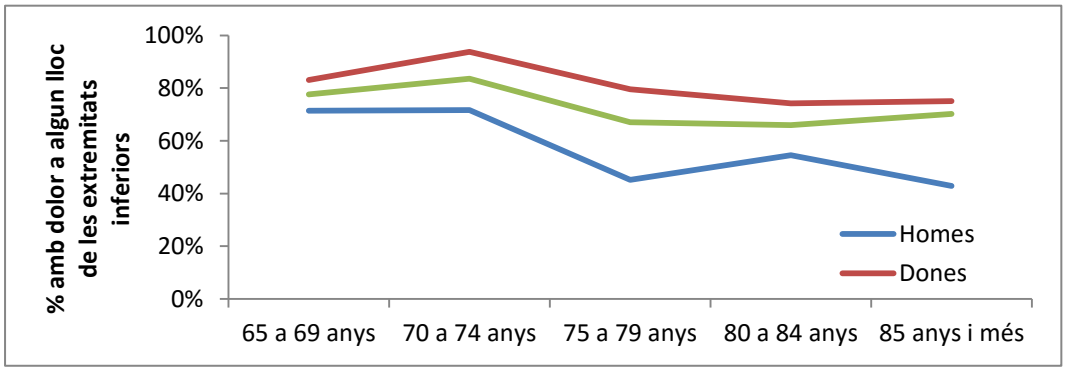
Taula 18. Prevalença de problemes de salut per grups d'edat

Problemes de salut	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +
Artrosi o malaltia reumàtica	76,2%	78,4%	74,1%	64,2%	76,6%
Nictúria*†	61,9%	69,8%	80,0%	86,8%	87,2%
Dolor d'esquena crònic	65,3%	61,2%	57,6%	56,6%	70,2%
Dolor cames a l'esforç	59,9%	62,1%	58,8%	58,5%	61,7%
Hipertensió	42,9%	47,4%	47,1%	45,3%	55,3%
Dificultats de visió	37,4%	41,4%	43,5%	45,3%	51,1%
Problemes de circulació a cames	43,5%	41,4%	37,6%	39,6%	42,6%
Vertigen	42,9%	30,2%	41,2%	34,0%	38,3%
Cataractes*†	15,0%	36,2%	43,5%	54,7%	70,2%
Depressió	38,1%	30,2%	28,2%	37,7%	48,9%
Altres malalties†	34,0%	30,2%	29,4%	32,1%	14,9%
Dificultats d'audició*†	16,3%	17,2%	36,5%	52,8%	48,9%
Diabetis mellitus	21,8%	31,9%	25,9%	30,2%	27,7%
Hipercolesterolèmia	27,9%	30,2%	25,9%	24,5%	17,0%
Incontinència urinària	19,7%	16,4%	25,9%	20,8%	31,9%
MPOC	17,0%	19,0%	18,8%	24,5%	17,0%
Altres malalties del cor*†	11,6%	12,9%	14,1%	32,1%	27,7%
Cardiopatia isquèmica	7,5%	14,7%	15,3%	7,5%	14,9%
Accidente vascular cerebral*†	2,7%	10,3%	14,1%	7,5%	14,9%
Asma*	7,5%	5,2%	15,3%	3,8%	4,3%
Glaucoma	8,2%	6,0%	10,6%	1,9%	2,1%
Parkinson	0,7%	0,9%	0,0%	3,8%	2,1%

* Diferències entre grups d'edat ($p < 0,05$) † Tendència lineal ($p < 0,05$).

El 75% de les persones refereix dolor a alguna zona de les extremitats inferiors, essent aquest problema més freqüent en les dones (82,6% vs. 63,9%), tot i que aquesta diferència no s'observa per tots els grups d'edat (figura 28).

Figura 28. Prevalença de dolor a algun lloc de les extremitats inferiors



La proporció d'homes que refereixen dolor a les cames disminueix amb l'edat, mentre que en les dones no s'aprecien canvis (

figura). Les persones amb dolor a les cames tenen una mitjana de 2,1 zones adolorides (figura 29), essent aquesta xifra superior en el cas de les dones (2,3 vs 1,7 en els homes). Aquest fet també es reflecteix en la proporció de persones amb dolor a les 4 zones avaluades: si bé constitueixen un 15% de totes les persones amb dolor, en el cas de les dones representen un 19% i en els homes un el 7%. La zona més freqüentment adolorida és la dels genolls (figura30) que, a més, és l'única on es produeixen canvis en funció del grup d'edat. La prevalença de dolor a cada zona sempre és superior entre les dones.

Figura 29. Nombre de zones doloroses de les persones que tenen dolor

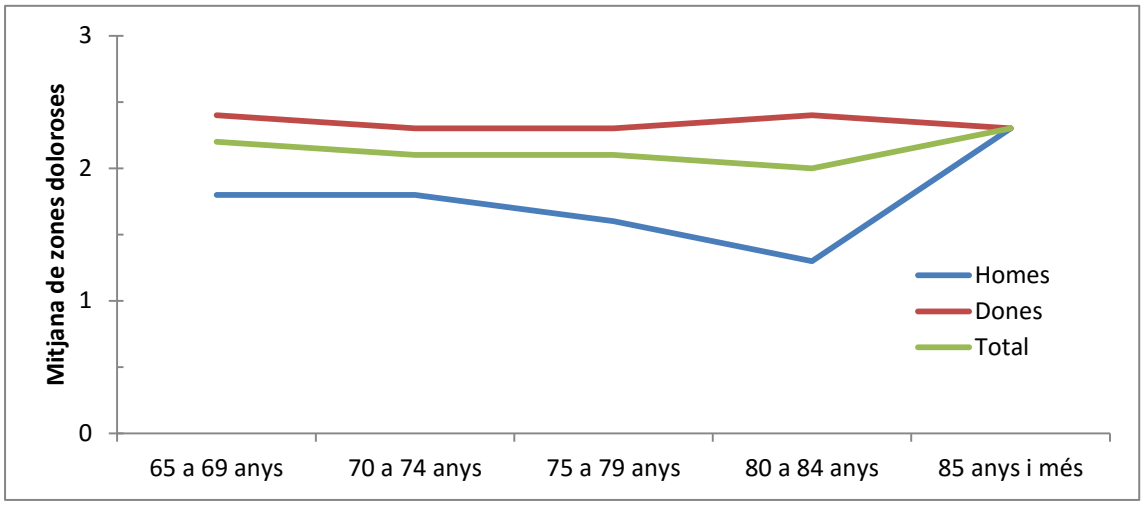
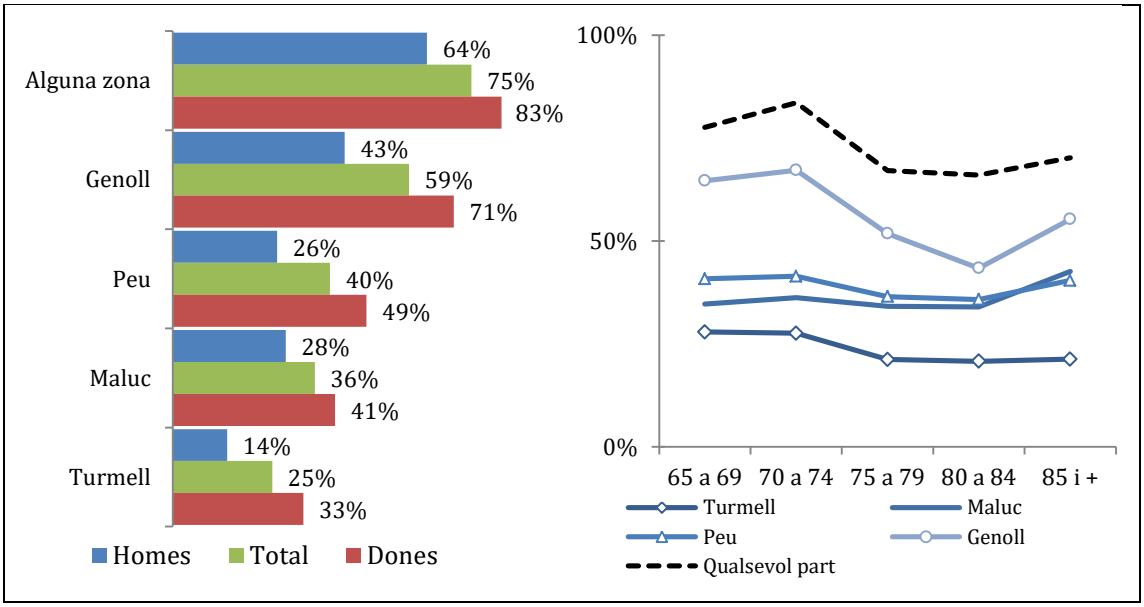


Figura 30. Prevalença de zones adolorides a les extremitats inferiors



Dels 448 participants avaluats, 48 (10,7%; IC95%: 7,7% a 13,7%) refereixen haver estat operats dels ossos o articulacions de les cames. D'aquestes 48, només 18 afirmen tenir alguna pròtesi de maluc o genoll (10 de maluc, 6 de genoll i 2 de maluc i genoll).

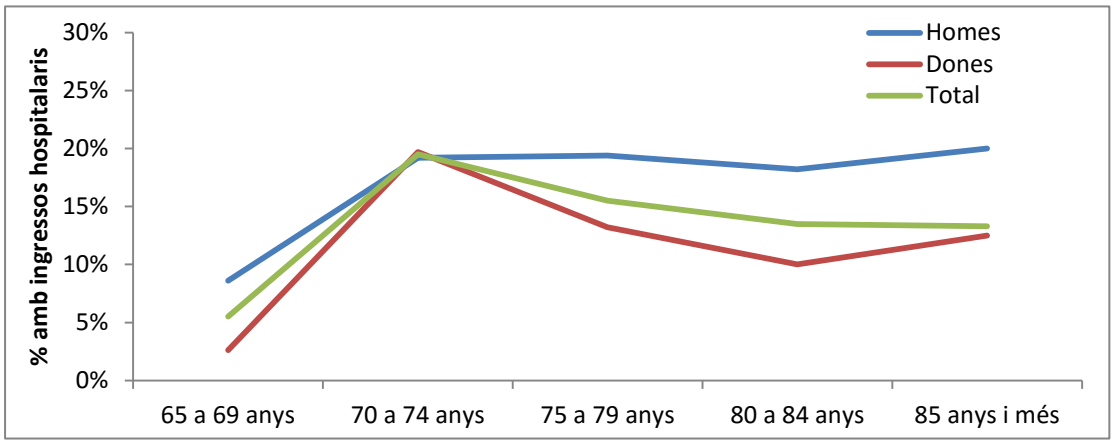
73 persones (16,3%; IC95%: 12,8% a 19,8%) refereixen haver tingut alguna fractura en els últims 10 anys. 24 d'aquestes persones van patir la fractura a les cames, de les quals 8 tenen alguna pròtesi.

375 persones caminen sense utilitzar ajudes tècniques (83,7%; IC95%: 80,2% a 87,2%), 69 utilitzen bastó, 2 caminador i 2 alternen l'ús del bastó amb el caminador. No s'ha trobat cap associació entre l' ús d'ajudes tècniques i la presència de dolor o antecedents de fractures, però sí amb el fet de tenir una pròtesi: 10 de les 18 persones amb algun tipus de pròtesi (55,6%; IC95%: 30,8% a 78,5%) utilitzen ajudes, mentre que únicament ho fan 63 de les 430 persones sense pròtesi (14,7%; IC95%: 11,2% a 18,1%).

El 42% de les persones amb cataractes (69 de 163; IC95%: 34,4% a 50,2%) ha estat operat, sense que hi hagi diferències per sexe o grup d'edat.

Un 12% de les persones (56 de 440; IC95%: 9,5% a 16,0%) van ingresar a un hospital l'any anterior, sense que s'observin diferències per sexe. Les uniques diferències per edat es donen entre les persones de 65 a 69 anys i les de 70 a 74 anys, amb un 5,5% i 19,5% d'ingressos respectivament, si bé entre els homes no s'aprecien diferències segons l' edat (figura 31).

Figura 31. Hospitalitzacions durant l'últim any segons sexe i grup d'edat



5.4.3.CAIGUDES DURANT L'ÚLTIM ANY.

El 25,9% de les persones (IC95%: 21,7% a 30,1%) refereix haver caigut durant l'últim any, sense que es trobin diferències entre homes i dones. L'edat no afecta la presència de caigudes prèvies en el cas de les dones, peró sí que s'observa una tendència a incrementar-se entre els homes, passant del 11,4% entre els menors de 70 anys al 31,8% entre els de 80 a 84 anys (figura 32). Un 15,4% de les persones refereix haver caigut una vegada, un 4,0% dos vegades, un 5,4% tres o més vegades, i un 1,1% no especifica el nombre de caigudes (figura 33).

Figura 32. Prevalença de caigudes a l´últim any

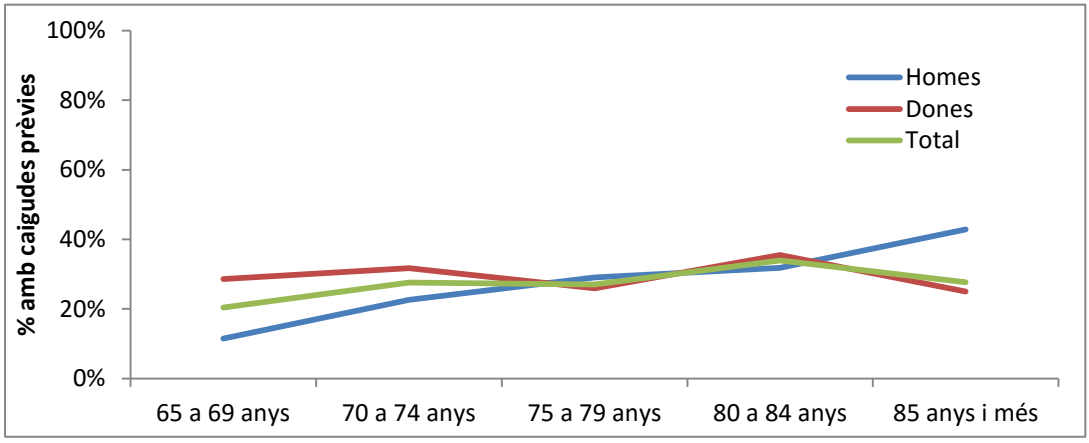
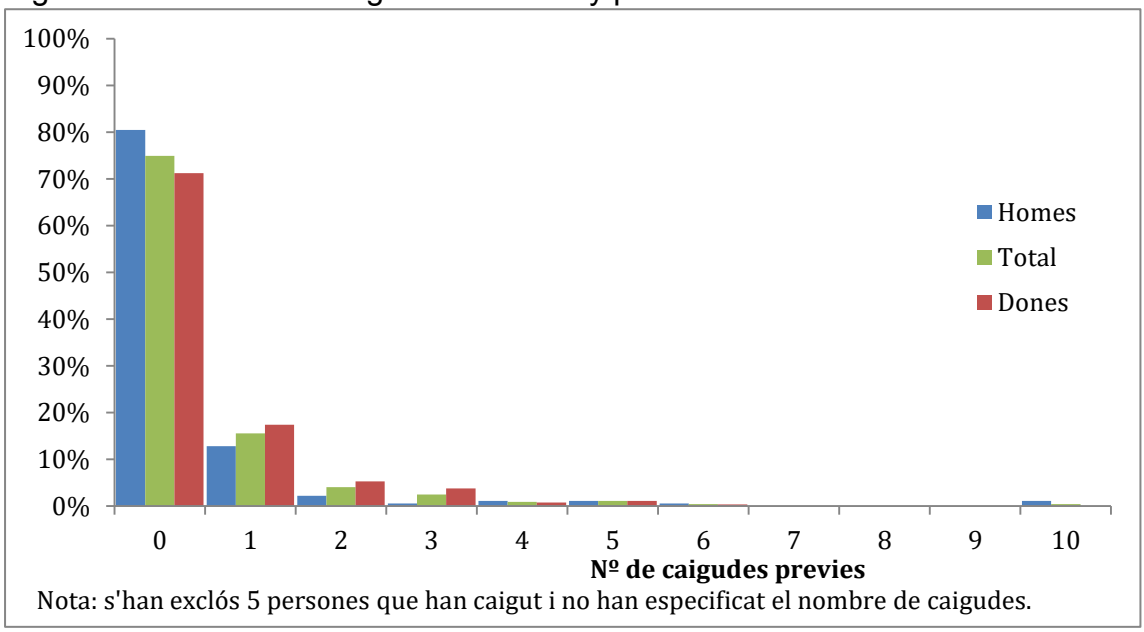


Figura 33. Número de caigudes l'últim any per sexe



Nota: s'han exclós 5 persones que han caigut i no han especificat el nombre de caigudes.

5.5. MEDICAMENTS

Un 12,1% dels participants no consumeix cap fàrmac, mentre que un 42,9% consumeix 4 o més fàrmacs. Les dones consumeixen més fàrmacs que els homes, encara que si ho analitzem per grups d'edat aquestes diferències només es mantenen entre les persones de menys de 75 anys. A nivell global s'observa una tendència a l'increment de persones polimedicades amb l'edat, passant del 36,7% entre els 65 i 69 anys al 66,0% entre les persones de més edat, mentre que el nombre de persones que no pren cap medicament es redueix del 16,3% al 4,3% (figura 34).

Figura 34. Consum de fàrmacs per grup d'edat

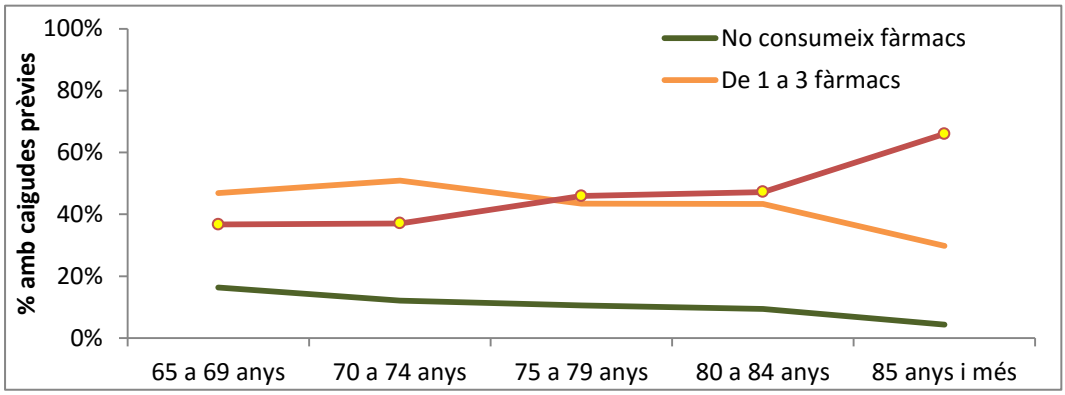
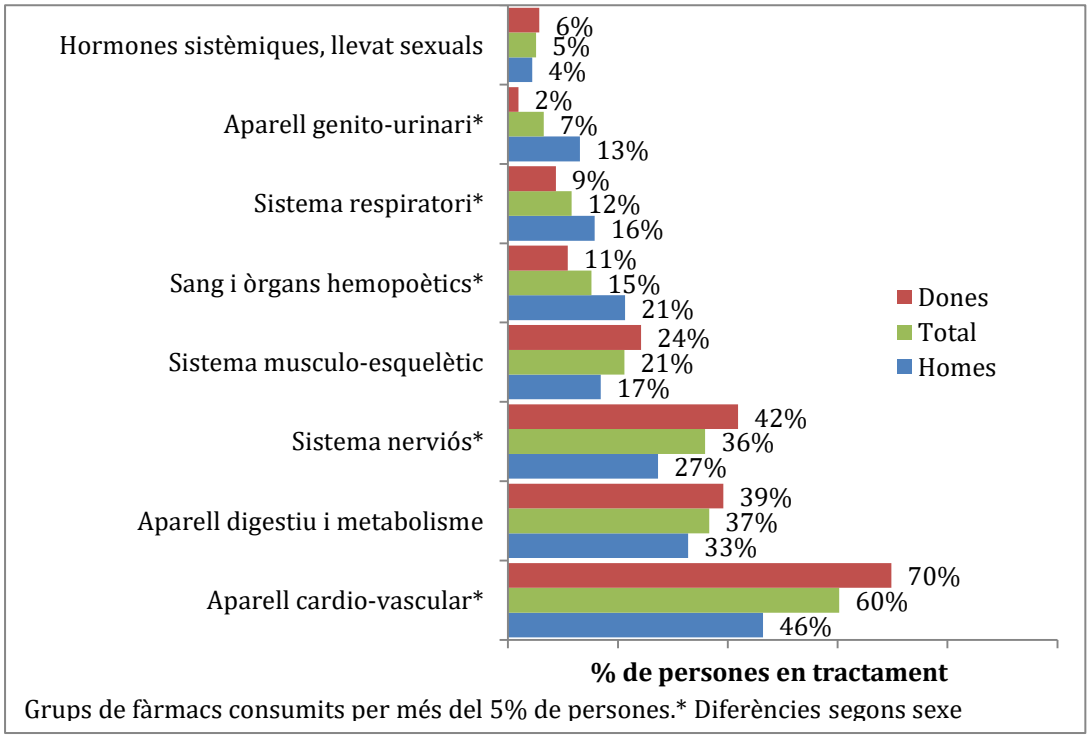


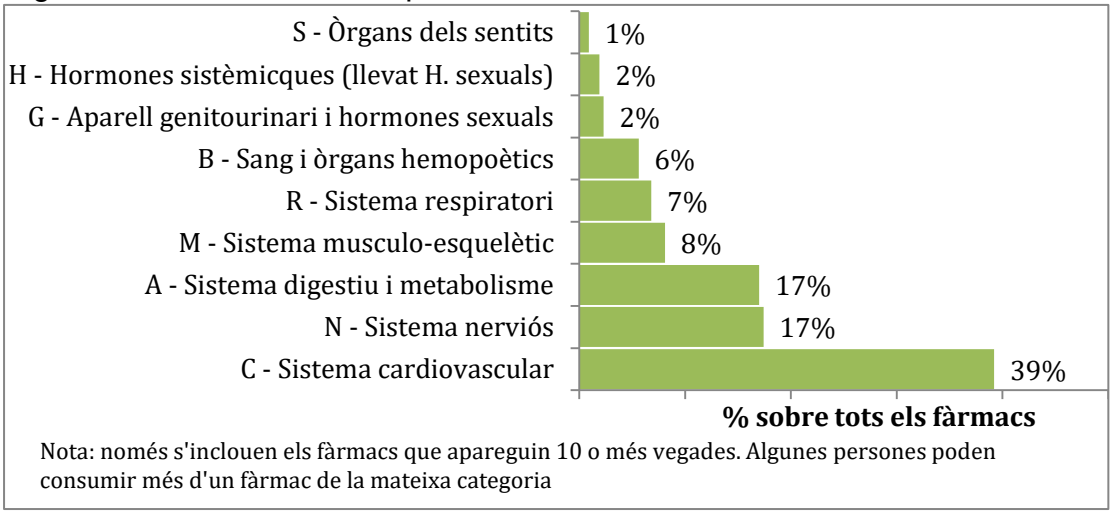
Figura 35. Consum de medicaments per sexes. primer nivell classificació ATC



Grups de fàrmacs consumits per més del 5% de persones.* Diferències segons sexe

La prevalença de consum de fàrmacs apareix a la figura 35, on es pot observar que fins un 60% de les persones rep tractament amb fàrmacs per a l'aparell cardio-vascular. Aquest grup de fàrmacs representa el 39% de tots els fàrmacs consumits (figura 36) i juntament amb els fàrmacs del sistema nerviós i del sistema digestiu representen tres de cada quatre fàrmacs que els participants refereixen consumir.

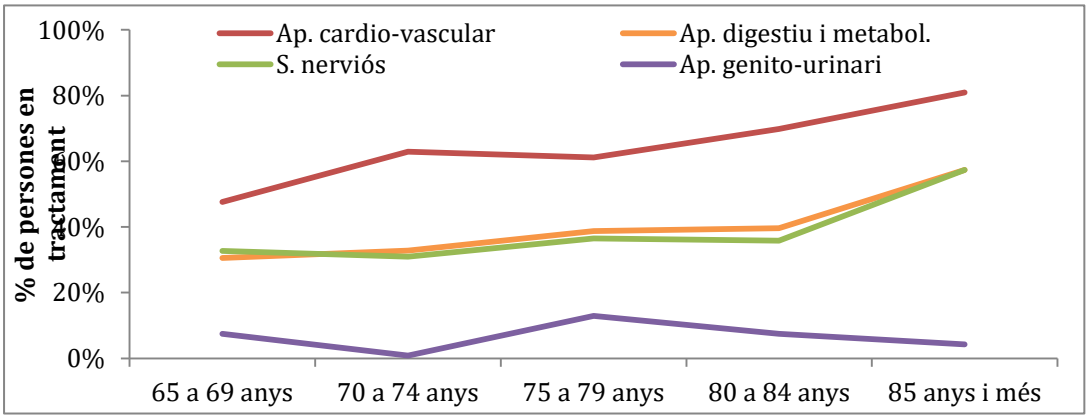
Figura 36. Ús de fàrmacs primer nivell classificació ATC



Nota: només s'inclouen els fàrmacs que apareguin 10 o més vegades. Algunes persones poden consumir més d'un fàrmac de la mateixa categoria

Si bé a nivell global hi ha diferències de consum en alguns grups de fàrmacs entre homes i dones, aquestes diferències no es mantenen en tots els grups d'edat. El consum de fàrmacs per l'aparell cardio-vascular, de l'aparell digestiu i pel metabolisme i del sistema nerviós s'incrementa amb l'edat (figura 37), mentre que el consum de medicaments de l'aparell genito-urinari és diferent segons grups d'edat, però no s'observa cap tendència. Per a la resta de fàrmacs no s'han observat canvis per grups d'edat. Al menys un 57% de les persones estudiades consumeixen algun fàrmac de risc de caigudes (taula).

Figura 37. Consum de medicaments segons l'edat. Primer nivell de classificació ATCP

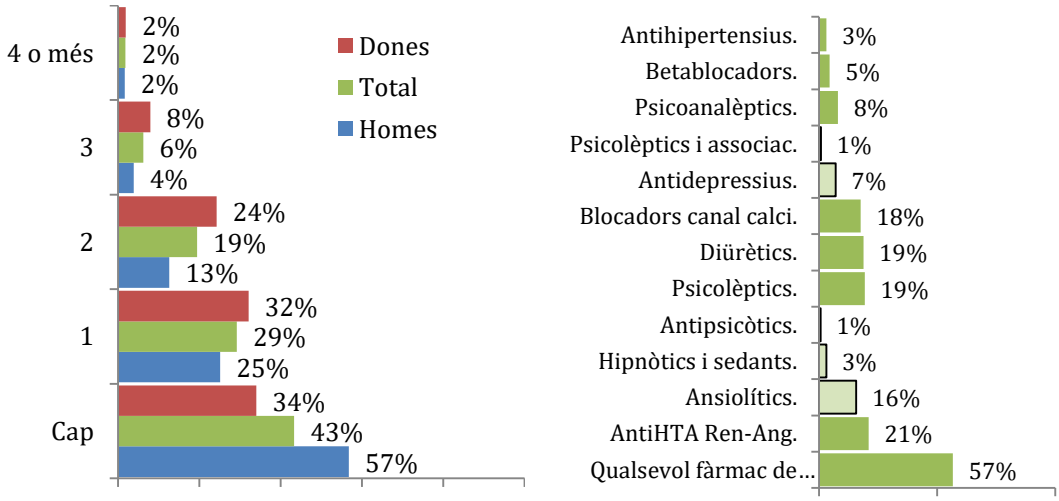


Les dones consumeixen més fàrmacs de risc de caigudes que els homes (figura 38), un 34% consumeix 2 o més fàrmacs de risc, per un 19% d'homes. Igualment el consum d'antihipertensius del sistema renina-angiotensina, ansiolítics i diurètics és superior entre les dones (taula 23).

Taula 23. Prevalença de consum de fàrmacs de risc segons sexe

Fàrmacs	Homes	Dones	Total
Qualsevol fàrmac de risc*	43,2%	66,0%	56,7%
Antihipertensius sistema renina-angiotensina*.	14,8%	25,3%	21,0%
Psicolèptics.*	13,7%	23,4%	19,4%
Ansiolítics.*	11,5%	18,9%	15,8%
Hipnòtics i sedants.	1,6%	4,2%	3,1%
Antipsicòtics.	0,5%	0,8%	0,7%
Diürètics.*	11,5%	23,8%	18,8%
Blocadors del canal del calci.	14,2%	20,0%	17,6%
Psicoanalèptics.	4,4%	10,6%	8,0%
Antidepressius.	4,4%	9,1%	7,1%
Psicolèptics i psicoanalèptics en associació.	0,0%	1,5%	0,9%
Betablocadors.	2,7%	5,7%	4,5%
Antihipertensius.	4,9%	1,9%	3,1%
* Diferències segons sexe (p < 0,05). Ombrejat el grup amb major prevalença.			

Figura 38. Prevalença de consum de fàrmacs de risc de caigudes: nombre i tipus



S'observa un increment del consum de fàrmacs de risc de caigudes a mesura que augmenta l'edat (taula 24), si bé aquest fet només es dona entre els antihipertensius del sistema renia-angiotensina i diürètics. També s'observen variacions de consum en el grup de psicolèptics degut al diferent patró d'ús dels ansiolítics, que s'utilitzen amb més freqüència en el grups d'edat més extrems.

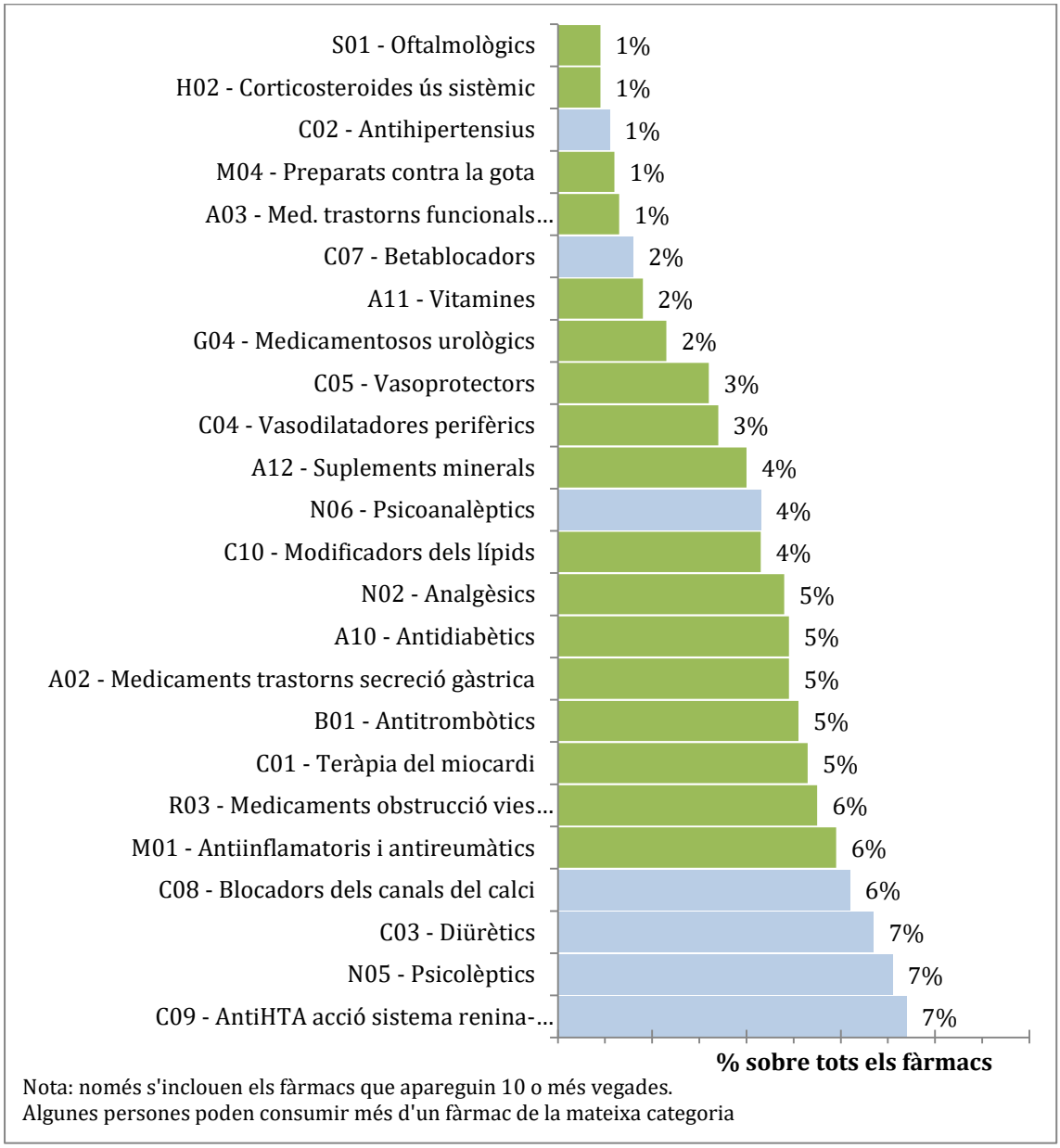
El 33% del total dels fàrmacs consumits són considerats de risc de caigudes: un 23% pertanyen a subgrups del sistema cardiovascular i un 10% al del sistema nerviós (figura 39 i figura 40), essent IECAS i els ansiolítics els més utilitzats.

Taula 24. Prevalença de consum de fàrmacs de risc segons grup d'edat

Fàrmacs	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +
Qualsevol fàrmac de risc*†	49,0%	61,2%	54,1%	54,7%	76,6%
AntiHTA SRA†	15,6%	20,7%	23,5%	20,8%	34,0%
Psicolèptics*.	23,8%	16,4%	14,1%	9,4%	34,0%
Ansiolítics*.	20,4%	12,1%	11,8%	9,4%	25,5%
Hipnòtics i sedants.	2,0%	5,2%	2,4%	0,0%	6,4%
Antipsicòtics.	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
Diürètics*†	10,9%	23,3%	14,1%	26,4%	31,9%
Blocadors canal calci.	15,0%	16,4%	22,4%	15,1%	23,4%
Psicoanalèptics.	6,8%	10,3%	5,9%	9,4%	8,5%
Antidepressius.	6,1%	8,6%	5,9%	7,5%	8,5%
Psicolep i assoc.	0,7%	1,7%	0,0%	1,9%	0,0%
Betablocadors.	2,7%	7,8%	4,7%	0,0%	6,4%
Antihipertensius.	1,4%	6,0%	4,7%	1,9%	0,0%

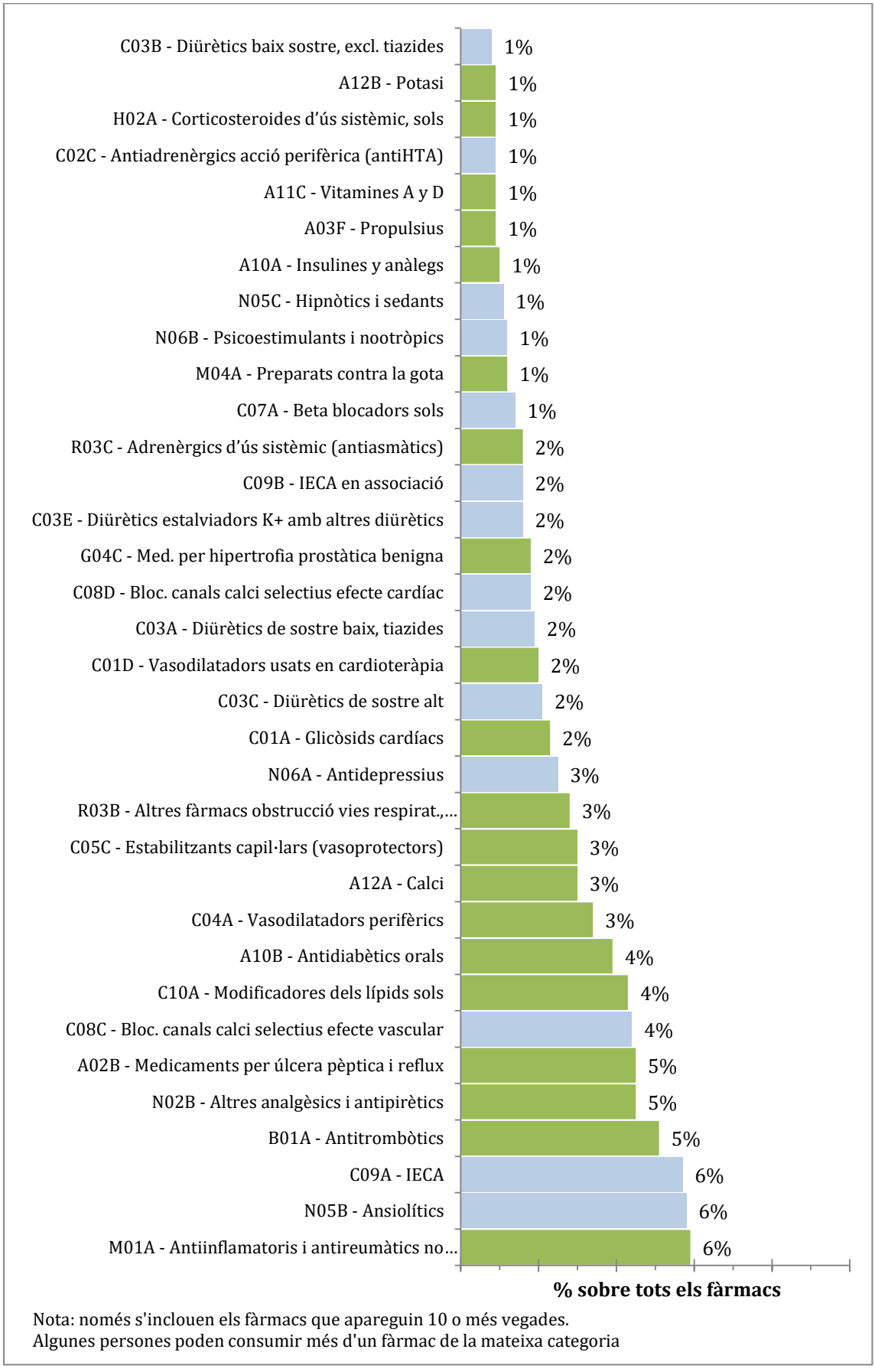
AntiHTA SRA = Antihipertensius sistema renina-angiotensina;
Psicolep i assoc = Psicolèptics i psicoanalèptics en associació.
* Diferències entre grups d'edat ($p < 0,05$) † Tendència lineal ($p < 0,05$).

Figura 39. Ús de fàrmacs segon nivell classificació ATC



Nota: només s'inclouen els fàrmacs que apareguin 10 o més vegades.
Algunes persones poden consumir més d'un fàrmac de la mateixa categoria

Figura 40. Ús de fàrmacs tercer nivell classificació ATC



Nota: només s'inclouen els fàrmacs que apareguin 10 o més vegades.
Algunes persones poden consumir més d'un fàrmac de la mateixa categoria

5.6. EXÀMEN FÍSIC

5.6.1.TENSIÓ ARTERIAL

El diagnòstic previ d'HTA és més freqüent entre les dones, si bé un cop ajustem per grup d'edat únicament es troben diferències entre les persones menors de 70 anys. En aquest grup d'edat, la proporció de dones diagnosticades d'hipertensió que reben tractament farmacològic és superior a la dels homes (81% vs 48%), mentre que la proporció d'homes en tractament no farmacològic és superior al de les dones (38% vs 10%). A la resta de grups no s'han trobat diferències de maneig terapèutic entre sexes ni respecte les persones amb diagnòstic previ d'HTA en funció del grup d'edat: 158 (76%) estan sota tractament farmacològic; 29 (14%) amb tractament no farmacològic; 16 (8%) no estan tractades i a 5 (2%) es desconeix la situació (taula 25).

Taula 25. Diagnòstic previ d'HTA i tractament antihipertensiu per grup d'edat

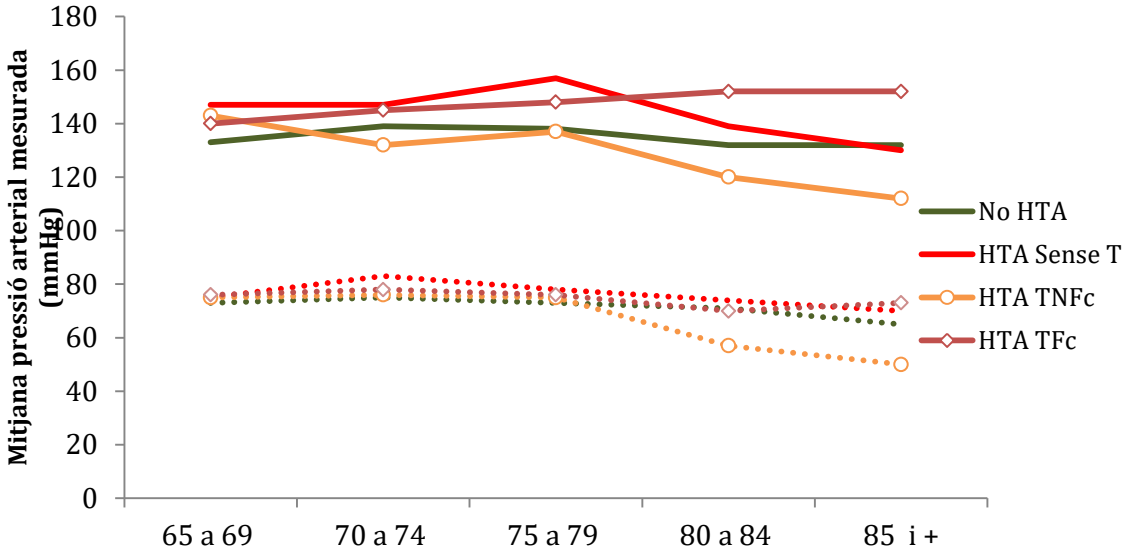
Hipertensió	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +
Sense HTA	84 (57,1%)	61 (52,6%)	45 (52,9%)	29 (54,7%)	21 (44,7%)
Amb HTA					
Sense T.	5 (3,4%)	3 (2,6%)	4 (4,7%)	3 (5,7%)	1 (2,1%)
TNFc.	12 (8,2%)	7 (6,0%)	6 (7,1%)	3 (5,7%)	1 (2,1%)
TFc	44 (29,9%)	44 (37,9%)	29 (34,1%)	18 (34,0%)	23 (48,9%)
Desc.	2 (1,4%)	1 (0,9%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	1 (2,1%)

Nombre de casos (% total de columna). Sense T= Sense tractament ; TNFc = Tractament no farmacològic; TFc = Tractament farmacològic; Desc = Desconegut.

No s'han trobat diferències de PAS per edats, encara que sí per nivell de diagnòstic de'hipertensió arterial i tractament, trobant-se que les persones que tenen HTA i reben tractament farmacològic tenen una PAS superior a les que no estan diagnosticades. Per contra no s'ha trobat cap relació entre diagnòstic previ d'HTA i el seu eventual tractament amb la PAD, encara que si s'ha vist una influència de l'edat, assolint el seu màxim entre els70 a 74 anys (figura 41). En general el 56,9% (IC95%: 52,2% a 61,6%) de les persones té un nivell de pressió arterial elevada (PAS ≥ 140 mmHg i/o PAD ≥90 mmHg), aquest percentatge és del 49,2% (IC95%:

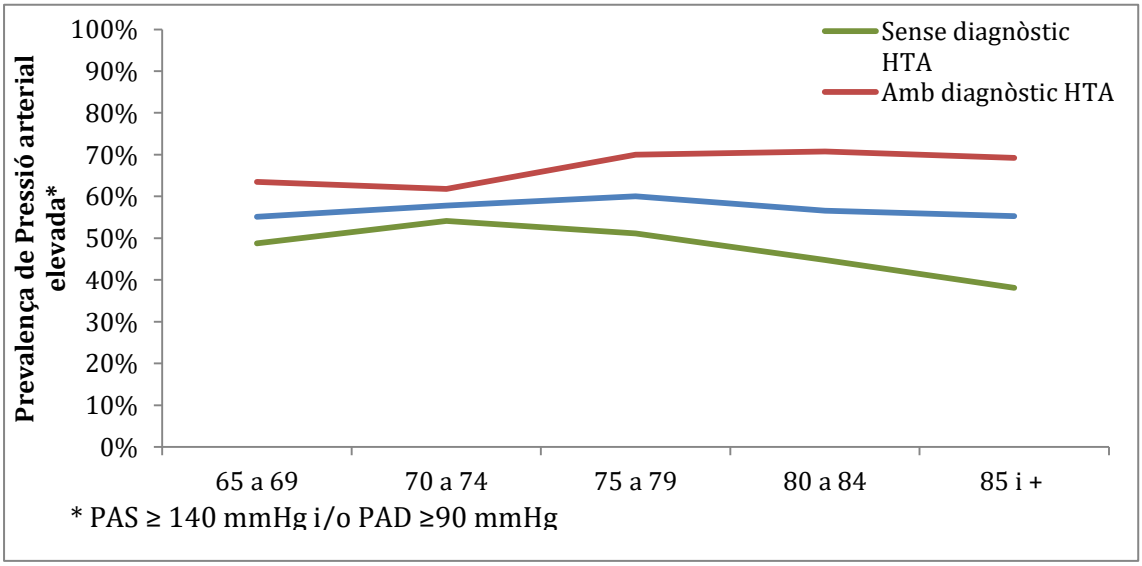
42,7% a 55,7%) entre les persones sense diagnòstic previ d'HTA i del 65,9% (IC95%: 59,2% a 72,6%) entre les persones amb diagnòstic previ, encara que si ajustem pel grup d'edat únicament trobem diferències entre les persones de 85 anys o més. No s'han trobat diferències d'edat ni sexe a la prevalença de pressió arterial elevada (figura 42). El 40,4% (IC95%: 35,7% a 45,1%) de les persones només té elevada la PAS, el 14,5 %(IC95%: 11,1% a 17,9%) la PAS i la PAD i únicament el 2% (IC95%: 0,6% a 3,4%) només la PAD, la resta té una PAS i PAD dins dels valors de la normalitat.

Figura 41. Pressió arterial mesurada segons diagnòstic d'HTA i edat



No HTA= Sense HTA, HTA Sense T = HTA sense tractament (o no consta); HTA TNFc = HTA amb tractament no farmacològic; HTA TFc = HTA amb tractament farmacològic.

Figura 42. Prevalença pressió arterial elevada segons diagnòstic d'HTA



* PAS ≥ 140 mmHg i/o PAD ≥90 mmHg

La major part de les persones tenen un grau d'hipertensió lleugera (figura 43), sense que la edat o el sexe afecti la severitat de la hipertensió. A mesura que s'incrementa l'edat, augmenta la pressió de pols peró no la pressió arterial mitjana (figura 44). No s'ha observat que el sexe afecti cap de les dues. De les 433 persones avaluables, a 148 (34%) no es va observar cap descens de la pressió amb el canvi de postura; a 183 (42%) es va observar algun descens no rellevant de pressió en algun moment (< 10 mmHg PAD i/o < 20 mmHg PAS) i 102 (24%) van tenir criteris d'hipotensió arterial en algun moment, sense que es trobin diferències per sexe o edat (taula 26 i taula 27).

Figura 43. Prevalença grau pressió arterial

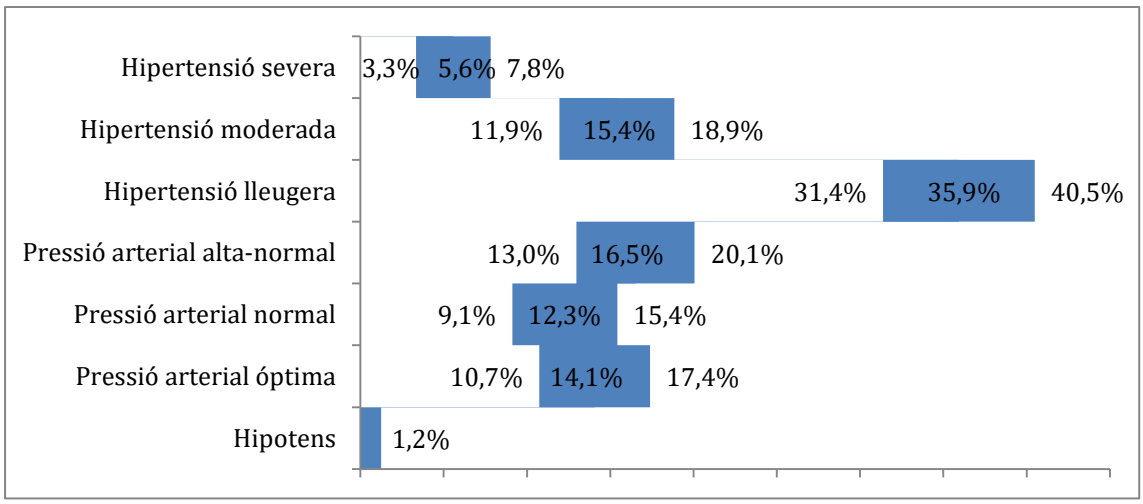
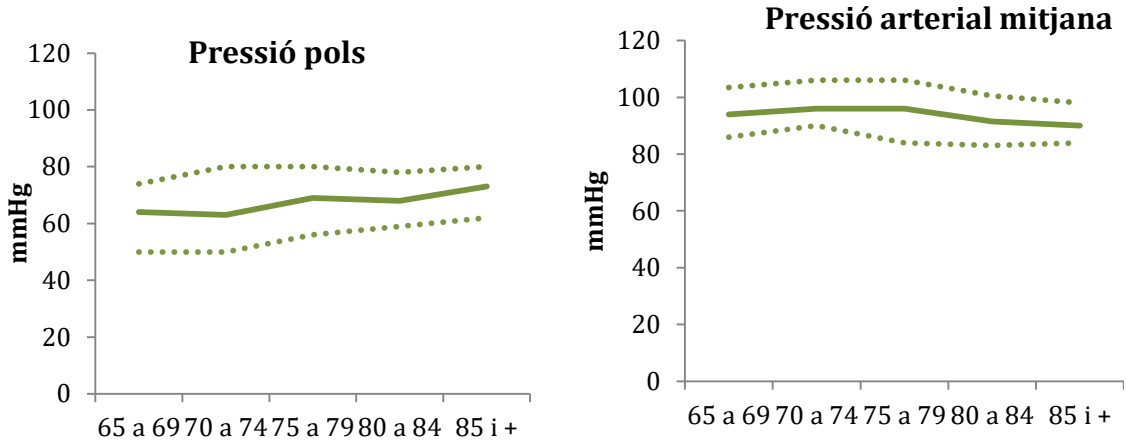


Figura 1. Pressió de pols i pressió arterial mitjana



La línia contínua indica la mediana. Les línies discontínues indiquen els percentils 25 i 75

Taula 26. Grau de pressió de pols (ppols) i pressió arterial mitjana (PAM) per edat

mmHg	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +	Total
PPOLS						
< 40	5,6%	6,0%	2,4%	2,1%	2,4%	4,4%
40 a 49	12,5%	12,9%	8,5%	6,2%	7,1%	10,6%
50 a 59	16,7%	14,7%	17,1%	16,7%	7,1%	15,3%
60 a 79	44,4%	39,7%	41,5%	52,1%	47,6%	43,8%
80 a 99	19,4%	23,3%	24,4%	18,8%	28,6%	22,2%
100 i +	1,4%	3,4%	6,1%	4,2%	7,1%	3,7%
PAM						
< 90	35,4%	23,3%	32,9%	35,4%	47,6%	32,9%
90 a 94	15,3%	16,4%	13,4%	16,7%	7,1%	14,6%
95 a 99	10,4%	15,5%	11,0%	20,8%	21,4%	14,1%
100 a 109	26,4%	25,9%	23,2%	12,5%	11,9%	22,7%
110 a 119	9,7%	11,2%	12,2%	12,5%	9,5%	10,9%
120 i +	2,8%	7,8%	7,3%	2,1%	2,4%	4,9%
% de columna						

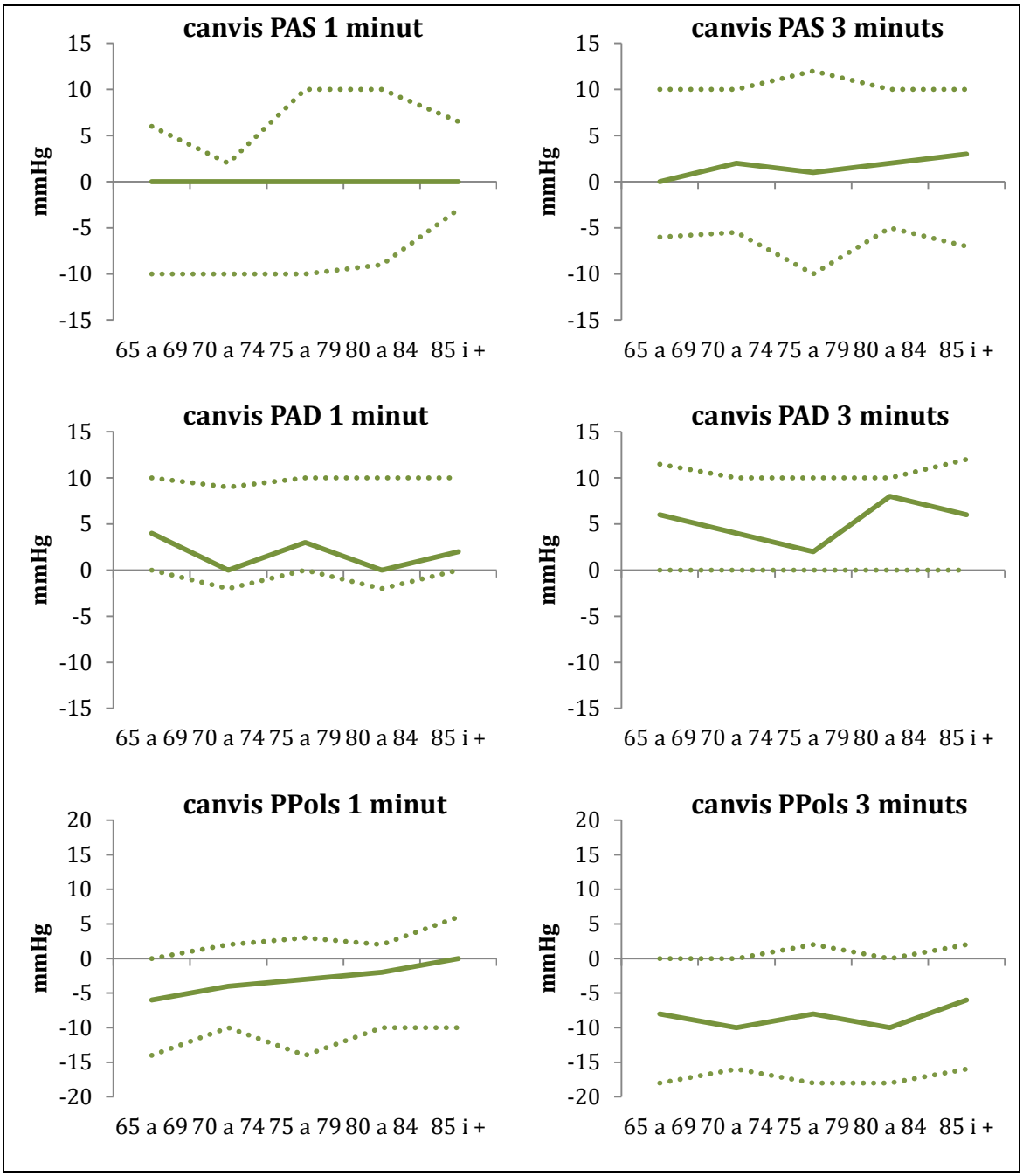
Taula 27. Prevalença d'hipotensió ortostàtica

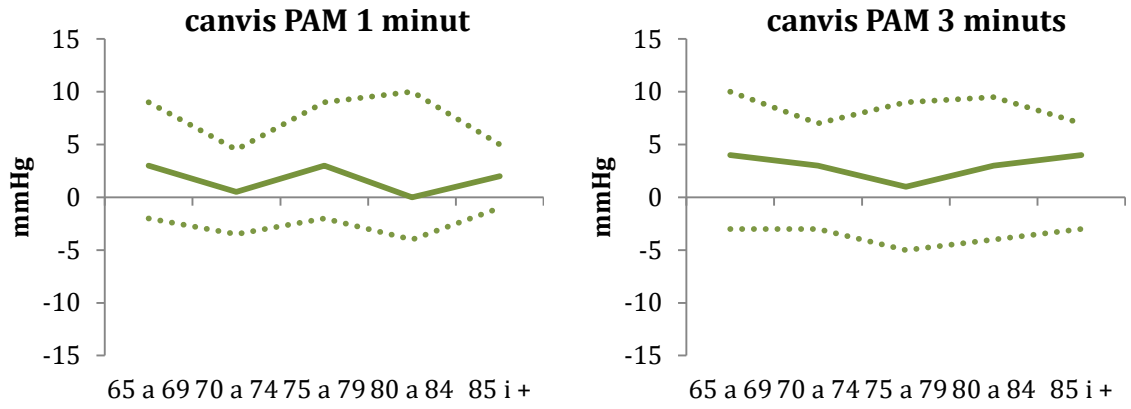
	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +	Total
Al minut	9,2%	14,7%	17,1%	12,8%	14,3%	13,1%
Als 3 minuts	19,6%	18,3%	24,4%	12,5%	11,9%	18,6%
Qualsevol*	21,7%	25,2%	29,3%	21,3%	19,0%	23,8%
* Han tingut criteris d'hipotensió al primer i/o tercer minut. % de columna.						

No s'han trobat diferències entre els valors de la PAM al minut i als tres minuts, però si entre la PAS, PAD i la pressió de pols. Les variacions de pressió arterial amb el canvi de postura apareixen a la figura 45. No s'aprecien diferències entre homes i dones, i l'edat únicament afecta els canvis a la PAS i la pressió de pols al primer minut, sense que s'observin diferències per edat en altres paràmetres. De les 102 persones amb hipotensió ortostàtica, 22 només la presenten al primer minut; 46 només al tercer i 34 en ambdues ocasions. La sensibilitat de la mesura (la capacitat

de detectar una persona hipotensa) és més gran als 3 minuts, on es poden detectar el 78% dels hipotensos (IC95%: 70% a 87%) respecte al minut, on només es detecten el 55 % (IC95%: 45% a 65%). A 45 casos la hipotensió és deguda al descens excessiu de la pressió sistòlica; a 38 al de la diastòlica; i a 19 al descens excessiu de ambdues.

Figura 45. Canvis dels valors de pressió al minut i als 3 minuts





La línia contínua indica la mediana. Les línies discontínues indiquen els percentils 25 i 75.

Els valors negatius indiquen una disminució de pressió respecte el nivell basal.

5.6.2. ANTROPOMETRIA

S'observa una tendència a la disminució del pes, la talla i l'IMC amb l'edat (figura 46), amb diferències entre sexes. L'alçada mediana dels homes és de 161 cm (Rang interquartílic: 157 a 166 cm), mentre que la de les dones és de 149 cm (Rang interquartílic: 145 a 152 cm). Els homes pesen 6,3 kg més que les dones (IC95%: 4,2 a 8,5 kg) i tenen un mediana de IMC de 28,1 kg/m2 (Rang interquartílic: 25,9 a 30,7 kg/m2), mentre que el de les dones és 29,8 kg/m2 (Rang interquartílic: 26,7 a 33,3 kg/m2). Tot això es tradueix en una diferència respecte a les proporcions de les persones obeses (figura 47). Menys de l'1% de les persones té baix pes; un 14% és normopes; un 44% té sobrepes; i un 41% és obesa.

Figura 46. Pes, talla i IMC segons edat i sexe

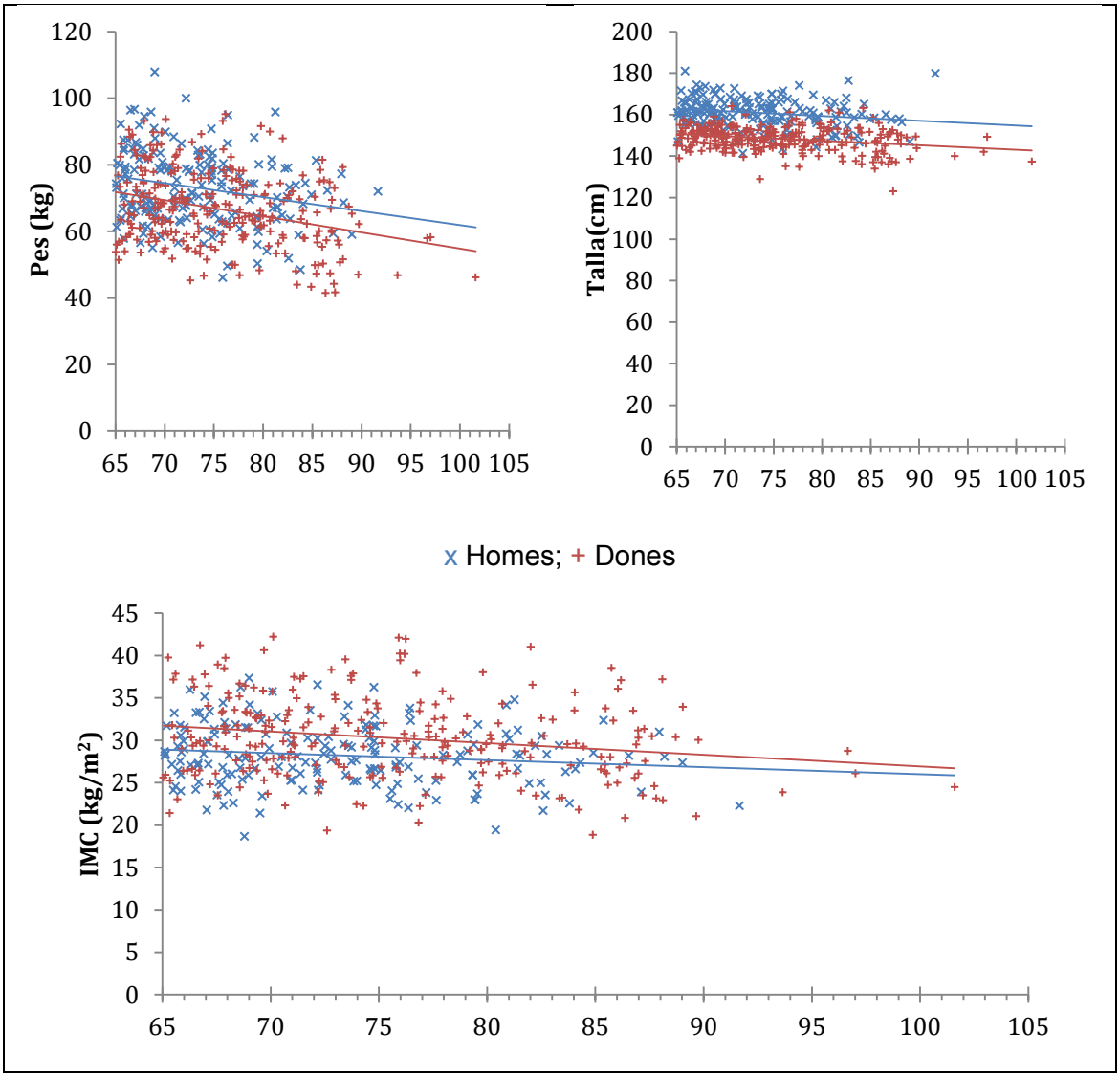
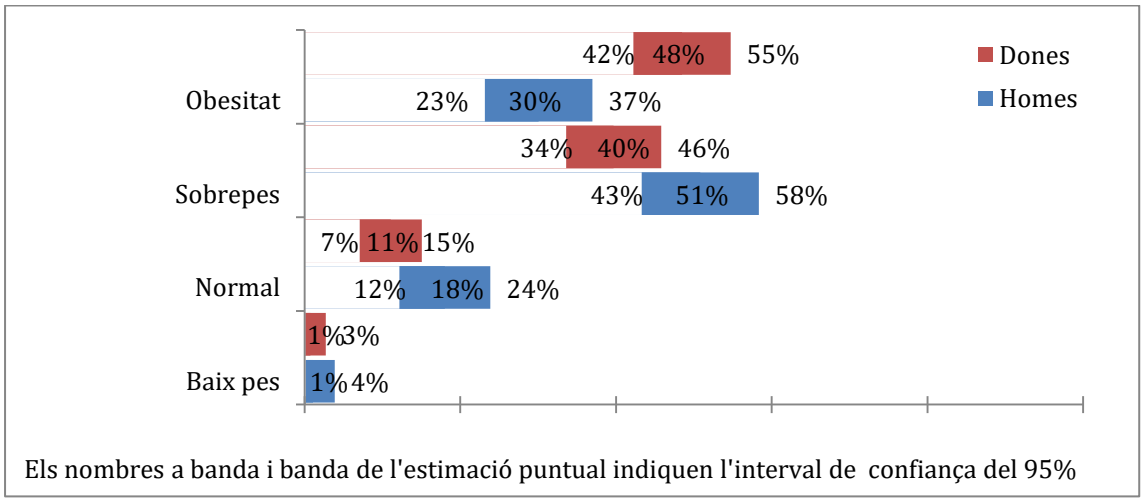


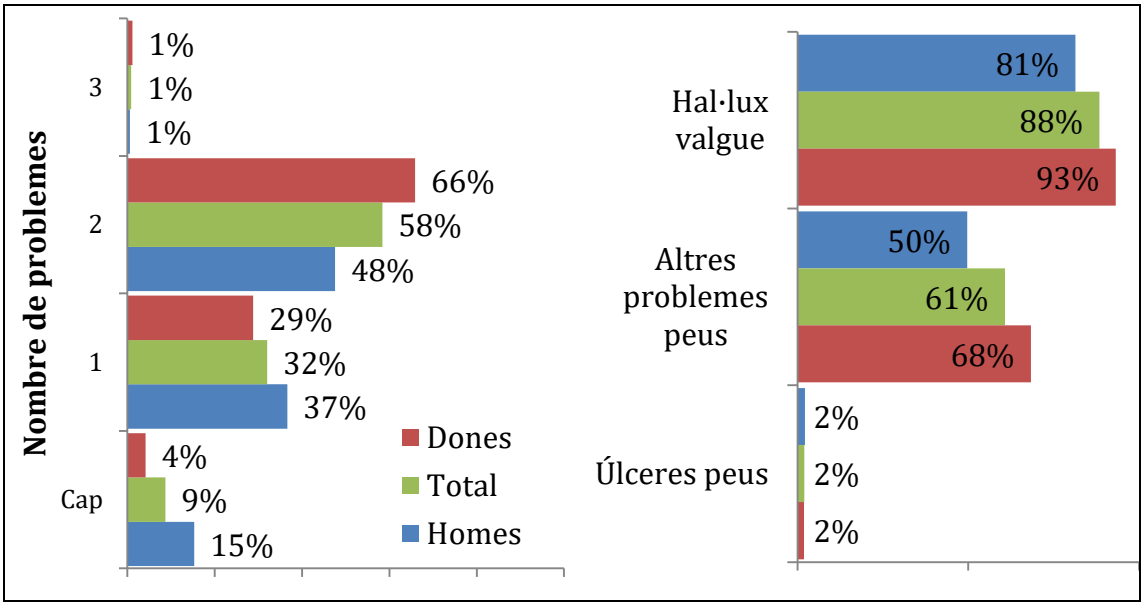
Figura 2. Prevalença de sobrepès i obesitat segons sexe



5.6.3. APARELL LOCOMOTOR.

A 3 persones els hi faltava algun membre. El 91% de les persones presenta algun tipus de problema als peus. L'edat no influeix a la presència de problemes als peus ni al tipus de problema, però sí que ho fa el sexe (figura 48). Els problemes als peus són més freqüents en les dones (96% vs 85%; RR: 1,13; IC 95%: 1,06 a 1,21), que també tenen un major nombre de problemes, un 67% tenen al menys 2 problemes als peus, pel 48% dels homes. L'hal·lux valgue és el problema més freqüent, ja que afecta al 89% de les persones (93% de dones i 81% d'homes; RR: 1,14; IC 95%:1,06 a 1,24), seguit d'altres problemes als dits amb un 61% (68% a dones i 50% a homes; RR: 1,38; IC 95%:1,17 a 1,63). Les úlceres als peus afecten al 2% de la població, sense que hi hagi cap tipus de diferencia per edat i sexe.

Figura 48. Prevalença de problemes als peus



5.6.4. PROVES DE RENDIMENT FÍSIC. FORÇA MUSCULAR I VELOCITAT DE LA MARXA.

La força de prensió es va avaluar a 445 persones, a 7 d'aquestes només se'ls va avaluar la mà dreta i a 3 només l'esquerra. De les persones a les que es va avaluar les dues mans, el 56% tenia més força a la dreta, el 32% a l'esquerra i el 12% tenia la mateixa força a les dues mans. El coeficient de correlació intraclasse de la mesura de la força d'ambdues mans és de 0,886 (IC95%: 0,855 a 0,909). La mitjana de la diferència de la força entre les mans és de 1,2 kg (més força a la mà dreta, figura), amb una diferència mediana d'1 kg i un rang interquartílic de -1 kg (més força a la mà esquerra) i 4 kg. Aquesta diferència no es veu afectada per l'edat, però sí pel sexe, amb una diferència mediana de 2 kg pels homes i 1 kg per les dones. La força de prensió màxima disminueix amb l'edat una mitjana de 0,4 kg per any (figura 49 i figura 50). La força de prensió màxima és més gran en els homes (mediana: 32kg, rang interquartílic: 25 a 37) que en les dones (mediana: 16 kg, rang interquartílic: 12 a 20 kg). El 79% de les persones tenen poca força segons els criteris del Cardiovascular Health Study. Aquest percentatge s'incrementa amb l'edat, passant del 64% entre els més joves al 98% entre els de més edat, i és més freqüent en les dones (figura 51 i figura 52): el 98,9% (IC95%: 96,7% a 99,8%) té poca força muscular pel 51,4% dels homes (IC95%: 43,9% a 58,9%).

Figura 49. Gràfica de Bland-Altman de la força de prensió d'ambdues mans

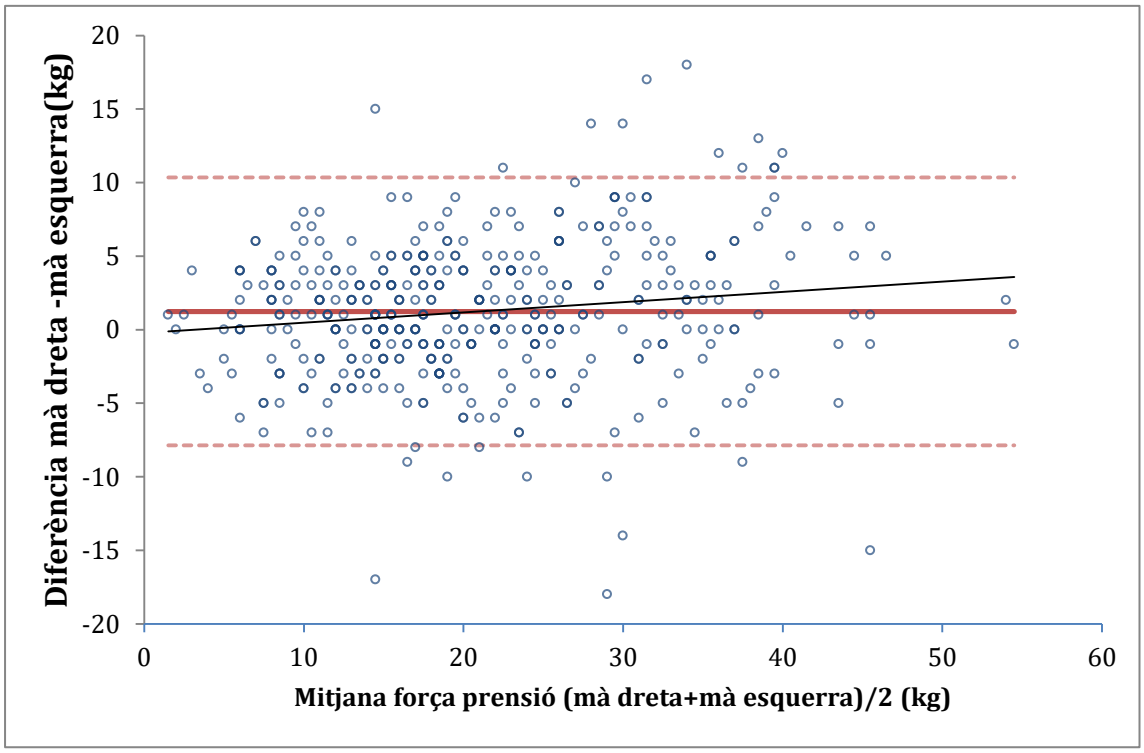


Figura 50. Diferència absoluta de força muscular entre braços segons edat

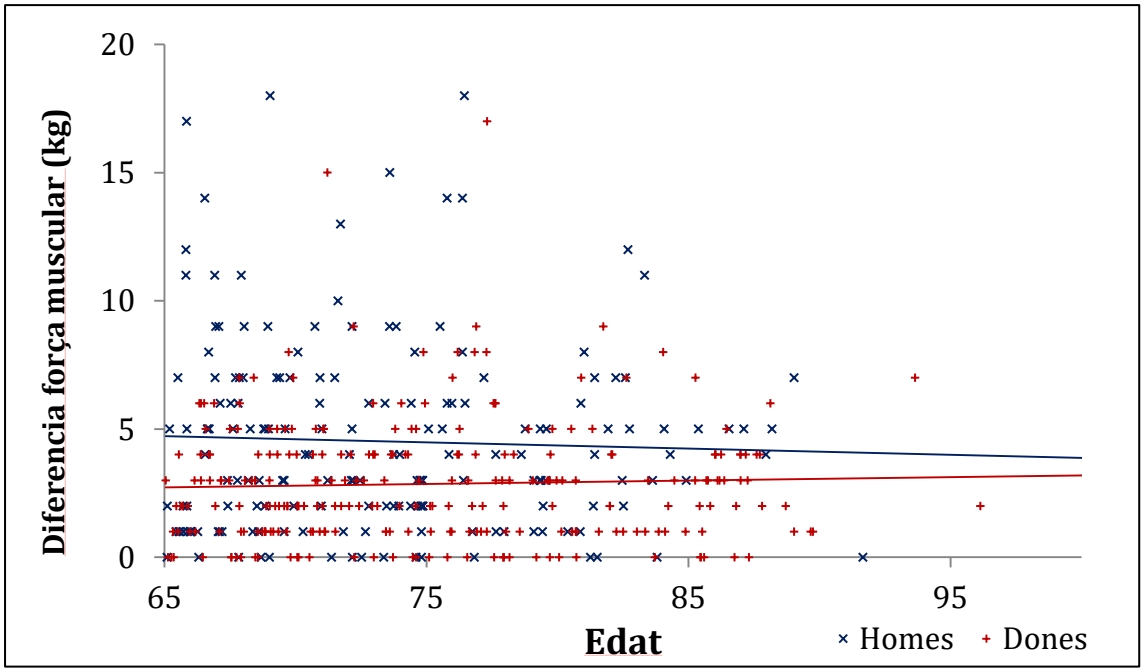


Figura 51. Força màxima de prensió segons sexe i edat

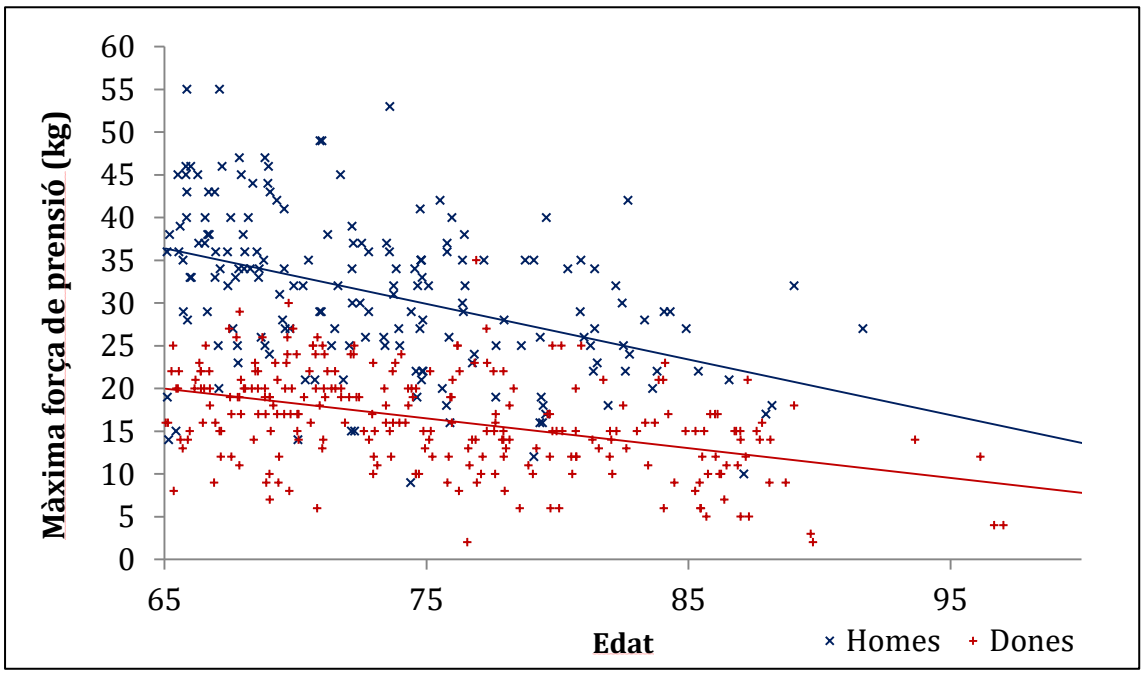
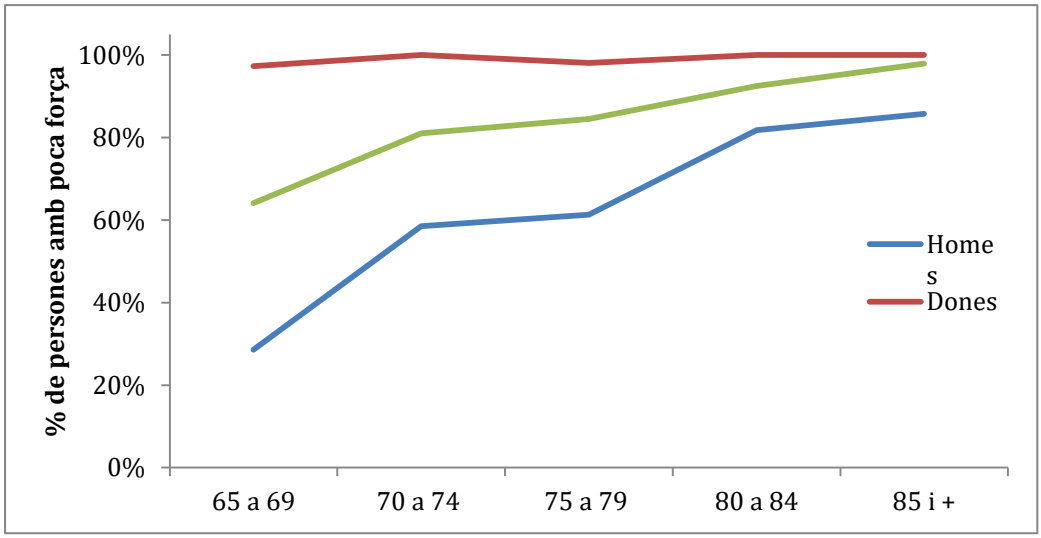


Figura 52. Prevalença de persones amb poca força de prensió



Respecte a la **velocitat de la marxa,** que es va avaluar sobre una distància de 2,44 metres en línia recta, el grup dels homes va ser, de mitjana, 0,23 segons més ràpid que el grup de les dones. És a dir, per aquesta variable observem diferències per sexe (figura 53). Si s'analitza per grups d'edat, s'aprecia una tendència a la baixa a mesura que les persones es fan més grans. Els homes són més ràpids que les dones en tots els grups d'edat. En el cas dels homes, es mostra una davallada important en la velocitat de la marxa entre el grup de 65-69 anys i el de 70-74 anys. En les dones aquesta tendència és menys pronunciada i s'accentua a partir del grup de 80-84 i el de més de 85 anys (figura 54).

Figura 53. Velocitat de la marxa per edat i sexe

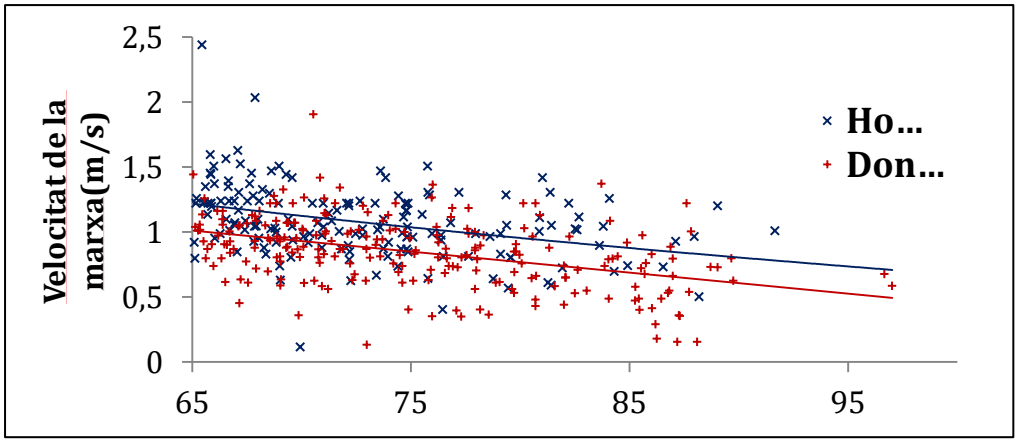
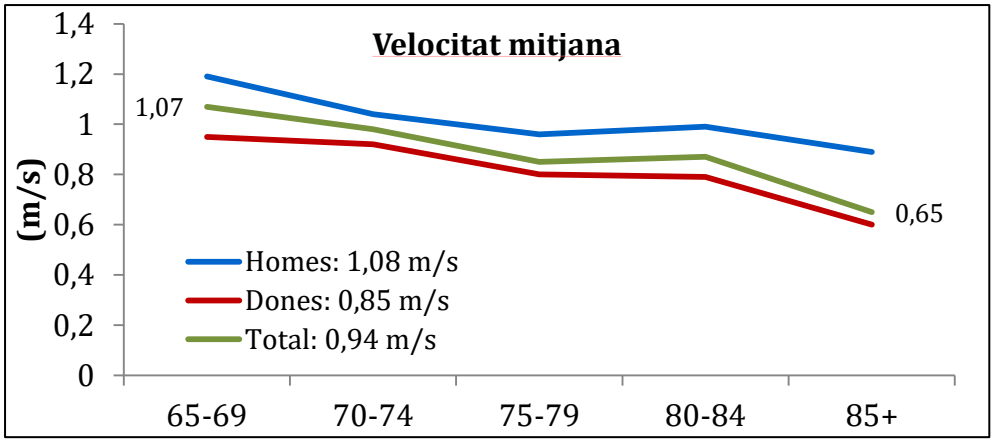


Figura 54. Velocitat de la marxa per grups d'edat



5.6.5. VISIÓ

A nivell funcional, l'agudesa visual binocular de les persones és millor del que caldria esperar si només es tingués en compte el millor dels dos ulls, on els problemes de poca agudesa visual afecten el 19% de participants. Prop d'un 31% de persones té un ull amb una agudesa visual pitjor que l'altre (taula 28). Les dades mostren que el grau funcional d'agudesa visual es veu afectat per l'edat (taula 29, figura 55), sense que es trobin diferències entre homes i dones quan s'ajusta pel grup d'edat. Malgrat que la prevalença de cataractes s'incrementa amb els anys (taula 30), la seva presència únicament pot explicar la pitjor agudesa visual entre les persones més joves (taula 31), ja que entre les persones de més de 75 anys no es troben diferències d'agudesa visual entre les que no tenen cataractes i les que sí que en tenen, estiguin operades o no. En tots els grups s'observa un empitjorament de l'agudesa visual binocular i monocular amb l'edat (taula 32).

Taula 28. Agudesa visual dels participants

	Pitjor ull		Millor ull		Binocular	
Normal	146	(32,7%)	227	(50,9%)	253	(56,7%)
Gairebé normal	126	(28,3%)	125	(28,0%)	109	(24,4%)
Poca visió	174	(39,0%)	94	(21,1%)	84	(18,8%)
Nombre de casos (% de columna)						

Taula 29. Diferències d'agudesa visual monocular

Agudesa visual pitjor ull	Agudesa visual millor ull			
	Normal	Gairebé normal	Poca visió	Total
Normal	32,7%			32,7%
Gairebé normal	12,8%	15,5%		28,3%
Poca visió	5,4%	12,6%	21,1%	39,0%
Total	50,9%	28,0%	21,1%	100,0%
% sobre el total de la mostra				

Taula 30. Grau d'agudesa visual segons grup d'edat

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +
Millor ull					
Normal	77,6%	57,8%	36,9%	13,2%	17,4%
Gairebé normal	15,6%	34,5%	35,7%	35,8%	28,3%
Poca visió	6,8%	7,8%	27,4%	50,9%	54,3%
Binocular					
Normal	81,6%	67,2%	39,3%	24,5%	19,6%
Gairebé normal	12,2%	25,9%	35,7%	35,8%	26,1%
Poca visió	6,1%	6,9%	25,0%	39,6%	54,3%
% de columna					

Taula 31. Prevalença de cataractes i del seu tractament per grup d'edat

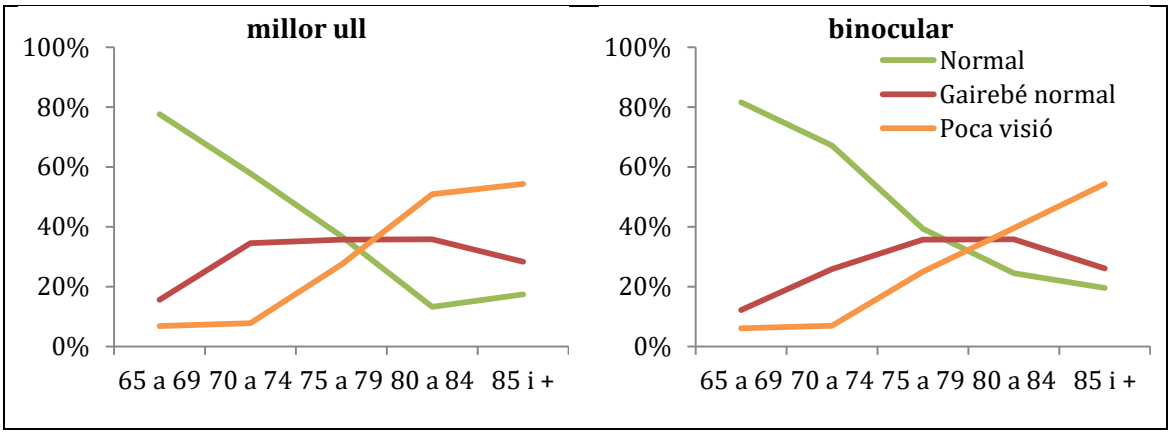
Cataractes	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +	Total
Sense	85,0%	63,8%	56,5%	45,3%	29,8%	63,6%
Operades	4,1%	14,7%	23,5%	22,6%	29,8%	15,4%
No operades	10,9%	21,6%	20,0%	32,1%	40,4%	21,0%
% de columna						

Taula 32. Agudesa visual segons edat i presència de cataractes

	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 i +
Millor ull					
Sense cataractes*†	0^{CN} (0 a 0,1)	$0^{CO;CN}$ (0 a 0,3)	0,3 (0 a 0,49)	0,55 (0,3 a 0,8)	0,49 (0,3 a 0,8)
Cataractes operades*†	0^{CN} (0 a 0)	$0,3^{S;}$ (0 a 0,49)	0,3 (0,1 a 0,6)	0,49 (0,15 a 0,8)	0,65 (0,1 a 0,8)
Cataractes no operades*†	$0,2^{S;CO}$ (0 a 0,4)	$0,3^{S}$ (0,1 a 0,49)	0,49 (0,1 a 0,6)	0,8 (0,49 a 0,8)	0,8 (0,49 a 0,8)
Binocular					
Sense cataractes*†	0^{CN} (0 a 0)	$0^{CO;CN}$ (0 a 0,1)	0,3 (0 a 0,49)	0,49 (0,3 a 0,8)	0,49 (0,1 a 0,8)
Cataractes operades*†	0^{CN} (0 a 0)	$0,3^{S;}$ (0 a 0,49)	0,3 (0,1 a 0,49)	0,49 (0,05 a 0,65)	0,65 (0,1 a 0,8)
Cataractes no operades*†	$0,1^{S;CO}$ (0 a 0,4)	$0,3^{S}$ (0 a 0,49)	0,49 (0 a 0,6)	0,8 (0,3 a 0,8)	0,8 (0,49 a 0,8)

L'agudesa visual està expressada com mediana (rang interquartílic). Escala LogMAR. S= Diferències amb el grup sense cataractes; CO = Diferència amb el grup de cataractes operades; CN = Diferència amb el grup de cataractes no operades. * Diferències entre grups d'edat ($p < 0,05$) † Tendència lineal prova Jonckheere–Terpstra ($p < 0,05$)

Figura 55. Grau funcional d'agudesa visual



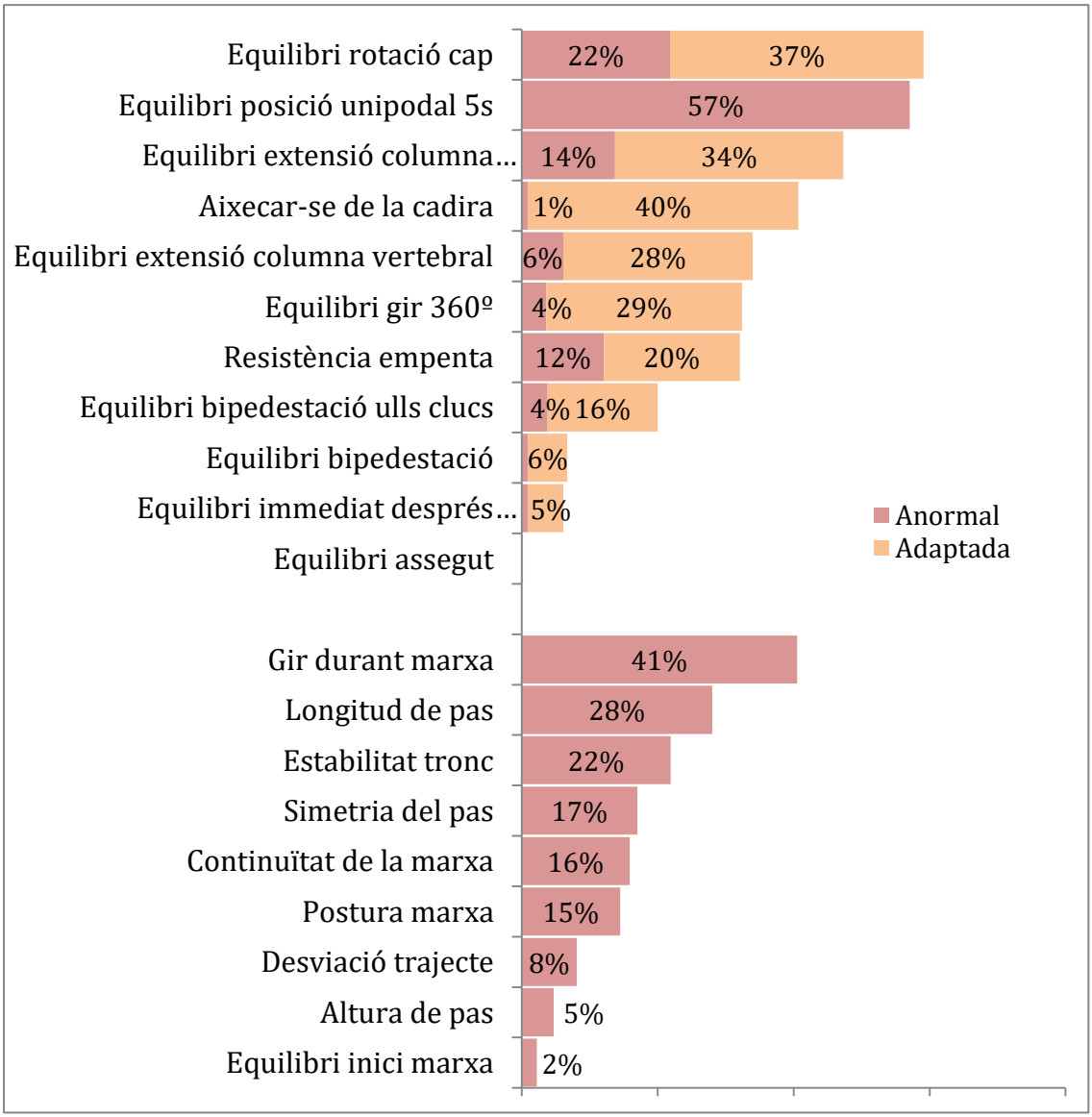
5.6.6. AUDICIÓ

Únicament 7 de les 447 persones amb dades de percepció del so del diapasó refereixen no sentir-lo amb una orella.

5.7. MOBILITAT, MARXA I EQUILIBRI

En aquest punt s'analitzen les dades obtingudes amb el test Performance Oriented Mobility Assessment. Dels 443 participants que tenien aquesta informació, el 29.3% no va presentar anormalitats en cap dels seus ítems, el 22.6% en va presentar una, el 12.4% en va presentar dues i el 35.7% en van presentar tres o més. En el component estàtic, el 35.9% dels participants no va presentar anormalitats. La figura 51 mostra el percentatge d'errors observats en cada un dels ítems. La anormalitat observada amb major freqüència (57%) va ser la impossibilitat per mantenir-se sobre una cama durant 5 segons (ítem 9). Durant la marxa es van observar anormalitats en tots els ítems. Els més afectats van ser el gir durant la marxa (ítem 22) i la longitud del pas (ítem 16), (figura 56).

Figura 56. Erros (ordenats per freqüència) al POMA per ítems



Les dones presenten un major nombre d'anomalies en comparació amb els homes, tant en el resultat global com en els resultats dels components estàtics i dinàmics del test (p<0.0001). El 20.6% de les dones i el 42,1% dels homes no van presentar anormalitats. En canvi, el 47.2% i el 19.9% respectivament presentaren 3 o més errors (taula 33). Aquesta diferència es va mantenir per tots els grups d'edat.

Taula 33. Respostes anòmales al poma per sexes

Respostes anòmales	Homes	Dones	Total
Cap	42,1%	20,6%	29,3%
Un	25,7%	19,9%	22,2%
Dos	12,6%	12,4%	12,4%
Tres o més	19,7%	47,2%	36,0%

El 29,3% dels participants no va cometre cap error i el 36% en van cometre tres. Si tenim en compte les respostes adaptades, aquestes xifres representen el 16% i el 60% respectivament. Els problemes de la marxa són més freqüents en el grup de les dones i s'incrementen amb l'edat. A partir dels 85 anys no hi ha cap persona que no cometi, com a mínim, un error, (taula 34).

Taula 34. Distribució dels errors en el POMA per edat

Respostes anòmales	65 a 69 anys	70 a 74 anys	75 a 79 anys	80 a 84 anys	85 anys o més	Total
Cap	50,3%	38,8%	11,8%	3,8%		29,3%
Un	23,5%	25,9%	24,7%	17,0%	10,6%	22,2%
Dos	10,7%	11,2%	17,6%	17,0%	6,4%	12,4%
Tres o més	15,4%	24,1%	45,9%	62,3%	83,0%	36,0%

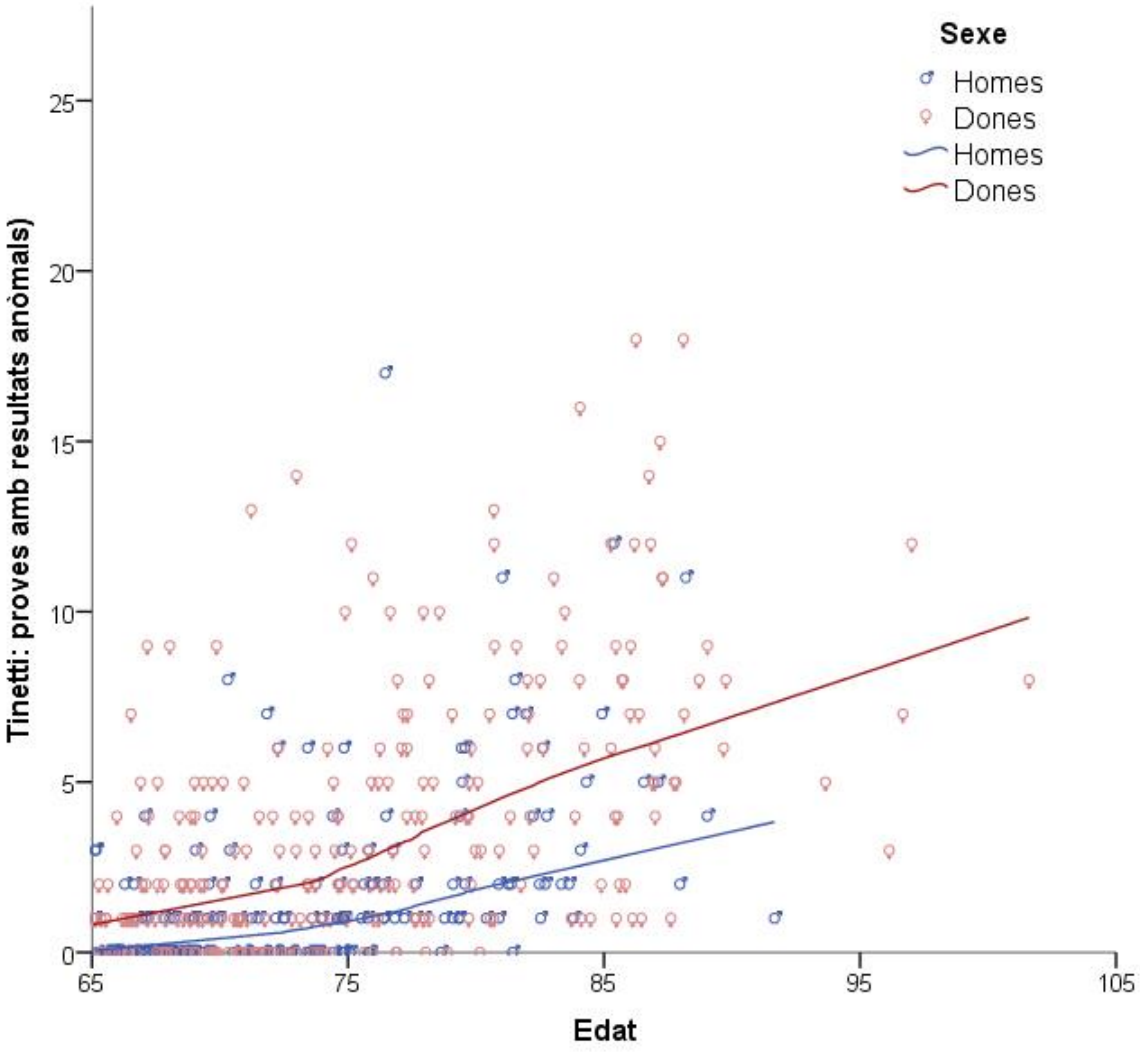
Si analitzem segons els grups d'edat, el percentatge de les persones que no presentaren anormalitats va disminuir conforme avançava l'edat. Pel contrari, conforme avançava l'edat augmentava el percentatge de persones que presentava 3 o més de tres alteracions (p<0.0001). La mitjana d'anomalies es manté en 1 fins els

75 anys i incrementa progressivament a partir d'aquesta edat (taula 35 i figura 57), ($p<0.0001$).

Taula 35. Anomalies al POMA per grups d'edat

Errors Tinetti (només anòmals)	65 a 69 anys	70 a 74 anys	75 a 79 anys	80 a 84 anys	85 anys o més	Total
Homes						
Cap	68,6%	45,3%	12,9%	4,5%		42,1%
Un	20,0%	30,2%	38,7%	18,2%	14,3%	25,7%
Dos	4,3%	9,4%	22,6%	31,8%	14,3%	12,6%
Tres o més	7,1%	15,1%	25,8%	45,5%	71,4%	19,7%
Dones						
Cap	34,2%	33,3%	11,1%	3,2%		20,6%
Un	26,6%	22,2%	16,7%	16,1%	10,0%	19,9%
Dos	16,5%	12,7%	14,8%	6,5%	5,0%	12,4%
Tres o més	22,8%	31,7%	57,4%	74,2%	85,0%	47,2%
Ambdós sexes						
Cap	50,3%	38,8%	11,8%	3,8%		29,3%
Un	23,5%	25,9%	24,7%	17,0%	10,6%	22,2%
Dos	10,7%	11,2%	17,6%	17,0%	6,4%	12,4%
Tres o més	15,4%	24,1%	45,9%	62,3%	83,0%	36,0%

Figura 57. Distribució del nombre de proves del POMA amb resultats anormals segons sexe i edat

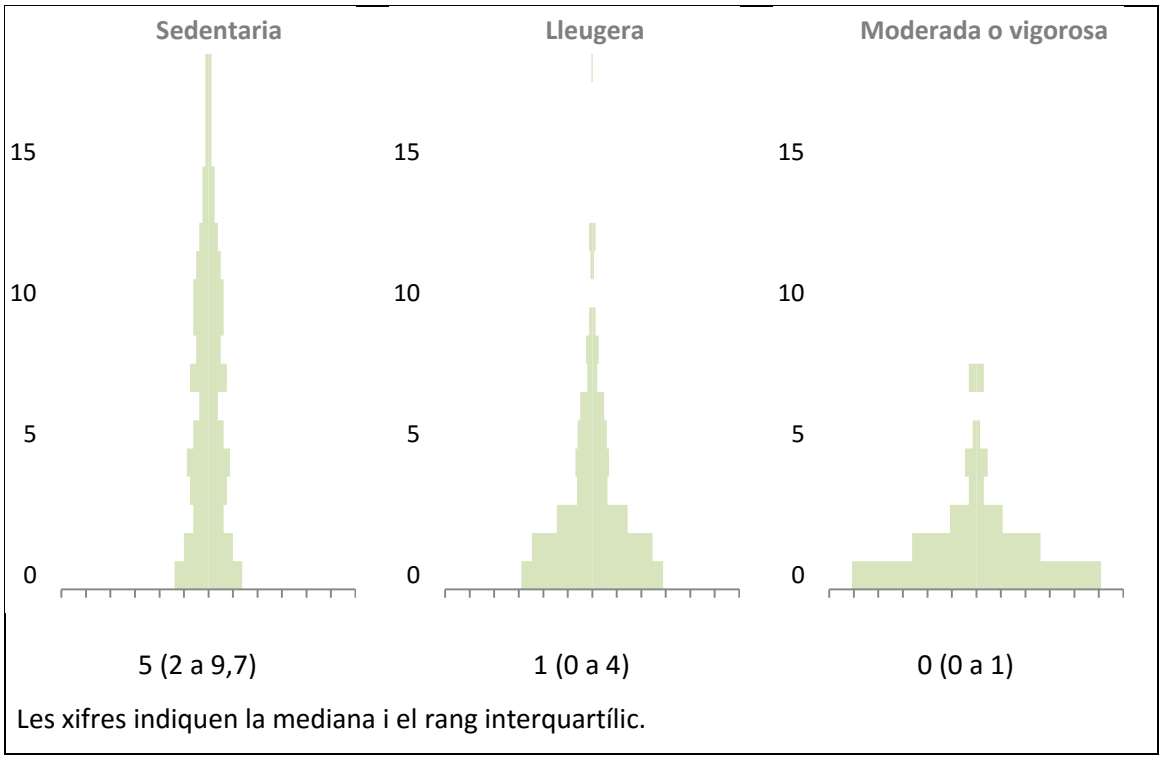


La taula 36 mostra el número d'anomalies segons l'activitat física reportada pels participants. L'activitat física sedentària correlaciona amb un major nombre d'anomalies en el POMA. El 70.7% de les persones sedentàries van presentar 3 o més anormalitats, mentre que només el 16.7% de les persones que deien fer activitat física vigorosa va presentar 3 o més anormalitats (p<0.0001), (figura 58).

Taula 36. Número d'errors segons el nivell d'activitat física

Tinetti Anòmal	Sedentaris	Lleugera	Moderada o vigorosa	Total
Cap	13,8%	28,9%	50,8%	29,3%
Un	10,0%	24,6%	26,2%	22,2%
Dos	6,2%	14,4%	10,8%	12,4%
Tres o més	70,0%	32,1%	12,3%	36,0%

Figura 58. POMA. Distribució de proves anòmales segons el nivell d'activitat física



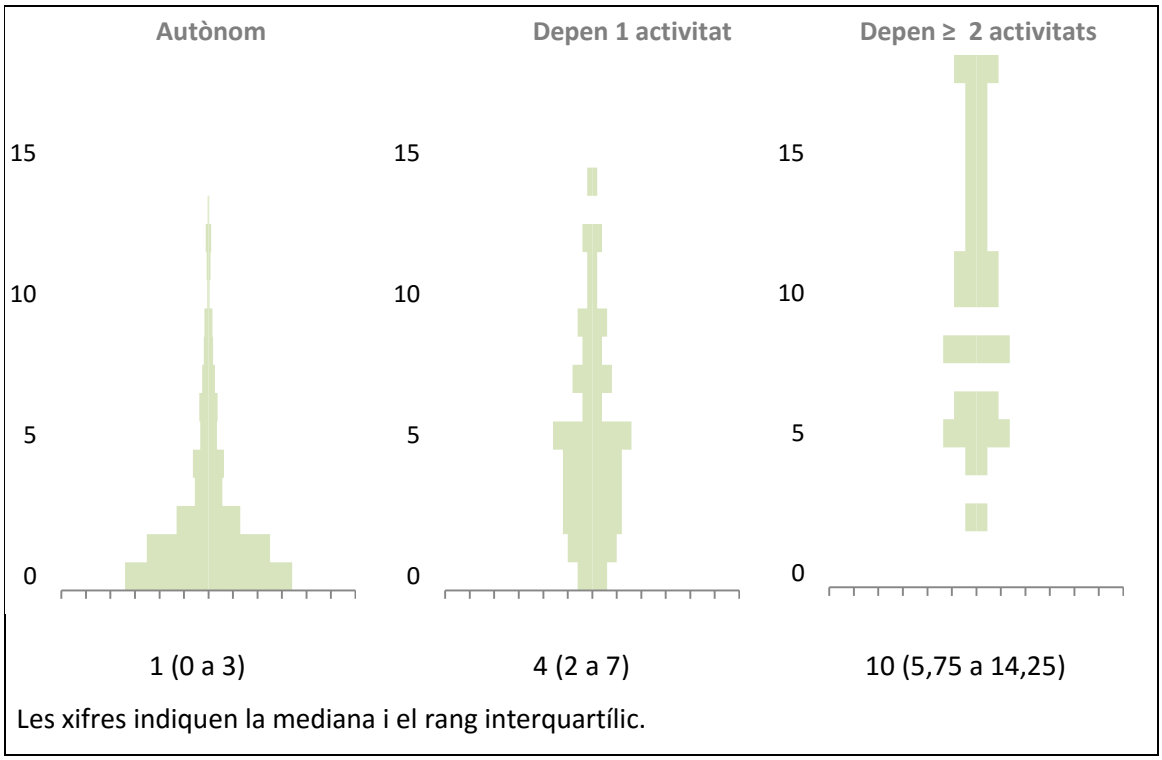
Les persones que presentaven una menor capacitat pel desenvolupament de les activitats bàsiques de la vida diària van mostrar un major nombre d'alteracions en

les diverses proves del POMA (p<0.0001), (taula 37 i figura 59). El mateix va succeir per les activitats instrumentals.

Taula 37. Distribució de proves anòmales segons el grau d'autonomia

Tinetti Anòmal	Autònom	Dependent per una activitat	Dependent per dos o més activitats	Total
Cap	34,1%	6,0%		29,3%
Un	25,1%	10,0%		22,2%
Dos	13,0%	12,0%	4,5%	12,4%
Tres o més	27,8%	72,0%	95,5%	36,0%

Figura 59. POMA. Distribució de proves anòmales segons el grau d'autonomia. (En vertical, nombre de proves anòmales)



La figura 60 mostra el nombre d'errors segons la salut auto-percebuda (ISAI). Observem que les persones amb pitjor salut auto-percebuda van obtenir una mitjana de 3 anormalitats en el POMA, i aquelles amb una salut percebuda regular o bona van obtenir una mitjana d'1 anormalitat (p<0.0001).

El 26% de les persones estudiades manifestaren haver patit una caiguda durant l'últim any. El comportament és similar entre 0 i 2 errors i augmenta de manera significativa a partir dels 3 errors ($p<0.007$), (taula 38 i taula 39).

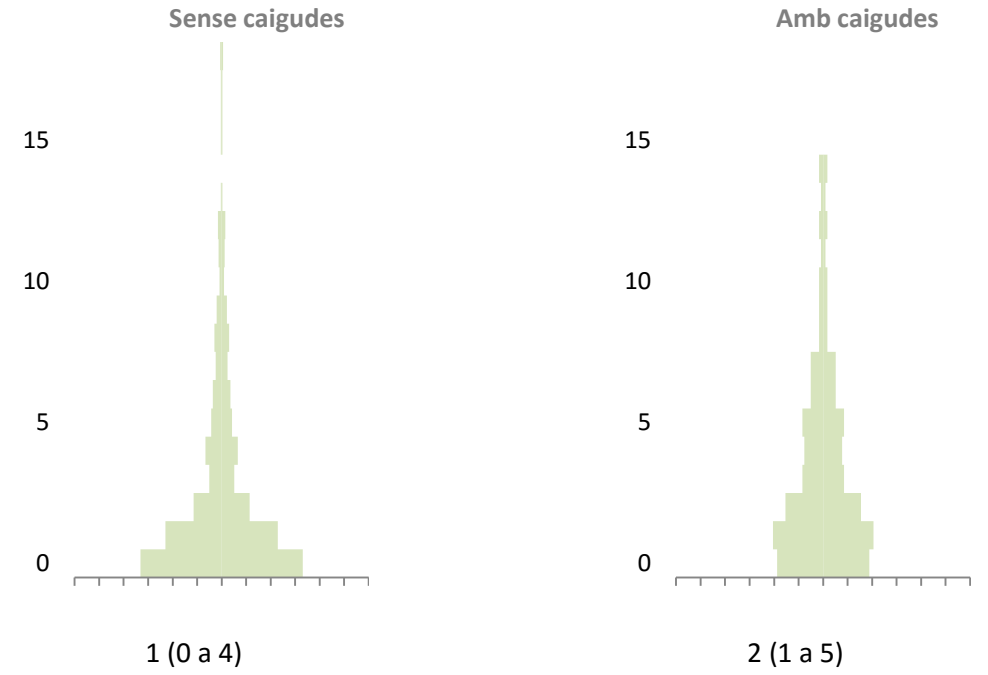
Taula 38. Errors comesos al POMA segons les caigudes prèvies

Errors Tinetti (només anormals)	Sense caigudes	Ha caigut a l'últim any
Cap	83,3%	16,7%
Un	76,0%	24,0%
Dos	67,9%	32,1%
Tres o més	67,1%	32,9%
Total	73,9%	26,1%
% horitzontals		

Taula 39. Errors comesos al POMA segons les caigudes prèvies

Errors Tinetti (només anormals)	Sense caigudes	Ha caigut l'últim any	Total
Cap	33,10%	18,80%	29,40%
Un	22,90%	20,50%	22,30%
Dos	11,40%	15,40%	12,50%
Tres o més	32,50%	45,30%	35,90%
% verticals			

Figura 60. POMA. Distribució de proves anòmales segons les caigudes prèvies. (En vertical, nombre de proves anòmales)



Les xifres indiquen la mediana i el rang interquartílic.

5.8. CARACTERÍSTIQUES DE LES CAIGUDES

Dels 448 subjectes que es van seguir durant l'estudi, un 25,1% (IC 95%: 18,8-31,4) dels homes i un 37,0% (95% IC 31,2-42,8) de les dones van experimentar almenys una caiguda, (taula 40). En total, van caure 144 persones. El 24,1% dels participants van caure una vegada i el 8,0% va caure dues o més vegades. Un 10,9% de les dones va patir caigudes múltiples per un 3,8% en el cas dels homes. El total d'avisos de caigudes va ser de 203 durant tot el seguiment. La taxa bruta d'incidència de caigudes va ser de 46,0 caigudes per 100 persones-any (95% IC 39,1-54,2). Aquests resultats van ser 30/09 (IC 95%: 23.3-41.0) en homes i 56.5 (IC 95%: 46,5-68,8) per les dones.

Taula 40. Nombre i percentatge de caigudes per grups d'edat i sexe

		65 a 69	70 a 74	>=75	TOTAL
HOMES		**% (n=70)**	**%(n=53)**	**%(n=60)**	**%(n=183)**
	No caigudes	77,1	73,6	73,3	74,9
	Cap Caiguda	22,9	26,4	26,7	25,1
	1 caiguda	20,0	24,5	20,0	21,3
	>1 Caiguda	2,9	1,9	6,7	3,3
DONES		**%(n=77)**	**%(n=63)**	**%(n=125)**	**%(n=265)**
	No caigudes	70,1	63,5	58,4	63,0
	Cap Caiguda	29,9	36,5	41,6	37,0
	1 caiguda	22,1	28,6	27,2	26,0
	>1 Caiguda	7,8	7,9	14,4	10,9
TOTAL		**%(n=147)**	**%(n=116)**	**%(n=185)**	**%(n=448)**
	No caigudes	73,5	68,1	63,2	67,9
	Cap Caiguda	26,5	31,9	36,8	32,1
	1 caiguda	21,1	26,7	24,9	24,1
	>1 Caiguda	5,4	5,2	11,9	8,0

5.9. FACTORS DE RISC DE CAIGUDES

L'anàlisi dels factors de risc s'ha fet a partir d'un conjunt inicial de 44 variables, agrupades en 12 grups o categories temàtiques homogènies: factors generals (edat, sexe, caigudes prèvies, polimedicació, activitat física), comorbiditat osteo-articular, comorbiditat dels sentits, comorbiditat cardiovascular, comorbiditat neurològica, comorbiditat respiratòria, diabetis, depressió, estat funcional físic, estat funcional cognitiu, reflexes i antropometria.

El resultat de l'anàlisi univariada es pot veure en les taules a continuació. Es presenta el risc relatiu de patir una caiguda per cadascuna de les variables considerades.

COMORBIDITAT

*En alguns casos N queda reduït per falta de dades. S'indicarà allà on es presenti.

- **Comorbiditats osteo-articulars**

Taula 41. Factors de risc relacionats amb patologies osteo-articulars

Factor de de risc	Caiguda	No caiguda	RR	IC 95%
Artrosis	121	215	1.74	(1.17, 2.59)
Dolor esquena	107	172	1.75	(1.26, 2.43)
Dolor malucs	69	91	1.66	(1.27, 2.17)
Dolor genoll	94	172	1.29	(0.96, 1.72)
Dolor turmell	43	69	1.28	(0.95, 1.71)
Dolor peu	60	117	1.09	(0.83, 1.44)
Dolor cames	100	170	1,50	(1.10, 2.03)

- **Comorbiditat dels sentits**

Taula 42. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies dels sentits

Factor de risc	Caiguda	No caiguda	RR	IC 95%
Visió	68	120	1.24	(0.94, 1.63)
Glaucoma	13	17	1.42	(0.91, 2.21)
Cataractes	65	98	1.43	(1.09, 1.89)
Audició	53	73	1.48	(1.13, 1.95)

- **Comorbiditat cardiovascular**

Taula 43. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies cardiovasculars

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Angina de pit	20	32	1.24	(0.85, 1.82)
Varices	67	99	1.46	(1.11, 1.92)
Dolor panxell	19	22	1.48	(1.03, 2.14)
Bypass artèries cames	6	8	1.33	(0.71, 2.51)

- **Comorbiditats neurològiques**

Taula 44. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies neurològiques

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Vertígens o marejos	64	105	1.32	(1.01, 1.74)
AVC	17	22	1.40	(0.95, 2.08)

- **Depressió**

Taula 45. Factors de risc de caigudes relacionats amb la depressió

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Depressió	67	91	1.60	(1.22, 2.09)

- **Comorbiditats respiratòries**

Taula 46. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies respiratòries

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Asma	15	19	1.42	(0.94, 2.15)
EPOC	22	62	0.77	(0.52, 1.15)

- **Diabetis**

Taula 47. Factors de risc de caigudes relacionats amb diabetis

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Diabetis	43	77	1.18	(0.88, 1.59)

FUNCIONALITAT

Les variables o factors de risc, Iowa, velocitat de la marxa i prova d'abast funcional són significatius però no s'han inclòs a les taules perquè són factors no dicotòmics.

- **Funció física**

Taula 48. Factors de risc de caigudes relacionats amb la funció física

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
POMA estàtic	128	239	1.79	(1.10, 2.91)
POMA dinàmic	87	135	1.57	(1.18, 2.10)
Tinetti 9*	93	161	1.40	(1.04, 1.88)
Lawton	96	188	1.15	(0.86, 1.55)
Katz	39	62	1.28	(0.95, 1.72)
Tàndem	83	119	1.66	(1.25, 2.19)
Semi-tàndem	33	20	2.22	(1.70, 2.90)

* La proba nou del POMA estàtic

- **Funció Mental**

Taula 49. Factors de risc de caigudes relacionats amb la funció mental

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Pfeiffer	48	78	1.28	(0.97, 1.71)

ALTRES

- **Edat i gènere**

Taula 50. Factors de risc de caigudes relacionats amb l'edat i el gènere

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Edat	24	23	1.71	(1.23, 2.36)
Gènere	98	167	1.47	(1.09, 1.99)

- **Antecedents de caigudes**

Taula 51. Factors de risc relacionats amb antecedents de caigudes

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Antecedents	56	60	1.82	(1.39, 2.37)

- **Aparell locomotor**

Els factors com el to muscular d'extremitats superiores (no sig), el to muscular d'extremitats inferiors dretes (sig 0.072) i esquerres (sig 0.048), no s'han inclòs a les taules perquè no són dicotòmics.

Taula 52. Factors de risc relacionats amb patologies de l'aparell locomotor

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Hallux Valgus	127	269	1.02	(0.66, 1.59)
Dits en garra	89	183	1.06	(0.80, 1.41)

- **Sistema neurològic**

Taula 53. Factors de risc relacionats amb el sistema neurològic

Factor de risc	Caigudes	No caigudes	RR	IC 95%
Palmomentonià	28	38	1.41	(1.02, 1.96)
Nasopalpebral	43	88	1.04	(0.77, 1.40)
Rotulià dret	65	142	0.98	(0.74, 1.29)
Rotulià esquerre	62	146	0.87	(0.66, 1.15)
Cutani plantar dret	14	29	1.02	(0.64, 1.62)
Cutani plantar esquerre	12	27	0.95	(0.58, 1.57)

- **Activitat física**

Taula 54. Factors de risc relacionats amb el nivell d'activitat física

Factor de risc	Caiguda	No caiguda	RR	IC 95%
Lleugera, Moderada o vigorosa	113	256	0.78	(0.57, 1.08)
Moderada o vigorosa	24	41	1.18	(0.82, 1.69)

- **Fuma**

Taula 55. Factors de risc relacionats amb ser o no fumador

Factor de Risc	Caiguda	No caiguda	RR	IC 95%
Fuma	11	31	0.80	(0.47, 1.37)

– **IMC**

El test t no és significatiu. No s'han inclòs a les taules perquè aquest factor no és dicotòmic.

– **Força muscular en mans**

Si es consideren els grups d'homes i dones per separat, els tests t són no significatius. No s'han inclòs a les taules perquè no són dicotòmics.

– **Antropometria**

Taula 55. Factors de risc relacionats amb la força muscular

Factor de risc	Caiguda	No caiguda	RR	IC 95%
Força isquio-tibial esquerre 5	36	36	1.74	(1.31, 2.32)
Força isquio-tibial dret 5	41	41	1.79	(1.35, 2.36)
Força isquio-tibial esquerre 4 i 5	6	10	1.17	(0.61, 2.27)
Força isquio-tibial dret 4 i 5	5	8	1.21	(0.59, 2.47)

- **Fàrmacs**

Es consideren els següents tipus de fàrmacs: hipnòtics, sedants, antidepressius, ansiolítics.

Taula 56. Factors de risc relacionats amb el consum de fàrmacs

Factor de Risc	Caíguda	No caiguda	RR	IC 95%
Fàrmacs	37	53	1.38	(1.02, 1.86)

A continuació es presenta el resultat de la regressió logística realitzada per cada una de les categories. En la taula 57 es poden veure les variables seleccionades pel model amb un nivell de significació estadística de p<0.1.

Taula 57. Variables considerades i resultat de les anàlisis estratificades

Categories considerades	Variables	OR§	p§
Edat (major de 84 anys)		2.0	0.016
Sexe		1.7	0.009
Caigudes prèvies		2.6	<0.001
Polimedicació (4 o més)		1.4	0.091
Activitat física		NA	>0.1
Comorbiditat Osteoarticular	Artrosis	NA	>0.1
	Mal d'esquena	NA	>0.1
	Dolor al maluc	2.2	0.087
	Dolor a les cames	NA	>0.1
	Dolor als genolls	NA	>0.1
	Dolor als tormells	NA	>0.1
	Dolor en els peus	NA	>0.1
	Dolor a les extremitats inferiors	1.7	0.023
Comorbiditat Sentits	**Problemes d'audició**	1.7	0.018
	Problemes de visió	NA	>0.1
	Glaucoma	NA	>0.1
	Cataractes	1.5	0.051
Comorbiditat Cardiovascular	Angina, Infart de miocardi	NA	>0.1
	Varices	1.6	0.021
	Dolor al panxell de la cama	NA	>0.1
	By-pass extremitats inferiors	NA	>0.1

Comorbiditat Neurològica	**Vertígens** Accident Vacular Cerebral	1.5 NA NA	0.056 >0.1 >0.1
Comorbiditat Respiratòria	**Asma** EPOC	2.3 NA	0.037 >0.1
Comorbiditat: Diabetis		2.0	**0.001**
Comorbiditat: Depressió		3.1	0.006
Estat funcional físic	*TÀNDEM <10S* Semi-tàndem <10s POMA estàtic POMA dinàmic Lawton Katz **ISAI físic <20**	NA NA NA NA NA NA NA 1.9	>0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.005
Estat funcional cognitiu	Pfeiffer **ISAI cognitiu <=22**	NA 2.6	>0.1 <0.001
Reflexes	**Palmomentonià** Palpebral Patellar dret Patellar esquerra Plantar dret Plantar esquerra	*1.7* NA NA NA NA NA	*0.053* >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1
Antropomètriques	Força isquio-tibial dret Força isquio-tibial esquerra	NA NA	>0.1 >0.1
En negreta, les variables significatives en l' anàlisi estratificat de regressió logística al nivell p<0.1			

Finalment, a la taula 58 es pot veure el resultat del model de regressió logística multivariant amb les variables anteriorment identificades amb $p < 0.05$. Les variables edat, sexe, caigudes prèvies, semi-tàndem, problemes d'audició, cataractes, dolor a extremitats inferiors, varius, asma, vertígens, depressió, iowa física <=20, iowa cognitiu <=22, reflex palmomentoniano i polimedicació. La resta van presentar resultats no significatius (p>0,1).

Taula 58. Resultats del model de regressió multivariat

Variables	OR (IC 95%)	IC 95%	p
Semi-tàndem <10'	4,322	2,305 – 8.106	,000
Dolor EEII	2,932	1,335 – 6.441	,007
Caigudes prèvies	2,278	1,435 – 3.6617	,000
ISAI cognitiu <=22	2,173	1,411 – 3.348	,000
Edat >84 | Sex dóna | problemes audició | cataractes | vertígens | varius | asma | depressió | ISAI físic <=20 | Reflex palmomentoniano | Polimedicació 4+			Totes elles >0.1

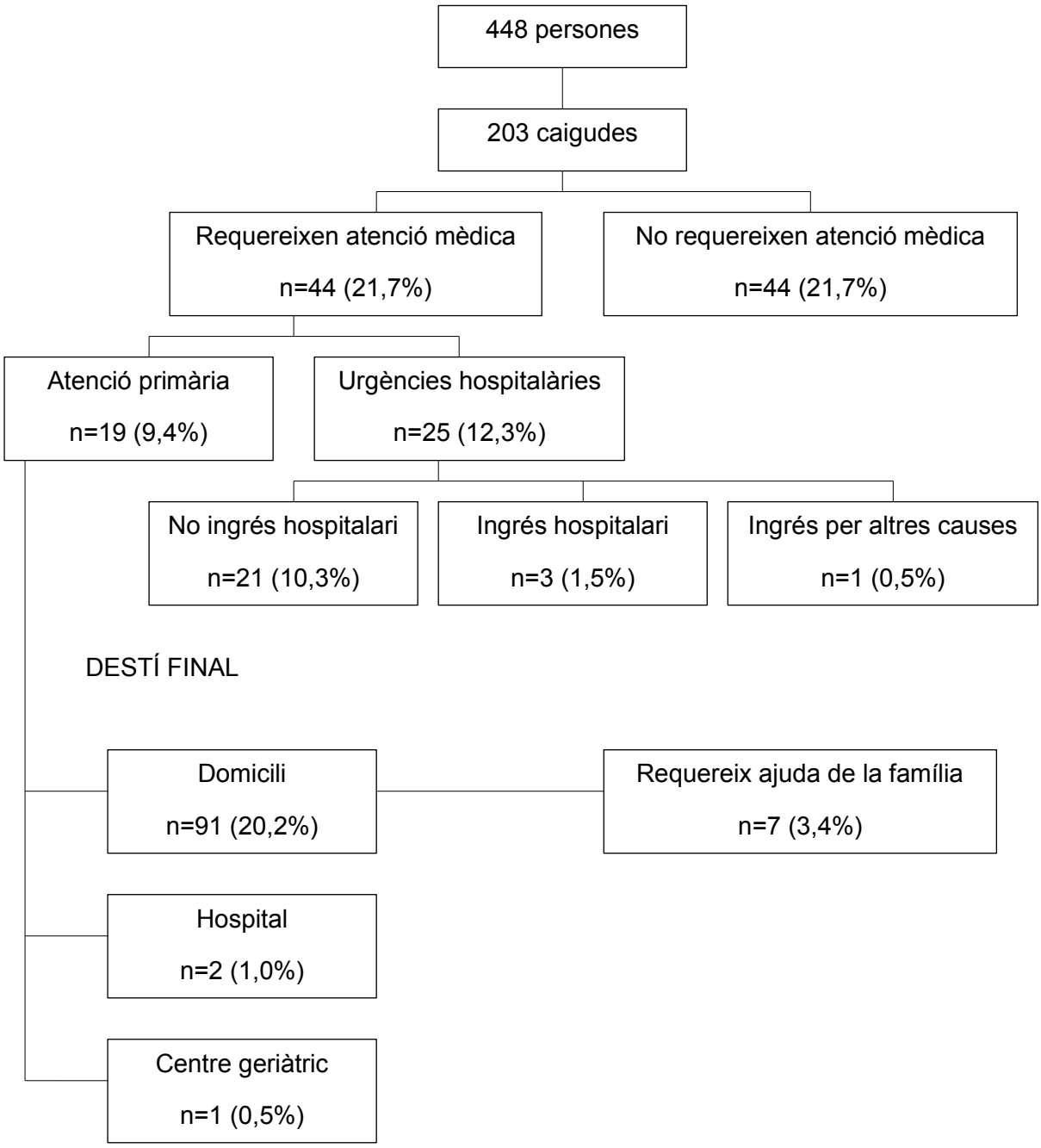
5.10. CONSEQUÈNCIES DE LES CAIGUDES

Les caigudes van tenir conseqüències físiques en el 71,1% dels casos. En el 62,9% van suposar una ferida superficial o una contusió, en el 7,7% van provocar fractures i hi va haver un cas de traumatisme de crani. De les 15 fractures detectades, 4 eren de les extremitats inferiors i 2 eren femorals (1,4% de tots els caiguts).

La majoria de les persones es van aixecar immediatament (61,1%), el 53,9% es va poder aixecar amb ajuda i només el 1,3% no es podia aixecar.

Pel que fa a les conseqüències psicològiques, el 64,4% de les persones que havien caigut van dir que tenien por de caure una altra vegada i el 9,5% va dir que la caiguda havia canviat el seu estil de vida. La disminució detectada en la puntuació de la FES entre l'avaluació inicial i l'avaluació final va ser major ($p = 0,002$) entre els que havien caigut (una disminució de 81,3-60,9 punts) que entre els que no havien caigut (disminució des 87,1-71,2 punts). La gent gran tenien una major disminució estadísticament significativa en la FES, encara que la diferència en la FES entre els que van caure i els que no varen caure no es va veure afectada per l'edat o el sexe. Tots els elements de la FES van empitjorar a finals d'any, si van caure o no, encara que el deteriorament va ser major entre els que van caure en les següents condicions: "Preparant menjars senzills", "Anant de compres" i "Pujant o baixant les escales". De totes les caigudes, el 21,7% va requerir atenció mèdica, el 56.8% va requerir anar a l'hospital (25 persones). Tres persones van ser ingressades degut a la caiguda, una persona va acabar en una residència i set persones van necessitar ajuda al domicili. A la figura 61 es descriuen les conseqüències de les caigudes en relació a l'ús dels serveis de salut que van requerir les persones que van caure.

Figura 61. L'ús dels serveis de salut dels que van caure



6. PROPOSTA D'UN INSTRUMENT PER A L'AVALUACIÓ DEL RISC DE CAIGUDES ORIENTAT A LA INTERVENCIÓ. EI MFAI.

A partir dels resultats obtinguts en l'estudi dels factors de risc, s'ha construït un instrument orientat a facilitar la sistematització de l'avaluació dels factors de risc i també de la intervenció en programes multifactorials. Aquest instrument que he denominat "Mini Falls assessement and intervention questionnaire", (MFAI), s'ha construït des d'una perspectiva clínica afegint a les variables o factors de risc seleccionades entre els identificats com a significatius en l'anàlisi de factors de risc a l'estudi de Mataró i algunes altres que es consideren significatives clínicament i que són sistemàticament presents a la literatura.

Aquest instrument té com a objectiu, a més de detectar els factors de risc de caigudes, motivar les intervencions fetes a mida a partir de les dades obtingudes de cada pacient. Tot i no ser el seu objectiu principal, el MFAI també pot ser útil per classificar els pacients segons el nombre de factors de risc, les intervencions que hauria de rebre o els professionals que hi haurien d'intervenir, així com per a la gestió dels centres sanitaris i l'avaluació i millora de les pràctiques de prevenció.

A continuació es llista les variables incorporades al MFAI:

Història de caigudes:

1. Caigudes durant l'últim any

2. Confiança de fer les activitats habituals de la seva vida sense caure ?

Marxa, Força muscular i equilibri:

3. Problemes de la marxa

4. Força muscular

5. Activitats bàsiques (d'auto-cura i mobilitat) de la vida diària

6. Dolor a Extremitats inferiors

7. Problemes als peus

Símptomes relacionats. malalties o problemes crònics.

8. Mareig o vertigen

9. Problemes de visió.

10. Deteriorament cognitiu

11. Símptomes depressius

12. Incontinència urinària

13. Patologia cardíaca i hipotensió ortostàtica

Tractaments

14 Polimedicació

15. Presa de neurolèptics o altres medicaments psicòtrops

Per complimentar cadascuna de les preguntes els professionals poden ajudar-se d'escales validades en cas que no tinguin el coneixement suficient per respondre la pregunta acuradament. Per a cada factor de risc es suggereix els elements que poden ajudar en la valoració i també es suggereix la intervenció apropiada encara que de manera general ja que cal sempre personalitzar i individualitzar.

A continuació es pot veure la formulació final de cada una de les variables del MFAI tal com s'ha utilitzat per la seva validació.

Fundació Salut i Envelliment UAB

MINI FALLS ASSESSMENT AND INTERVENTION (MFAI®)

☐1-Metge ☐2-Infermer ☐3-Fisioterapeuta ☐ 4 - Terapeuta ocupacional ☐5 - Altre

Si el resident té demència, les preguntes seran contestades pel cuidador.

Persona que respon: ☐0- **Resident** ☐1- **Cuidador.**

HISTORIA DE CAIGUDES

1 -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)?

☐ 0- No
☐ 0- Es desconeix
☐ 0- Sí, 1 vegada
☐ 3 -Sí, 2 o més → B- ¿Quantes? |___|___|

Si 2 o més caigudes → **Contactar amb fisioterapeuta per realitzar exercici**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

2- ¿Es sent amb confiança per fer les tasques habituals del dia a dia sense caure?

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí
☐ 0 - Desconegut

→ **Contactar amb fisioterapeuta: instruccions sobre com evitar riscos i com aixecar-se del terra**

Intervenció completada ☐
Data _____

MARXA, FORÇA MUSCULAR i EQUILIBRI

3 - Té alteracions de l' equilibri o de la marxa. *Pot completar-se amb el Get up and go, Tinetti gait and balance scale, Short Physical Performance Battery etc*

☐ 0 - No
☐ 1- Sí

→ **Contactar amb fisioterapeuta per realitzar exercici / ús d' ajudes tècniques**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

4 - Té la força muscular disminuïda *(no pot aixecar.se de la cadira sense usar els braços o ho aconsegueix després de 3 o més intents)*

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

→ **Contactar amb fisioterapeuta per realitzar exercici /ús d' ajudes tècniques**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

5 - Necessita ajuda al menys per alguna de las activitats bàsiques de la vida diària referents a l'autocura i la mobilitat.

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

→ **Contactar amb terapeuta ocupacional o fisioterapeuta per activitats de vida diària**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

6 - ¿Té dolor a les extremitats inferiors? *Pot completar-se amb escala analògica o amb escales especifiques (Doloplus-2 etc)*

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí
☐ 0 - Desconegut

→ **Contactar amb metge: considerar revisió tractament analgèsic**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

7 – Té algun problema als peus (calls, galindons, úlceres, amputacions)

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

→ **Contactar amb metge: considerar derivació podòleg / traumatòleg**

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

Fundació Salut i Envelliment UAB

MALALTIES I PROBLEMES CRÒNICS

8- ¿Amb freqüència té sensació de mareig o vertigen?

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí
☐ 0 - Desconegut

Contactar amb metge: considerar tractament causa subjacent, derivació ORL, fisioterapia

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

9 - ¿Té problemes per a veure bé, fins i tot amb ulleres? *Pot relacionar-se amb activitats diàries (pe: veure la televisió a l'altra banda de l' habitació?) o pot completar-se amb una carta de Jaeger*

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí
☐ 0 - Desconegut

Contactar amb metge: considerar tractament causa subjacent, derivació oftalmòleg, oculista

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

10 – ¿Té deteriorament cognitiu? *Pot completar-se amb Mini Mental State Examination (MMSE, MEC), Test de Pfiffer etc*

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

Contactar amb metge: considerar revisió diagnòstic i/o tractament

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

11 - ¿Té símptomes depressius? (es sent trist o deprimit, ha deixat de realitzar moltes de les activitats que feia abans sense motiu aparent o té aparença trista o ploranera). *Pot completar-se amb la Geriatric Depression Scale, Cornell Scale for depression etc*

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

Contactar amb metge: valoració introducció/ revisió tractament antidepressiu

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

12 - ¿Té incontinència urinària? ¿Se li sol escapar la orina sense voler?

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

Contactar amb metge /infermer: valoració causa, us de bolquers, tractament farmacològic, exercicis sol pelvià, miccions programades

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

13 - ¿Té alguna malaltia simptomàtica del cor? (cardiopatia isquèmica, insuficiència cardíaca, arítmies, hipotensió ortostàtica…)

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

Contactar amb metge: considerar revisió tractament, derivació cardiòleg

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

TRACTAMIENTOS MÈDICS

14 - Nº de medicaments que consumeix de manera habitual.

☐ 0 - Cap
☐ 0 - 1 a 3
☐ 2 - 4 ó més

Contactar amb metge: considerar reducció número de fàrmacs o adaptació dosis.

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

15 - Pren neurolèptics o altres medicaments psicotròpics (hipnòtics, ansiolítics, antidepressius)

☐ 0 - No
☐ 1 - Sí

Contactar amb metge: valorar persistència motius d'ús i considerar revisar tractament

Contacte realitzat ☐
Data _____
Intervenció iniciada ☐
Data _____

Nº de factors de risc ____ Nº d'intervencions requerides____

Nº de contactes realitzats____ Nº d'intervencions realitzades____

Es pretén que l'instrument pugui ser utilitzat per qualsevol professional sanitari en contextos diversos, des de l'atenció primària fins als hospitals o residències. En la construcció de MFAI s'ha tingut en compte les diferents característiques de cada institució[64-66].

Validació del MFAI

La validació s'ha fet atenent a dos objectius:

a) Estudiar la validesa convergent amb altres escales i valoracions clíniques.

b) Avaluar el nivell de concordança entre 2 observadors en relació a les recomanacions segons la classificació dels pacients i les intervencions suggerides.

Mètodes

Per realitzar aquesta validació s'ha utilitzat les dades de la primera onada de l'estudi EMERCOIR, que es un assaig aleatoritzat per grups sobre la prevenció de les caigudes en residències (NCT00888953)[67]. L'estudi incloïa a persones de 65 anys o més (amb o sense deteriorament cognitiu) que visquessin en un dels 16 residències per a persones grans que hi van participar i que fossin capaços de caminar 1 metre o que es poguessin aixecar del llit i seure en una cadira propera per ells sols. Es van excloure les persones amb una esperança de vida inferior als sis mesos i aquells que no van donar el seu consentiment.

Les residències geriàtriques van escollir, segons el seu criteri, un o més observadors d'entre el seu personal assistencial, tal i com farien en el seu dia a dia. Cada valoració que es va fer amb el MFAI va ser completada per un professional sanitari, que va avaluar la presència de factors de risc preguntant al participant (o al seu cuidador en cas de demència) o a través de l'observació directe. No es va permetre consultar les històries clíniques, però el professional podia utilitzar la informació que ja tingués prèviament.

Per l'anàlisi de la validesa externa, es van utilitzar tots els pacients que van participar en la primera visita. En 13 casos el MFAI va ser avaluat per un metge, en 61 casos per una infermera, en 303 per un fisioterapeuta, en 29 per un terapeuta ocupacional, en 29 per un altre professional i 7 casos no van ser enregistrats. Es van comparar els ítems del MFAI amb els resultats d'altres valoracions:

- Nivell d'autonomia: amb l'índex de Barthel i el seu nombre d'activitats amb total dependència
- Rendiment físic: amb el Short Physical Performance Battery (SPPB)
- Problemes de la marxa: amb el Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)
- Estat cognitiu: amb el Minimental State Examination (MMSE) i, de manera addicional, amb la presència de diagnòstic de demència en la història clínica
- Símptomes de depressió: amb la versió de 5 ítems del Geriatric Depression Scale (GDS, score ≥ 2) o el Cornell Scale (score> 10) en el cas de la demència o amb el diagnòstic de depressió en la història clínica
- L'auto-eficàcia (només en pacients sense demència): amb el Falls Efficacy Scale International (FES-I)[68] i amb la pregunta "tens por de caure?";
- La medicació i les malalties es van enregistrar de l'historial mèdic; els problemes de cor amb la presència de diagnòstic de malaltia isquèmica, fallo cardíac, arítmies o altres malalties cardíaques enregistrades a la història clínica, excepte la hipertensió i els problemes vasculars.

Per l'anàlisi de la concordança entre observadors es va incloure una sub-mostra de 46 persones dels primers 8 centres que van participar a l'estudi. Dos observadors diferents van avaluar, de manera independent, a una mateixa persona. Com que els factors de risc són estables per un període curt de temps, la segona valoració es va programar entre 7 i 14 dies després de la primera per minimitzar la recuperació de la memòria del pacient i els canvis en els riscs. Però en 11 casos es va fer massa aviat (de 3 a 6 dies) i en 9 casos massa tard (de 41 a 44 dies). Com que els desacords que van dur a una mateixa acció d'intervenció no són rellevants, els acords es van avaluar dicotomitzant cada ítem del MFAI segons la necessitat d'una intervenció (necessitat/no necessitat).

Anàlisi estadístic

Per a l'anàlisi de la validesa externa, es van avaluar els diferents grups amb tets no paramètrics (el Mann-Whitney es va usar en 2 grups, el Kruskal-Wallis en 3 i el Jonckheere-Terpstra per l'anàlisi de tendències). Les diferències entre les dades categòriques es van avaluar amb el $\chi 2$ i el test de Fisher de taules 2x2.

L'acord entre avaluadors en relació al nombre de recomanacions es va valorar amb el Coeficient de Correlació Inter-classe (Interclass Correlation Coefficient, ICC). La presència de recomanacions per factors individuals es va valorar amb el Kappa de Cohen. Es va realitzar l'anàlisi estadístic amb el SPSS 21.0. Els intervals de confiança es van fer amb el WinPEPI 11.29 en el cas de les proporcions i amb el Epidat 3.1 per la Kappa i la comparació entre els seus coeficients.

L'estudi va ser aprovat pel Comitè d'Ètica de la Universitat Autònoma de Barcelona.

L'estudi EMERCOIR va rebre finançament de la European Regional Development Fund (ERDF) / Fondo de Investigación Sanitaria (FIS:PI08/90162), i un premi de la Societat espanyola de geriatria i gerontologia.

Resultats

Un total de 442 persones van participar a l'estudi. L'edat mitjana era de 84,2 anys i el 70% eren dones. Els participants tenien una mitjana de 4 patologies cròniques i el 47,5% tenien demència. La puntuació mitjana de l'índex de Barthel va ser de 85. Els 92 participants en l'anàlisi de la concordança eren més joves (edat mitjana: 83,3) i n'hi havia menys amb demència (37%).

La prevalença dels factors de risc, segons l'escala del MFAI, es presenta a la taula 59. Els participants tenien una mitjana de 7 factors de risc (IR: 5 a 10). Només 11 (2,5%) no tenien cap factor de risc. El número d'intervencions recomanades va ser més baix que el dels factors de risc (mitjana 6; IR: 4 a 8): el 77% dels participants necessitava menys intervencions que factors de risc detectats en aquell moment. Aquesta proporció incrementa des del 27% en aquells amb tres factors de risc fins el 99% per els que tenen 8 o més factors de risc.

Taula 59. Prevalença dels factors de risc de caigudes segons el MFAI

FACTORS DE RISC*	HOMES	DONES	Total
Ajuda amb ADL	70.2% (61.6% to 77.9%)	83.3% (78.7% to 87.3%)	79.4% (75.3% to 83.0%)
Polimedicació	63.4% (54.5% to 71.6%)	76.2% (71.1% to 80.8%)	72.4% (68.0% to 76.5%)
Problemes d'equilibri	52.7% (43.8% to 61.5%)	69.8% (64.3% to 74.8%)	64.7% (60.1% to 69.2%)
Neurolèptics o altres psicotròpics	53.4% (44.5% to 62.2%)	63.7% (58.1% to 69.0%)	60.6% (55.9% to 65.2%)

Incontinència urinària	40.5% (32.0% to 49.4%)	66.6% (61.0% to 71.8%)	58.8% (54.1% to 63.5%)
Deteriorament cognitiu	48.1% (39.3% to 57.0%)	59.5% (53.8% to 65.0%)	56.1% (51.3% to 60.8%)
Debilitat muscular	42.0% (33.4% to 50.9%)	54.7% (53.8% to 65.0%)	50.9% (46.1% to 55.7%)
Dolor en extremitats	36.6% (28.4% to 45.5%)	49.5% (43.8% to 55.2%)	45.7% (41.0% to 50.5%)
Depressió	29.0% (21.4% to 37.6%)	51.8% (46.1% to 57.4%)	45.0% (40.3% to 49.8%)
Auto-confiança	26.0% (18.7% to 34.3%)	48.2% (42.6% to 53.9%)	41.6% (37.0% to 46.4%)
Problemes cardíacs	28.2% (20.7% to 36.8%)	28.9% (24.0% to 34.3%)	28.7% (24.6% to 33.2%)
Problemes de peus	17.6% (11.5% to 25.2%)	31.8% (26.7% to 37.3%)	27.6% (23.5% to 32.0%)
Problemes de visió	27.5% (20.1% to 36.0%)	23.8% (19.2% to 28.9%)	24.9% (20.9% to 29.2%)
Marejos	18.3% (12.1% to 26.0%)	25.1% (20.4% to 30.3%)	23.1% (19.2% to 27.3%)
Caigudes prèvies	17.6% (11.5% to 25.2%)	21.5% (17.1% to 26.5%)	20.4% (16.7% to 24.4%)

*Factors de risc ordenats per freqüència

La validesa externa de molts dels ítems del MFAI es resumeix a la taula 60. A sota de cada ítem hi ha la distribució de les altres escales i avaluacions. Les persones amb discordança entre la història clínica i el MFAI es troben en una posició intermèdia entre la demència i els grups de no demència. Respecte a la depressió i els seus símptomes, el MFAI va detectar el 82% dels casos de persones amb depressió i símptomes depressius segons el seu historial clínic, el 60% dels casos en els que només hi havia els símptomes i el 51% dels que tenien depressions controlades (GDS < 2/Cornell < 10). De les 420 persones de les que es van recollir les dades, 3 no prenien cap medicament i 41 en prenien menys de 4. En referència al tema de la medicació el MFAI presenta una sensibilitat del 95% (CI95%: 93% a 98%) i del 80% (CI95%: 75% a 86%) per detectar la polimedicació i l'ús de neurolèptics o psicotròpics respectivament, mentre que les xifres sobre l'especificitat són del 50% (CI95%: 35% a 65%) i del 54% (CI95%: 43% a 65%).

Taula 60. Validesa externa

	MFAI NO	MFAI desconegut	MFAI Sí	Total
MFAI: Autoconfiança				
FES-I full (16 to 64)[a,b,c]	45.5	35	27	33
Amb por a caure (auto-reportat)[d]				
Cap por	13.1%	48.5%	39.6%	29.4%
Una mica	26.9%	21.2%	39.6%	32.6%
Bastanta	34.5%	21.2%	10.7%	21.6%
Molta	25.5%	9.1%	10.1%	16.4%
MFAI: Problemes de la marxa i l'equilibri				
POMA puntuació total (0 to 28) [a,b]	25	-	17	20
POMA Estàtic (0 to 16) [a,b]	15	-	10	12
POMA Dinàmic (0 to 12) [a,b]	10	-	8	9
POMA < 19[e]	8.1%	-	55.3%	39.0%
SPPB equilibri [d]				
No realitzat	6.2%	-	36.6%	26.3%
Aguanta 10 s. en paral·lel	11.0%	-	24.3%	19.8%
Aguanta 10 s. en semi-tàndem	26.7%	-	18.3%	21.2%
Aguanta 3 to 9.99 s. en tàndem	18.5%	-	8.8%	12.1%
Aguanta 10 segons en tàndem	37.7%	-	12.0%	20.7%
MFAI: Debilitat				
SPPB força [d]				
No completat o triga > 60 s.	30.5%	-	74.3%	53.1%
Triga ≥ 16.7 s.	33.5%	-	18.6%	25.8%
Triga de 13.7 a 16.69 s.	11.2%	-	4.8%	7.9%
Triga de 11.2 a 13.69 s.	17.3%	-	1.0%	8.8%
Triga < 11.2 s.	7.6%	-	1.4%	4.4%
MFAI: Ajuda amb Activitats bàsiques de la Vida Diària				

Puntuació Barthel (0 to 100) [a,b]	95	-	65	75
#activitats dependent total (0 to 10) [a,b]	0	-	2	2
MFAI: Problemes de visió				
Cataractes o altres problemes de visió [d]	15.5%	15.4%	32.7%	19.9%
MFAI: Deteriorament cognitiu				
Diagnòstic de demència[f]	16.0%	-	70.6%	47.6%
MMSE (0 a 30) [a,b]	23	-	14	18
MMSE sense demència [a,f]	24		18	22
MMSE amb demència [a,f]	18		12	13
MFAI: Depressió i símptomes [d,g,h]				
Cap	64.3%	-	22.8%	45.2%
Només depressió	10.9%	-	13.2%	11.9%
Només símptomes depressius	18.7%	-	32.5%	25.1%
Depressió i símptomes	6.1%	-	31.5%	17.8%
MFAI: Incontinència urinària				
Incontinent	4.8%	-	38.4%	25.1%
Accident ocasional	17.3%	-	46.1%	34.7%
MFAI: Patologia cardíaca simptomàtica				
Qualsevol patologia cardíaca en historial clínic	16.1%	-	74.0%	33.3%
MFAI: Polimedicació (> 3 medicaments [e])				
> 3 medicaments registre clínic	50.0%	-	95.1%	88.7%
MFAI: Neurolèptics o psicotròpics [e]				
Almenys una prescripció	47.9%	-	81.5%	71.7%

- =no applicable. % =column percent; a= median; b= Mann-Whitney's U/ Kruskal-Wallis p< 0.001; c= Jonckheere-Terpstra p< 0.001; d= X^2 p< 0.001; e= Fisher's test p< 0.001; f=demencia a l'història clínica; g=depresió d'acord amb l'hostòria clínica, símptomes depressius d'acord amb GDS/Cornell; h = no síntomas depressius quan GDS < 2 o Cornell < 10.

Per la concordança entre avaluadors, el ICC total del número de recomanacions va ser de 0,875 (CI95%: 0,812% a 0,918%). Segons la professió del segon observador, el ICC va ser de 0,948 pels fisioterapeutes/terapeutes ocupacionals (CI95%: 0,893% a 0,975%); 0,832 pels metges (CI95%: 0,652% a 0,919%) i 0,772 per infermers (CI95%: 0,521% a 0,892%). El coeficient Kappa de Cohen en relació a les recomanacions per cada ítem es mostra a la taula 61. No es van trobar diferències tenint en compte la professió del segon avaluador o entre valoracions fetes entre 7 i 14 dies i aquelles fetes fora de l'horari previst.

Taula 61. Inter rater agreement between recommendations

FACTORS DE RISC	NINGÚ	R1	R2	AMBDOS	Kappa* (95% CI)
Alteracions marxa i equilibri	29	1	2	59	0.926 (0.844 to 1.000)
Deteriorament cognitiu	39	1	3	46	0.910 (0.823 to 0.996)
Neurolèptics/psicotròpics	21	3	2	66	0.857 (0.736 to 0.979)
ADL ajuda	15	3	1	73	0.856 (0.718 to 0.993)
Caigudes prèvies	66	3	3	20	0.826 (0.692 to 0.960)
Dolor extremitats inferiors	37	5	3	47	0.824 (0.708 to 0.940)
Incontinència urinària	30	7	3	51	0.768 (0.634 to 0.903)
Debilitat	43	4	7	37	0.757 (0.623 to 0.891)
Malaltia cardíaca símpt.	60	5	5	22	0.738 (0.586 to 0.890)
Auto-confiança	47	12	2	31	0.690 (0.544 to 0.836)
Polimedicació	11	4	4	73	0.681 (0.476 to 0.887)
Problemes de peus	53	11	3	25	0.667 (0.511 to 0.824)
Marejos	51	13	4	24	0.600 (0.433 to 0.767)
Deteriorament visió	53	10	7	22	0.584 (0.408 to 0.760)
Símptomes depressius	24	7	11	50	0.576 (0.402 to 0.749)

*Número de persones. R1= primer avaluador, R2=segon avaluador. * p < 0.001 per totes les variables.

7. DISCUSSIÓ

Metodologia

En aquest estudi es va dur a terme un seguiment mensual en una cohort poblacional de 448 persones grans residents a la comunitat durant un any, amb un total de 5.293 mesos d'estudi. Els resultats obtinguts donen una descripció completa d'aquest problema de salut d'una població basada en un estudi prospectiu en l'entorn urbà espanyol. La importància de realitzar un estudi prospectiu és rellevant en aquest cas donat que la variable d'estudi "patir una caiguda" requereix del record de l'esdeveniment. Malgrat que les caigudes són fets rellevants, les persones grans, objecte d'aquest estudi, tendeixen a minimitzar els seus impactes si no s'han produït efectes físics importants. Per això els estudis que valoren retrospectivament l'existència de caigudes donen valors inferiors i, per tant, infravaloren els resultats[69]. Pel mateix motiu un dels elements crítics en el disseny d'aquest estudi va ser la metodologia per fer el seguiment de les caigudes. Donat que es van preveure 2 contactes presencials, l'inicial, i als 12 mesos, es va considerar la conveniència de combinar-ho amb un seguiment telefònic mensual i de facilitar un qüestionari de record, "el diari de caigudes", a cada participant per tal que poguessin anotar les circumstàncies de les caigudes cada cop que es produïssin, així com les característiques i les conseqüències d'aquesta. El grup europeu PROFANE ha recomanat aquests metodologia per fer estudis epidemiològics longitudinals sobre caigudes[10]. Per a la realització d'aquest estudi va resultar important la col·laboració del Centre d'Atenció Primària Cirera Molins de Mataró. En pertànyer els participants als 3 barris a que aquest centre dóna cobertura i obtenir el suport dels seus metges de família va facilitar la implicació de les persones grans participants.

En aquesta tesi hem utilitzat també dades complementàries d'un segon grup de persones grans ingressades en residències geriàtriques que participen en l'estudi EMERCOIR[67] i que ens ha permès fer la validació de l'instrument d'identificació del risc orientat a la intervenció (MFAI) i construït a partir del resultats de l'estudi principal de Mataró, tal com he presentat al capítol 6.

Epidemiologia de les caigudes

La població participant reuneix unes característiques que no són estrictament comparables a la població de persones grans en el seu conjunt. En representa un subgrup amb millor estat de salut. Per tant aquestes característiques ofereixen un biaix de selecció en les estimacions obtingudes. Els criteris d'exclusió de l'estudi (no poder ser avaluat o no ser capaç de caminar) han afavorit la inclusió d'una mostra amb millors condicions de vida i de salut. Això podria implicar que la incidència real de les caigudes en la població és superior a l'estimada en l'estudi present, donat que les persones més fràgils i amb major discapacitat per a la marxa, però que encara caminen, tenen més risc que els més sans. A més, aquest fet pot estar compensat per aquells que ja no son autònoms per a la marxa que normalment pateixen poques caigudes encara que en poden tenir per lliscament des de la cadira o des del llit.

Els nostres resultats en relació a la incidència de caigudes estan d'acord amb les dades ja publicades. Els nostres percentatges de persones que havien caigut, que són del 32,1% (25,1% dels homes i un 37,0% de les dones), estan dins del rang dels resultats publicats per altres estudis prospectius internacionals, que varien des de 29,1% fins a 42,2%[1, 4, 5,70]. El 24,1% dels participants van caure una vegada i el 8,0% va caure dues o més vegades. Un 10,9% de les dones va patir caigudes múltiples és a dir, van presentar dues o més caigudes en el període de temps explorat, per un 3,8% en el cas dels homes. Els resultats obtinguts en relació a les caigudes múltiples requereixen un comentari referent als resultats obtinguts per altres autor [1,16,70,72]. Els nostres resultats són inferiors, tant en homes com en dones, respecte els de la literatura. El nostre 3,8% en homes és quasi la meitat del 6.4 % descrit per Luukinen[16] i molt més baix del 14,7% descrit per Campbell[70]. En el cas de les dones, el 10,9 % que nosaltres hem trobat s'apropa més al 11,3 % descrit per O'Loughlin[4], però queda lluny del 20,8% descrit per Lord[71]. De la mateixa manera, hem trobat una considerable proporció de persones que només han tingut una caiguda (24,1%), si ho comparem amb altres estudis publicats. Tinetti[1] va trobar el 14.8 %, l'O'Loughlin[4] el 17,6% i Luukinen[16] el 19 % en persones de més de 70 anys. Malgrat que la proporció de caigudes úniques o múltiples tenen grans variacions entre els diferents estudis i, malgrat que les característiques metodològiques i la composició de les diferents cohorts difereixen

entre ells, les nostres diferencies potser són massa marcades per ser explicades per aquests factors i es podrien considerar altres interpretacions. En primer lloc, les nostres dades poden estimar la verdadera proporció de caigudes úniques o múltiples en les persones grans en un mitjà urbà d'una ciutat del nostre entorn. Això implicaria que la nostra població tindria un patró de caigudes lleugerament diferent a altres amb menor proporció de caigudes múltiples. Aquest fet podria atribuir-se als estils de vida, a les característiques socioculturals i també al clima i a les característiques geogràfiques. En segon lloc, podria ser que haguéssim infravalorat el nombre de caigudes. Tot i que la introducció de les trucades telefòniques mensuals i del diari de caigudes teòricament hauria d'haver minimitzat aquest fet. En tercer lloc, altres estudis amb qui ens comparem han utilitzat mostres de persones de 70 o 75 anys i més, mentre que nosaltres hem utilitzat una mostra de 65 i més anys. Cal tenir en compte que la freqüència de caigudes augmenta amb l'edat i amb la fragilitat i que les persones són més fràgils a mesura avança la seva edat.

En relació a la taxa d'incidència, el nostre resultat (56,5 caigudes per 100 persones-any en dones i de 30,9 en homes) és similar –està dins del rang –de la literatura publicada prèviament, que se situa entre 46.5 i 68,3 per 100 persones-any[1,4]. El fet de que les dones i les persones més grans presentin majors taxes de caigudes també està descrit en els estudis anteriors. A Catalunya, per exemple, l'estudi Nona Sanfeliu ha trobat en població major de 89 anys una freqüència de caigudes del 47,1%[72].

Factors de risc

El nombre de variables que poden influir en la incidència de les caigudes és molt gran i de naturaleses diverses. Per això la metodologia d'anàlisis dels factors de risc va consistir en fer una classificació dels diferents factors i, a treves de diferents passos, aconseguir la llista final dels principals factors associats amb la aparició d'una caiguda. Així s'ha pogut passar d'una primera llista de 44 variables agrupades en 12 grups a una segona llista de 16 variables, a partir d'un model de regressió logística de cada un dels subgrups. Aquestes variables són: edat >84; ser dona; haver caigut l'últim any; prendre 4 o més medicaments; tenir dolor a les extremitats inferiors i, sobretot, tenir dolor al maluc; tenir problemes d'audició; tenir cataractes,

varius, vertigen, asma o depressió; patir trastorns de l'equilibri, mesurat amb la prova de semi-tàndem; ISAI físic; ISAI cognitiu i reflex palmomentonià positiu.

Aquestes variables s'han incorporat a un model multivariat i s'ha arribat a una llista final reduïda de 4 factors: haver patit una caiguda prèvia, trastorns de l'equilibri manifestat per l'alteració en el test de semi-tàndem, alteracions cognitives identificat per tenir un resultat pobre en el test ISAI cognitiu i tenir dolor a extremitats inferiors. Haver patit una caiguda prèvia ha estat identificat coma factor de risc des dels primer estudis[1] sobre caigudes i, de fet, molts programes d'intervenció es centren en aquest grup de persones. Els nostres resultats confirmen la importància dels trastorns de l'equilibri i, per extensió, dels trastorns de la marxa, i són coincidents amb molts altres estudis[73]. Degut a la seva importància, n'hem fet una anàlisi més detallada que comentaré més endavant. El deteriorament cognitiu s'ha associat en molts estudis a un major risc de caigudes. De fet, el diagnòstic de Deteriorament Cognitiu Lleu ha demostrat ser un factor de risc de caigudes[74]. El deteriorament cognitiu en si mateix juga un paper important entre els factors de risc[75] i s'ha demostrat com a predictor d'una nova caiguda, tot i que alguns autors han trobat que aquesta associació es perd quan es consideren els trastorns motors associats[76]. Per aquest motiu, altres autors han fet una hipòtesis sobre la necessitat d'un abordatge comú entre els problemes de mobilitat i els cognitius[77]. Les híper-intensitats de la substància blanca i les disfuncions de les funcions executives s'han relacionat amb la inestabilitat i amb les caigudes[78]. El dolor a les extremitats inferiors també és un reconegut factor de risc de caigudes[79]. El dolor crònic, mesurat d'acord al nombre de localitzacions, la severitat del dolor o la capacitat d'interferir amb les activitats de la vida diària, s'ha associat a un elevat risc de caigudes[80].

L'estudi de la marxa i l'equilibri és molt important en les persones grans i va més enllà de la seva relació amb les caigudes. Per això s'ha fet un anàlisi més detallat d'aquest apartat centrant-nos en un dels tests més utilitzats per a l'estudi de la marxa. La pèrdua de la mobilitat és una de les causes importants del declinar funcional i de la institucionalització en les persones grans i l'estudi de la mobilitat és un dels elements bàsics en l'avaluació geriàtrica. Les causes de la pèrdua de mobilitat són múltiples: malalties sensorials, problemes cognitius i trastorns d'humor, especialment la depressió (tots ells d'elevada prevalença en la gent gran). En

particular, totes aquelles patologies que afecten a les extremitats inferiors tenen les seves conseqüències en la disminució de l'equilibri i de la marxa i, en general, en la discapacitat. El Performance Oriented Mobility Assessment (POMA) s'ha desenvolupat per poder avaluar la mobilitat i l'equilibri de les persones utilitzant moviments propis de la seva vida quotidiana[34] i s'ha utilitzat especialment per valorar el risc de les caigudes en la gent gran[1]. Tinetti ME va demostrar que el risc de caigudes era 1,4 vegades major quan hi havien de 3 a 5 errors en el test i 1,9 major quan hi havien 6 o més errors[1]. L'actuació selectiva sobre persones amb problemes en la marxa i l'equilibri, mesurat pel POMA, va demostrar ser efectiu per la disminució del risc de caigudes[24]. No coneixem estudis sobre població general de les persones grans en la comunitat que hagin estudiat el comportament del POMA a Espanya. Les nostres dades suporten la idea que els trastorns de la marxa i l'equilibri són molt freqüents, donat que el 70% tenen al menys algun error, i especialment en les persones més grans. En el nostre estudi, el POMA també es correlaciona amb l'antecedent de les caigudes prèvies. Alguns ítems del POMA tenen un comportament particular. Així com l'ítem 9 de l'estudi estàtic per la seva alta prevalença d'anomalies (57%). Això és degut a la pròpia naturalesa de la prova i al fet que la codificació d'aquesta no inclou la possibilitat "d'adaptat", tal i com succeeix amb els altres ítems de la prova de l'equilibri estàtic. Tenen la seva rellevància ja que, considerat individualment, la impossibilitat de mantenir 5 segons l'estació unipodal s'ha correlacionat amb un major risc de caigudes amb lesions[81]. Malgrat això cal dir que en el nostre estudi EL POMA no s'ha mantingut com significatiu en l'anàlisi multivariat, on si que s'ha mantingut la senzilla prova del semi-tàndem. Es evident però que des del punt de vista clínic la informació que les dues exploracions aporten són totalment diferents.

Naturalment, hi ha altres tècniques, entre les que destaca la posturografia, que són més precises per valorar l'equilibri i la marxa[82], però requereixen d'una instrumentació que no sempre està disponible.

Conforme augmenta l'edat es produeix un nombre major d'anomalies en la realització del test. En aquest sentit, s'observa que a partir dels 75 anys la mitjana d'alteracions s'eleva a 3. Aquest increment d'alteracions és degut a la major prevalença de malalties cròniques i a la pèrdua funcional en els grups de major edat.

La correlació entre malalties cròniques i discapacitat en les dones ha estat demostrada anteriorment[83]. Les dones presenten, per qualsevol grup d'edat, un major nombre d'errors que els homes. Això pot ser degut a que tenen major prevalença de malalties cròniques i trastorns d'extremitats inferiors que els homes. Com a conseqüència, també tenen major incidència de caigudes, com ja hem vist anteriorment. Aquestes relacions han estat reportades per altres autors[84,85,86].

La relació entre la funció de les extremitats inferiors, mitjançant proves funcionals, ha estat estudiada per diversos autors. Entre ells destaquen els estudis de Guralnik[18] que demostren que les persones amb majors puntuacions en el test tenen, en el seguiment longitudinal, menor probabilitat de tenir discapacitat per les activitats de la vida diària. El nostre estudi ha trobat una bona correlació entre el nombre d'errors en el POMA i la capacitat per desenvolupar les AVD, cosa que posa de manifest, un cop més, la relació directa que hi ha entre l'equilibri i la marxa i la capacitat funcional en les persones grans.

En relació a l'estat de salut, els resultats mostren que les persones grans amb un bon estat de salut presenten, en condicions habituals, 1 anormalitat en el POMA. La presencia de 3 o més alteracions en al realització del test es presenta com un punt de tall. Deu ser, doncs, el que probablement haguem d'utilitzar a la clínica per a considerar a les persones en situació de risc. Altres estudis havien trobat aquesta relació entre els trastorns de mobilitat, les caigudes i el fet de tenir millor nivell de salut[32].

L'estudi que presentem és un anàlisi transversal d'una cohort representativa de les persones grans que viuen en la comunitat. Una de les limitacions de l'estudi és que no es poden extrapolar aquestes dades a persones que viuen en institucions. Tot i això la correlació del POMA amb les AVD, l'exercici físic o amb els antecedents de caigudes, fan suposar que l'exploració és també útil en persones i institucions. En aquest cas, alguns ítems desenvolupats per l'autora del test (per exemple, aixecar les mans cap amunt, moviment típic d'anar a agafar algun objecte en un armari), són de menor utilitat i poden ser obviats. De la relació del nombre d'errors amb les caigudes no pot deduir-se'n la causalitat i tampoc no es pot atribuir exclusivament a aquestes dades, ja que el criteri de factor de risc només es pot perseguir amb estudis longitudinals. Malgrat tot, aquestes dades donen suport, un cop més, a la

importància de l'equilibri i de la marxa de les persones grans i també de les que tenen risc de caigudes, essent l'existència de caigudes prèvies el principal element de risc.

El POMA es presenta com un instrument útil per a la valoració no instrumental de l'equilibri i la marxa en persones grans. Les dades aportades descriuen els resultats en una població ambulatòria representativa d'una zona urbana. Tenir 3 o més errors es correlaciona amb persones de major edat que realitzen menys exercici físic i que tenen més antecedents de caigudes prèvies.

Pel seu interès, hem incorporat una valoració de la fragilitat. Hem trobat una associació positiva entre tenir aquesta condició i tenir major freqüència de caigudes (38 % vs 28 % p=0,01). Cal tenir en compte que en el moment de fer aquest estudi no hi havia els criteris ni el consens sobre el concepte de fragilitat i menys la seva definició operativa més habitual que es va fer el 2001 per L .Fried[56]. Per això, la definició que vam utilitzar en aquell moment va ser que no era fràgil la persona que no tenia ni alteracions en els test cognitius, ni en els de funció física.

Cal interpretar amb precaució les dades d'una anàlisi com el descrit en aquest estudi que ha anat limitant les variables significatives a partir de diferents passos seqüencials. Donat que algunes variables són compostes i altres són test i mesuren un domini concret que en si mateix representa tota una funció, caldrà utilitzar aquesta informació acuradament per no excloure col·lectius de les possibilitats d'una intervenció.

Patró de producció de les caigudes

El patró observant en les circumstàncies descrites en el moment de la caiguda coincideix amb el que han descrit altres autors([5,20]. En la majoria de les situacions la caiguda no es va produir en moments especialment relacionats amb un major risc. De fet, les caigudes es van produir en llocs coneguts, generalment a casa i en llocs ben il·luminats. En la major part d'ocasions (el 78,7 %) hi va haver un factor extrínsec o precipitant reconegut, igual que s'ha trobat en altres estudis epidemiològics de caigudes[87,88,89]. La majoria de vegades la persona portava sabatilles (52,6 %), fet força habitual però que facilita les caigudes.

Conseqüències

Les complicacions físiques són les més evidents després d'una caiguda. El 62,9% dels cassos les conseqüències han estat menors, com ara contusions o ferides superficials. Però en un 7.7% s'ha produït una fractura. La literatura mostra que es produeix una fractura entre el 2,5% i el 6% dels cassos([1,5,20)]. També el nostre percentatge de fractures, d'un 1,4%, està en la banda alta del publicat a la literatura, que se situa entre un 1 i un 1,4 %[(1,5)].

Les complicacions psicosocials són també molt importants. Un 9,5 % manifesta que la seva vida ha canviat com a conseqüència de la caiguda. Altres estudis havien trobat xifres més altes, com ara Tinetti ME i Vellas B, que van trobar entre un 16% i un 26%[(1,5)]. En canvi, si ens fixem en les persones que manifesten tenir por a caure, aquestes són la majoria (un 64,4 %). Això coincideix amb el que s'ha publicat en altres estudis[(22, 48)]. Les dades sobre la por a caure o la pèrdua de confiança per desenvolupar les activitats de la vida diària sense caure són rellevants ja que les conseqüències psicosocials poden generar també conseqüències físiques degut a que provoquen una disminució de l'activitat que redunda en un major sedentarisme, en la pèrdua de la massa muscular i en l'establiment d'un cercle viciós que conclou amb una nova caiguda .

Una altra de les dades importants és la repercussió sobre el sistema sanitari. Un 21,7% de les persones que van caure en el nostre estudi van necessitar atenció mèdica. Aqueta xifra és coincident amb altres estudis que mostren percentatges entre el 24% i el 43%[(5, 10, 16, 90)].

Discussió de l'MFAI

L'estudi epidemiològic de les caigudes de Mataró s'ha complementat amb la construcció i validació d'una escala de valoració del risc de caigudes que té com a principal novetat que està orientada a la intervenció. L'objectiu d'aquest instrument és facilitar la sistematització de la valoració del risc i de les intervencions en programes multidimensionals. Els resultats del nostre estudi, s'han pogut obtenir per una segona mostra d'una cohort de persones ingressades en residencies de persones grans. Aquesta cohort forma part d'un estudi d'intervenció, l'estudi EMERCOIR. Els resultats mostren que la validesa externa del MFAI és acceptable respecte altres instruments i escales clíniques. S'ha pogut comparar la major part de les variables del MFAI amb una altra escala o mesura que s'ha considerat "gold

standart", amb l'excepció de: el dolor a les extremitats inferiors, els problemes de peus, els marejos o vertígens i els problemes de visió.

En referència a la concordança entre avaluadors, la força de la concordança es veu afectada per la naturalesa de cada factor de risc, però no depèn de quin perfil professional tingui l'avaluador.

L'instrument pretén ser una eina de valoració ràpida pels factors de risc de caigudes, tot i que, a vegades, pot requerir l'ús de tests addicionals, per exemple per respondre les preguntes sobre l'existència de trastorns de la marxa i l'equilibri o de pèrdua de forà muscular.

Malgrat que existeixen molts instruments per avaluar les caigudes[91,92], la majoria estan pensats per classificar als pacients segons el seu risc global però cap té l'objectiu d'introduir una intervenció preventiva global d'acord amb els factors de risc identificats, ni la implicació del personal del centre de salut en els programes de prevenció de caigudes.

Com a resum, podem dir que aquest és el primer instrument que permet sistematitzar les intervencions preventives per a les caigudes. L'MFAI es pot utilitzar a la comunitat o en centres geriàtrics. En aquestes condicions, el MFAI té un bon nivell de concordança entre avaluadors i una bona fiabilitat quan l'utilitzen metges, infermeres o fisioterapeutes.

Limitacions

La principal limitació d'aquesta tesi és la gran distància que hi ha entre la realització del treball de camp i el posterior anàlisi i presentació dels resultats. El treball està dissenyat en un moment històric en el que no hi havia cap estudi epidemiològic fet a Catalunya ni a l'estat espanyol. Malgrat això, la major part d'estudis que s'han publicat posteriorment són retrospectius. Els estudis prospectius s'han realitzat sobretot a residències.

En el moment del treball de camp no es disposava de la tecnologia actual per avaluar la funció física ni per detectar caigudes a partir d'acceleròmetres o altres instruments que analitzen la postura. Tampoc s'havien desenvolupat conceptes com la fragilitat i el coneixement que hi havia de determinats procediments que avaluen

el rendiment físic, com ara la velocitat de la marxa o la mesura de la força muscular i la seva relació amb la sarcopènia.

Futures línies de treball

Aquesta tesi ha permès obrir una línia d'estudi sobre la possibilitat de prevenir les caigudes. Així, l'estudi EMERCOIR, que està enfocat a la intervenció en residències i pretén avaluar l'impacte d'una estratègia multidimensional per a la prevenció de caigudes, s'ha basat en l'instrument MFAI.

Una altra línia de treball és la implementació de les estratègies preventives a la comunitat, probablement associades a programes globals de prevenció de la discapacitat, millora de la mobilitat o intervenció sobre poblacions fràgils.

Finalment, dues línies d'actuació s'obren per tal de millorar els coneixements en dos col·lectius mot freqüents entre les persones grans, les persones amb demència I les persones ingressades en residencies geriàtriques. En els dos cassos sabem d'un augment del risc i de la incidència de caigudes, però manca evidència sobre l'eficàcia de les intervencions preventives.

8. CONCLUSIONS

1. Dels 448 subjectes que es van seguir durant l'estudi, un 25,1% (IC 95%: 18,8-31,4) dels homes i un 37,0% (95% IC 31,2-42,8) de les dones van experimentar almenys una caiguda. En total, van caure 144 persones. El 24,1% dels participants van caure una vegada i el 8,0% va caure dues o més vegades. Un 10,9% de les dones va patir caigudes múltiples per un 3,8% en el cas dels homes. El total d'avisos de caigudes va ser de 203 durant tot el seguiment. La taxa bruta d'incidència de caigudes va ser de 46,0 caigudes per 100 persones-any (95% IC 39,1-54,2). Aquests resultats van ser 30/09 (IC 95%: 23.3-41.0) en homes i 56.5 (IC 95%: 46,5-68,8) per les dones.

2. Els factors de risc associats a patir noves caigudes trobats en el nostre estudi són: edat>84 anys, sexe femení, caigudes prèvies, semi-tàndem positiu, dolor a extremitats inferiors, problemes en la vista (cataractes), problemes d'audició, varices, asma, vertigen, depressió, problemes cognitius (palmomentonià positiu, mala salut percebuda cognitiva) i físics (mala salut percebuda física), polimedicació.

3. Les caigudes van tenir conseqüències físiques en el 71,1% dels casos. En el 62,9% van suposar una ferida superficial o una contusió, en el 7,7% van provocar fractures i hi va haver un cas de traumatisme de crani. De les 15 fractures detectades, 4 eren de les extremitats inferiors i 2 eren femorals (1,4% de tots els caiguts).

4. Pel que fa a les conseqüències psicològiques, el 64,4% de les persones que havien caigut van dir que tenien por de caure una altra vegada i el 9,5% va dir que la caiguda havia canviat el seu estil de vida. La disminució detectada en la puntuació de la FES entre l'avaluació inicial i l'avaluació final va ser major (p = 0,002) entre els que havien caigut (una disminució de 81,3-60,9 punts) que entre els que no havien caigut (disminució des 87,1-71,2 punts).

5. De totes les caigudes, el 21,7% va requerir atenció mèdica, el 56.8% va requerir anar a l'hospital (25 persones). Tres persones van ser ingressades degut a la caiguda, una persona va acabar en una residència i set persones van necessitar ajuda al domicili.

6. L'MFAI és un nou instrument validat per a la valoració sistemàtica del risc i que sistematitza també les intervencions. Orientat a ser utilitzat en programes multidimensionals, es pot utilitzar tant en residencies per a persones grans coma la comunitat. L'MFAI té un bon nivell de validesa i fiabilitat inter-observador mostrant una bona concordança entre avaluadors professionals de la salut.

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Tinetti ME, Speechley M, Ginter Sf. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med. 1988;319:1701-7.
2. Tinetti ME[1], Doucette J, Claus E, Marottoli R.. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. J Am Geriatr Soc. 1995 Nov;43(11):1214-21.
3. Silva Gama ZA[1], Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M. Epidemiology of falls in the elderly in Spain: a systematic review, 2007 Rev Esp Salud Publica. 2008 Jan-Feb;82(1):43-55.
4. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. Am J Epidemiol 1993 Feb 1;137(3):342-354.
5. Vellas B, Faisant C, Lauque S, Sedeuilh M, Baumgartner R, Andrieux JM, et al. Etude ICARE : investigation sur la chute accidentelle - recherche épidémiologique. L'année gérontologique 1995. Paris: Serdi; 1995. p. 423-436.
6. Carter SE, Campbell EM, Sanson-Fisher RW, Gillespie WJ. Accidents in older people living at home: a community-based study assessing prevalence, type, location and injuries. Aust N Z J Public Health 2000 Dec;24(6):633-636.
7. Chan KM, Pang WS, Ee CH, Ding YY, Choo P. Epidemiology of falls among the elderly community dwellers in Singapore. Singapore Med J 1997 Oct;38(10):427-431.
8. Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, Niemi S, Palvanen M, Jarvinen M, et al. Fall-induced injuries and deaths among older adults. JAMA 1999 May 26;281(20):1895-1899.
9. Stalenhoef PA, Diederiks JP, Knottnerus JA, de Witte LP, Crebolder HF. The construction of a patient record-based risk model for recurrent falls among elderly people living in the community. Fam Pract 2000 Dec;17(6):490-496.
10. Hauer K, Lamb SE, Jorstad EC, Todd C, Becker C; PROFANE-Group. Systematic review of definitions and methods of measuring falls in randomised controlled fall prevention trials. Age Ageing. 2006 Jan;35(1):5-10. Review.
11. Brugulat-Guiteras P, Mompart-Penina A, Coll-Planas L, Rojano-Luque X, Salvà-Casanovas A. Enquesta de salut a la població institucionalitzada de Catalunya,

2006: residències i centres de llarga estada. Barcelona: Direcció General de Planificació i Avaluació; 2010.

12. Salvà, Antoni; Roqué, Marta; Rojano, Xavier; Inzitari, Marco; Andrieu, Sandrine; Schiffrin, Eduardo J.; Guigoz, Yves; Vellas, Bruno. Falls and risk factors for falls in community-dwelling adults with dementia (NutriAlz trial). Alzheimer Disease & Associated Disorders. Alzheimer Dis Assoc Disord. 2012 Jan;26(1):74-80.
13. Ojagbemi A, D'Este C, Verdes E, Chatterji S, Gureje O. Gait speed and cognitive decline over 2 years in the Ibadan study of aging. Gait Posture. 2015 Feb;41(2):736-40.
14. Cedervall Y, Halvorsen K, Aberg AC.A longitudinal study of gait function and characteristics of gait disturbance in individuals with Alzheimer's disease. Gait Posture. 2014 Apr;39(4):1022-7.
15. Inzitari M[1], Giné-Garriga M, Martinez B, Perez-Fernandez M, Barranco-Rubia E, Lleó A, Salvà-Casanovas A. Cerebrovascular disease and gait and balance impairment in mild to moderate Alzheimer's disease. J Nutr Health Aging. 2013 Jan;17(1):45-8. doi: 10.1007/s12603-012-0091-3.
16. Luukinen H, Koski K, Hiltunen L, Kivelä SL. Incidence rate of falls in an aged population in northern Finland. J Clin Epidemiol. 1994 Aug;47(8):843-50.
17. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. Clin Geriatr Med. 2002;18(2):141–58.
18. Guralnik, JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. N Engl J Med. 1995;332:556-61.
19. Hausdorff JM, Nelson ME, Kaliton D, Layne JE, Bernstein MJ, Nuernberger A, et al. Etiology and modification of gait instability in older adults: a andomized controlled trial of exercise. J Appl Physiol. 2001;90:2117-29.
20. Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk factors for recurrentnonsyncopal falls: a prospective study. JAMA. 1989;261:2663-8.
21. Hausdorff JM, Edelberg HE, Mitchell SL, Goldberger AL, Wei JY. Increased gait unsteadiness in community dwelling elderly fallers. Arch Phys Med Rehabil. 1997;78:278-83.
22. Maki BE. Gait changes in older adults: predictors of falls or indicators of fear? J Am Geriatr Soc. 1997;45:313-20.

23. Tinetti ME, Williams CS. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons. J Gerontol A Biol Sci Med Sci.1998;53:M112-9.
24. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garret P, Gottschalk CM, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. N Engl J Med. 1994;331:821-7.
25. Rubenstein LZ, Robbins A, Josephson K, Schulman B, Osterweil D. The value of assessing falls in an elderly population. A rabdomizet clinical trial. Annals Internal Medicine. 1990;113:308-16.
26. Hornbrook MC, Stevens VJ, Winglield DJ, Hollis JF, Greenlick MR, Ory MG. Preventing falls among community dwelling older persons: results from a randomized trial. Gerontologist. 1994;34:10-23.
27. Wagner EH, Lacroix AZ, Grothaus L, Leveille SG, Hecht JA, Artz K, et al. Preventing disability and falls in older adults: a population-based randomized trial. Am J Public Health. 1994;84:1800-6.
28. Tinetti ME, McAvay G, Claus E. Does multiple risk factor reduction explain the reduction in fall rate in the Yale FICSIT trial? Am J Epidemiol.1996;144:389-99.
29. Feder G, Cryer C, Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. BMJ. 2000;321:1007-11.
30. Shaw FE, Bond J, Richardson DA, Dawson P, Steen IN, McKeith IG, Kenny RA. Multifactorial intervention after a fall in older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomised controlled trial. BMJ. 2003 Jan 11;326(7380):73. Erratum in: BMJ. 2003 Mar 29;326(7391):699.
31. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep
32. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercises to prevent falls in elderly women. BMJ. 1997;315:1065-9.
33. Robertson MC, Devlin N, Gardner MM, Campbell AJ. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 1: Randomised controlled trial. BMJ. 2001;322:697-701.
34. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. N Engl J Med. 2003; 348:42-9.

35. Tinetti M. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc. 1986;34:119-26.
36. Muir SW, Berg K, Chesworth B, Klar N, Speechley M. Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. J Clin Epidemiol. 2010 Apr;63(4):389-406. doi: 10.1016/j.jclinepi.2009.06.010. Epub 2009 Sep 9. Review.
37. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. Arch Phys Med Rehabil. 1986 Jun;67(6):387-9. Mathias S, Nayak US, Isaacs B.
38. Podsiadlo D, Richardson S.The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991 Feb;39(2):142-8.
39. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol. 1994 Mar;49(2):M85-94.
40. Aranda-Gallardo M, Enriquez de Luna-Rodriguez M, Canca-Sanchez JC, Moya-Suarez AB, Morales-Asencio JM. Validation of the STRATIFY falls risk-assessment tool for acute-care hospital patients and nursing home residents: study protocol. J Adv Nurs. 2015 Aug;71(8):1948-57.
41. Close JC, Hooper R, Glucksman E, Jackson SH, Swift CG. Predictors of falls in a high risk population: results from the prevention of falls in the elderly trial (PROFET). Emerg Med J. 2003 Sep;20(5):421-5.
42. Tromp AM[1], Pluijm SM, Smit JH, Deeg DJ, Bouter LM, Lips P. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. . J Clin Epidemiol. 2001 Aug;54(8):837-44.
43. Nandy S, Parsons S, Cryer C, Underwood M, Rashbrook E, Carter Y, Eldridge S, Close J, Skelton D, Taylor S, Feder G; Falls Prevention Pilot Steering Group.Development and preliminary examination of the predictive validity of the Falls Risk AssessmentTool (FRAT) for use in primary care. J Public Health (Oxf). 2004 Jun;26(2):138-43. Erratum in: J Public Health (Oxf). 2005 Mar;27(1):129-30.
44. Stalenhoef PA[1], Diederiks JP, Knottnerus JA, Kester AD, Crebolder HF. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. J Clin Epidemiol. 2002 Nov;55(11):1088-94.

45. Pluijm SM[1], Smit JH, Tromp EA, Stel VS, Deeg DJ, Bouter LM, Lips P. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. Osteoporos Int. 2006;17(3):417-25. Epub 2006 Jan 17.
46. Lundin-Olsson L[1], Nyberg L, Gustafson Y. The Mobility Interaction Fall chart. Physiother Res Int. 2000;5(3):190-201.
47. Panel on Prevention of Falls in Older Persons AGS and BGS. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. J Am Geriatr Soc. 2011;59(1):148–57.
48. Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. J Gerontol 1994 May;49(3):M140-7.
49. The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly. Dan Med Bull 1987 Apr;34 Suppl 4:1-24.
50. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. JAMA 1963 Sep 21;185:914-919.
51. Lawton MP, Moss M, Fulcomer M, Kleban MH. A research and service oriented multilevel assessment instrument. J Gerontol 1982 Jan;37(1):91-99.
52. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1975 Oct;23(10):433-441.
53. Morris WW, Buckwalter KC, Tripp-Reimer T, Zimmerman B, Kosmach S, Lu DF. Desarrollo y perfeccionamiento del Iowa Self Assessment Inventory. Rev Gerontol 1997 1-1-1997;7:64-75.
54. Morris WW, Buckwalter KC, Cleary TA, Gilmer JS, Hatz DL, Studer M. Refinement of the Iowa Self-Assessment Inventory. Gerontologist 1990 Apr;30(2):243-247.
55. Franklin SS, Lopez VA, Wong ND, Mitchell GF, Larson MG, Vasan RS, et al. Single Versus Combined Blood Pressure Components and Risk for Cardiovascular Disease: The Framingham Heart Study. Circulation 2009 January 20;119(2):243-250.
56. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001 March 1;56(3):M146-157.

57. Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: a new clinical measure of balance. J Gerontol 1990 Nov;45(6):M192-7.
58. Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescott B. Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. J Gerontol 1992 May;47(3):M93-8.
59. Consilium Ophthalmologicum Universale. Visual acuity measurement standard. San Francisco: Consilium Ophthalmologicum Universale 1984.
60. Holladay JT. Proper method for calculating average visual acuity. Journal of Refractive Surgery 1997;13:388-391.
61. Gill DP, Zou GY, Jones GR, Speechley M. Comparison of Regression Models for the Analysis of Fall Risk Factors in Older Veterans. Ann Epidemiol 2009 8;19(8):523-530.
62. Greenland S. Introduction to Regression Modeling. In: Rothman KJ, Greenland S, editors. Modern epidemiology. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 401-432.
63. Robertson MC, Campbell AJ, Herbison P. Statistical Analysis of Efficacy in Falls Prevention Trials. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005 April 1;60(4):530-534.
64. González Ramírez A, Calvo Aguirre JJ, Lekuona Ancizar P, González Oliveras JL, Marcellán Benavente T, Ruiz de Gordoa Armendia A, et al. El fenómeno de las caídas en residencias e instituciones: revisión del Grupo de Trabajo de Osteoporosis, Caídas y Fracturas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (GCOF-SEGG). Rev Esp Geriatría Gerontol. 2013;48(1):30–8.
65. Swartz K. Searching for a balance of responsibilities: OECD countries' changing elderly assistance policies. Annu Rev Public Health. 2013;34:397–412.
66. Ribbe MW, Ljunggren G, Steel K, Topinková E, Hawes C, Ikegami N, et al. Nursing homes in 10 nations: a comparison between countries and settings. Age Ageing. 1997 Sep;26 Suppl 2:3–12.
67. Salvà A, Rojano X, Coll-Planas L, Domènech S, Roqué I Figuls M. Randomized clinical trial of a fall-prevention strategy for institutionalized elderly based on the Mini Falls Assessment Instrument]. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2015 Mar 13
68. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing. 2005;34(6):614–9.
69. Rapp K, Freiberger E, Todd C, Klenk J, Becker C, Denkinger M, et al. Fall incidence in Germany: results of two population-based studies, and comparison of

retrospective and prospective falls data collection methods.BMC Geriatr. 2014 Sep 20;14:105. doi: 10.1186/1471-2318-14-105.

70. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by community population 70 years and over during a prospective study. Age and Ageing 1990;19:136-41.
71. Lord SR, Ward JA, Williams Ph, Anstey KJ. An epidemiological study of falls in older community dwelling women: the Randwick falls and fractures study. Aus J Public Hlth 1993;17:240-5.
72. Formiga F1, Ferrer A, Duaso E, Olmedo C, Pujol R. Falls in nonagenarians after 1-year of follow-up: the NonaSantfeliu study. Arch Gerontol Geriatr. 2008 Jan-Feb;46(1):15-23. Epub 2007 Mar 26.
73. Dai, B., Ware, W. B. and Giuliani, C. A. A structural equation model relating physical function, pain, impaired mobility (IM), and falls in older adults. Arch Gerontol Geriatr 2012 55 645-52 LID - 10.1016/j.a.
74. Delbaere K, Kochan NA, Close JC, Menant JC, Sturnieks DL, Brodaty H, et al. Mild cognitive impairment as a predictor of falls in community-dwelling older people. Am J Geriatr Psychiatry. 2012 Oct;20(10):845-53.
75. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM.The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis.Age Ageing. 2012 May;41(3):299-308. doi: 10.1093/ageing/afs012. Epub 2012 Feb 27.
76. Chen, T. Y., Peronto, C. L. and Edwards, J. D. Cognitive function as a prospective predictor of falls. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2012 67 720-8 LID - 10.1093/gero.
77. Montero-Odasso, M., Verghese, J., Beauchet, O. and Hausdorff, J. M. Gait and cognition: a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. J Am Geriatr Soc 2012 60 2127-36 LID - 10.1111/j.1.
78. Zheng, J. J., Lord, S. R., Close, J. C., Sachdev, P. S., Wen, W., Brodaty, H. and Delbaere, K. Brain white matter hyperintensities, executive dysfunction, instability, and falls in older people: a prospective cohort study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2012 67 1085-91 LID - 10.1093/ger.
79. Stubbs B[1], Binnekade T[2], Eggermont L[2], Sepehry AA[3], Patchay S[4], Schofield P[5].Pain and the risk for falls in community-dweling older adults: systemàtic review and meta-analysis. Arch Ohyys Med Rehabil.2014.jan;95(1):175-187
80. Suzanne G. Leveille, PhD, RN; Richard N. Jones, ScD; Dan K. Kiely, MPH; Jeffrey

M. Hausdorff, PhD; Robert H. Shmerling, MD; Jack M. Guralnik, PhD, MD; Douglas P. Kiel, MD; Lewis A. Lipsitz, MD; Jonathan F. Bean, MD. Chronic Musculoskeletal Pain and the Occurrence of Falls in an Older Population . *JAMA.* 2009;302(20):2214-2221. doi:10.1001/jama.2009.1738.

81. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. J Am Geriatr Soc. 1997;45:735-8.
82. Lázaro M, Cuesta F, León A, Sánchez C, Feijoo R, Montiel M, et al. Elderly patients with recurrent falls. Role of posturographic studies. Med Clin (Barc). 2005;124:207-10.
83. Fried LP, Bandeen Roche K, Kasper JD, Guralnik JM, Association of Comorbidity with disability in older Women. The Women's Health and Aging Study. J clin Epidemiol. 1999;52:27-37.
84. Cwikel J. Falls among elderly people living at home: medical and social factors in a national sample. Isr J Med Sci. 1992;28:446-53.
85. Sattin RW. Falls among older persons: a public health perspective. Annu Rev Public Health. 1992;13:489-508.
86. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. J Gerontol. 1991;46:M164-70.
87. Méndez Rubio JI, Zunzunegui MV, Beland F. Prevalencia y factores asociados con las caídas en personas mayores que viven en la comunidad. Med Clin (Barc) 1997;108:128-32.
88. Davis J, Ross PD, Nevitt MC, Wasnich RD. Incidence rates of falls among Japanese men and women living in Hawaii. J Clin Epidemiol 1997; 50:589-94.
89. Bergland A, Pettersen Am, Laake K. Falls reported among elderly Norwegians living at home. Physiother Res Int 1998;3:164-74.
90. Downton JH, Andrews K. Prevalence, characteristics and factors associated with falls among the elderly living at home. Aging (Milano) 1991; 3:219-28.
91. Lee J, Geller AI, Strasser DC. Analytical Review: Focus on Fall Screening Assessments. PM&R. 2013 Jul;5(7):609–21.
92. Scott V, Votova K, Scanlan A, Close J. Multifactorial and functional mobility assessment tools for fall risk among older adults in community, home-support, long-term and acute care settings. Age Ageing. 2007;36(2):130–9.

10. TAULES I FIGURES

Taules

Taula 1. Epidemiologia de les caigudes

Taula 2. Estudis epidemiològics a espanya, (silva gama zaneuton, 2008)

Taula 3. Principals factors de risc. revisió de 16 treballs, (rubenstein & josephson. 2002)

Taula 4. Instruments més utilitzats per avaluar els problemes d'equilibri i de la marxa. *Modificat de American Geriatrics Society. British Geriatrics Society* guideline*: prevention of falls in older persons. j am geriatr soc 2010*

Taula 5. Estratègies per a la prevenció de caigudes

Taula 6. Categorització del perfil de convivència

Taula 7. Avaluació del nivell d'autonomia per a les activitats bàsiques i instrumentals

Taula 8. Classificació del grau d'autonomia de les AIVD en funció del sexe

Taula 9. Puntuació de les diferents dimensions del ISAI

Taula 10. Normalització de les sub-escales del ISAI

Taula 11. Malalties i problemes de salut considerats.

Taula 12. Fàrmacs considerats de risc de caigudes

Taula 13. Avaluació del possible grau d' infravaloració del consum de fàrmacs.

Taula 14.pPressió arterial. nombre de casos eliminats per possibles errors.

Taula 15. Categories de tensió arterial.

Taula 16. Categorització de la pressió de pols i de la pressió arterial mitjana.

Taula 17. Classificació del pes segons l'índex de massa corporal (IMC)

Taula 18. Punts de talls de la força de prensió segons IMC i sexe

Taula 19. Pitjor precisió possible per a cada grup d'edat i sexe.

Taula 20. ISAI. dominis categoritzats segons grup d'edat

Taula 21. Prevalença de problemes de salut per sexe

Taula 22. Prevalença de problemes de salut per grups d'edat

Taula 23. Prevalença de consum de fàrmacs de risc segons sexe

Taula 24. Prevalença de consum de fàrmacs de risc segons grup d'edat

Taula 25. Diagnòstic previ d'HTA i tractament antihipertensiu per grup d'edat

Taula 26. grau de pressió de pols (ppols) i pressió arterial mitjana (pam) per edat

Taula 27. Prevalença d'hipotensió ortostàtica

Taula 28. Agudesa visual dels participants

Taula 29. Diferències d'agudesa visual monocular

Taula 30. Grau d'agudesa visual segons grup d'edat

Taula 31. Prevalença de cataractes i del seu tractament per grup d'edat

Taula 32. Agudesa visual segons edat i presència de cataractes

Taula 33. Respostes anòmales al poma per sexes

Taula 34. Distribució dels errors en el test de Tinetti per edat

Taula 35. Anomalies al test de Tinetti per grups d'edat

Taula 36. Número d'errors segons el nivell d'activitat física

Taula 37. Distribució de proves anòmales segons el grau d'autonomia

Taula 38. Errors comesos al test de Tinetti segons les caigudes prèvies

Taula 39. Errors comesos al test de Tinetti segons les caigudes prèvies

Taula 40. Nombre i percentatge de caigudes per grups d'edat i sexe

Taula 41. Factors de risc relacionats amb patologies osteo-articulars

Taula 42. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies dels sentits

Taula 43. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies cardiovasculars

Taula 44. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies neurològiques

Taula 45. Factors de risc de caigudes relacionats amb la depressió

Taula 46. Factors de risc de caigudes relacionats amb patologies respiratòries

Taula 47. Factors de risc de caigudes relacionats amb diabetis

Taula 48. Factors de risc de caigudes relacionats amb la funció física

Taula 49. Factors de risc de caigudes relacionats amb la funció mental

Taula 50. Factors de risc de caigudes relacionats amb l'edat i el gènere

Taula 51. Factors de risc relacionats amb antecedents de caigudes

Taula 52. Factors de risc relacionats amb patologies de l'aparell locomotor

Taula 53. Factors de risc relacionats amb el sistema neurològic

Taula 54. Factors de risc relacionats amb l'activitat física

Taula 55. Factors de risc relacionats amb ser o no fumador

Taula 56. Factors de risc relacionats amb el consum de fàrmacs

Taula 57. Variables considerades i resultat de les anàlisis estratificades

Taula 58. Resultats del model de regressió multivariat

Taula 59. Prevalença dels factors de risc de caigudes segons el mfai

Taula 60. Validesa externa

Taula 61. Inter rater agreement between recommendations

Figures

Figura 1. Freqüència de persones que cauen en residències. (Enquesta de persones institucionalitzades, (ESPI).Departament de Salut. Catalunya 2006)

Figura 2. Factors de risc de caigudes

Figura 3. Risc individual de patir una caiguda segons els factors de risc acumulats en una mateixa persona

Figura 4. Protocol d'avaluació de les persones amb risc de caigudes

Figura 5. Diagrama de flux dels participants

Figura 6. Estructura poblacional de la mostra vs. població de Mataró

Figura 7. Lloc d'origen de la mostra

Figura 8. Edat d'arribada i temps residint a Catalunya de la població immigrant

Figura 9. Estat civil segons sexe i edat

Figura 10. Perfil de convivència segons edat

Figura 11. Perfil de convivència segons el sexe

Figura 12. Nivell educatiu segons el sexe

Figura 13. Autonomia per a fer les ABVD segons grups d'edat

Figura 14. Prevalença de dependència per ABVD

Figura 15. Autonomia per a fer les aivd segons grup d'edat

Figura 16. % de persones autònomes per a les diferents activitats

Figura 17. Estat cognitiu segons el test de Pfeiffer

Figura 18. % de persones sense problemes cognitius segons el test de Pfeiffer

Figura 19. Estat funcional segons grau d'autonomia i deteriorament cognitiu

Figura 20. Proporció de persones robustes segons sexe i edat

Figura 21. Activitat física segons sexe

Figura 22. Activitat física (AF) segons l'edat

Figura 23. Hàbit tabàquic

Figura 24. Consum d'alcohol durant l'últim mes

Figura 25. Nombre de problemes de salut per sexe.

Figura 26. Mitjana de problemes de salut per edat i sexe

Figura 27. Prevalença de problemes de salut

Figura 28. Prevalença de dolor a algun lloc de les extremitats inferiors

Figura 29. Nombre de zones doloroses de les persones que tenen dolor

Figura 30. Prevalença de zones adolorides a les extremitats inferiors

Figura 31. Hospitalitzacions durant l'últim ANY segons sexe i grup d'edat

Figura 32. Prevalença de caigudes a l´últim any

Figura 33. Número de caigudes l'últim any per sexe

Figura 34. Consum de fàrmacs per grup d'edat

Figura 35. consum de medicaments per sexes. Primer nivell classificació ATC

Figura 36. Ús de fàrmacs primer nivell classificació ATC

Figura 37. Consum de medicaments segons l'edat. Primer nivell de classificació ATCP

Figura 38. Prevalença de consum de fàrmacs de risc de caigudes: nombre i tipus

Figura 39. Ús de fàrmacs segon nivell classificació ATC

Figura 40. Ús de fàrmacs tercer nivell classificació ATC

Figura 41. Pressió arterial mesurada segons diagnòstic d'HTA i edat

Figura 42. Prevalença pressió arterial elevada segons diagnòstic d'HTA

Figura 43. Prevalença grau pressió arterial

Figura 44. Pressió de pols i pressió arterial mitjana

Figura 45. Canvis dels valors de pressió al minut i als 3 minuts

Figura 46. Pes, talla i IMC segons edat i sexe

Figura 47. Prevalença de sobrepès i obesitat segons sexe

Figura 48. Prevalença de problemes als peus

Figura 45. Gràfica de Bland-Altman de la força de prensió d'ambdues mans

Figura 50. Diferència absoluta de força muscular entre braços segons edat

Figura 51. Força màxima de prensió segons sexe i edat

Figura 52. Prevalença de persones amb poca força de prensió

Figura 53. Velocitat de la marxa per edat i sexe

Figura 54. Velocitat de la marxa per grups d'edat

Figura 55. Grau funcional d'agudesa visual

Figura 56. Erros (ordenats per freqüència) al test de Tinetti per ítems

Figura 57. Distribució del nombre de proves del test de Tinetti amb resultats anormals segons sexe i edat

Figura 58. Test de Tinetti. Distribució de proves anòmales segons el nivell d'activitat física

Figura 59. Test de tinetti. Distribució de proves anòmales segons el grau d'autonomia

Figura 60. Test de Tinetti. Distribució de proves anòmales segons les caigudes prèvies

Figura 61. L'ús dels serveis de salut dels que van caure

11. ANNEXOS

ANNEX 1: QÜESTIONARI D'AVALUACIÓ BASAL

INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO Y CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES RESIDENTES EN LACOMUNIDAD Centro Geriátrico Cabanellas, P.A.S.S.

A.- DATOS DE REGISTRO Y FILIACIÓN:

Código de identificación: |__|__|__|__|__|__|__|__|

Nombre:.....

Apellidos:.....

Dirección:.....

piso....., puerta..... CP: 083 |__|__| Teléfono: |__|__|__|__|__|__|__|__|

Sexo: ☐ - V. Hombre ☐ - M. mujer. Fecha de nacimiento /___/___/_____/

CONTACTOS TELEFÓNICOS

	Día	Mes	Año	Hora	Minutos	Contacto (1=si, 2=no)	Motivo Exclusión
1r intento							
2º intento							
3r intento							
4º intento							
5º intento							
6º intento							

MOTIVO DE EXCLUSIÓN DEL ESTUDIO:

1.- Negativa de participar
2.- Muerte
3.- Personas < de 65 años
4.- No localizada: error en la identificación o domicilio
5.- Cambio de domicilio
6.- Residente fuera de la ABS de Cirera Molins
7.- Persona que no reside en un domicilio fijo
8.- No presente por motivos de salud (ingresadas en hospitales o centros socio-sanitarios)
9.- Otra institucionalización
10.- No presente, motivos personales o ocio
11.- Personas que no puedan andar: deambulan por su casa aunque no salgan de ella, con o sin andadores
12.- No puedan contestar correctamente los cuestionarios del estudio, excepto ISAI y OMS
13.- Otras, especificar:

SI SE EXCLUYE: Persona que le substituye:

Nombre y apellidos.....

Código de identificación: : |__|__|__|__|__|__|__|__|

Fecha de la entrevista: /___/___/_____/

Persona que responde la entrevista:

☐1. Sujeto ☐2.Familiar o responsable de la persona.

B.- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

Estado civil:

☐S.-Soltero ☐ C.-Casado ☐ V.-Viudo ☐ P.-Separado ☐ D.-Divorciado

¿Quién vive con usted? 1. Sí 2.No 9.NC

|__| Vive sola
|__| Esposo/a
|__| Hermanos/as
|__| Otros familiares
|__| Hijos/as
|__| En pensión
|__| Nietos/as
|__| Otros

Máximo nivel de estudios que ha terminado:

☐ 1.- No sabe leer o escribir o tiene dificultades, o sin estudios (aún que sepa leer o escribir).

☐ 2.- Primaria incompleta (parte de los 5 primero cursos de EGB.)

☐ 3.- Primaria o EGB, 1ª etapa. (aprobado los 5 cursos de EGB.)

☐ 4.- bachillerato elemental, EGB 2a etapa o equivalente.

☐ 5.- FP de primer grado (metraje industrial).

☐ 6.- FP de segundo grado (metraje industrial).

☐ 7.- Bachillerato superior, BUP o similar, COU i similar.

☐ 8.- Estudios Universitarios de grado medio (diplomado, escuela Universitaria.

☐ 9.- Universitarios Superiores (licenciatura) o especiales (doctorado..)

☐ 0.- No consta.

Comunidad Autónoma de procedencia:... |__|__|

1.- Andalucía	7. - Castilla la Mancha	13.- Murcia
2.- Aragón	8. - Castilla León	14.- Navarra
3.- Asturias	9. - Cataluña	15.- País Vasco
4.- Baleares	10.- Extremadura	16.- Rioja
5.- Canarias	11.- Galicia	17.- Valencia
6.- Cantabria	12.- Madrid	18.- Ceuta- Melilla
		99.- No consta

(Solo si ha nacido fuera de Cataluña:) ¿Cuantos años hace que vive en Cataluña? |__|__|

C.- HÁBITOS DE VIDA

1. ACTIVIDAD O EJERCICIO FÍSICO

Ahora le haremos unas preguntas sobre su actividad o ejercicio físico. Responda teniendo en cuenta su actividad en el trabajo, en casa o en su tiempo libre.

¿Qué frase describe mejor la actividad física que hace habitualmente?. |___|

1. SEDENTARIA: estar sentado la mayor parte del día (lectura, televisión y otras que no requieran actividad física como, jugar a cartas, juegos de mesa, pintura, ganchillo, coser, tricotar..).
2. LIGERA: Su actividad no requiere un esfuerzo físico importante, pero se desplaza a pie, al menos cuatro veces por semana o más (andar, pasear, ir de compras, petanca, pescar, jardinería...)
3. MODERADA: Actividad física o deportiva, varias veces al mes (bicicleta, huerto, correr, natación, baile, gimnasia,...)
4. VIGOROSA: Actividad física o deportiva, 1 o más veces por semana (bicicleta, huerto, natación, correr, baile, gimnasia,...)

2. TABAQUISMO

Las siguientes preguntas se refieren al consumo de tabaco (cigarrillos, puros o pipas).

¿Actualmente fuma Vd más de 1 cigarrillo, puro o pipa al día? |__|

1-Si ↓ 2-No ↓

fumadores diarios actuales	otros:
¿A qué edad comenzó a fumar todos los días? Aproximadamente: ¿cuàntos cigarrillos fuma al día? |__|__| ¿cuàntos puros fuma al día? |__|__| ¿cuàntas pipas fuma al día? |__|__|	¿Cuál de las frases siguientes describiría su comportamiento respecto el tabaco?. ☐ 1) No he fumado nunca ☐ 2) Actualmente fumo sólo en ocasiones (<1/día) ☐ 3) Ahora no fumo (>1/dia), pero antes fumaba

3. CONSUMO DE ALCOHOL

Ahora le haré algunas preguntas sobre el consumo de bebidas alcohólicas, es decir cualquier tipo de bebida que contenga alcohol, independientemente de su graduación.

1. Durante el último mes ¿ha tomado alguna bebida con alcohol?

☐ 1-Sí ☐ 2-No

Entrevistador: si contesta que NO, hacer las siguientes preguntas: ¿Por la mañana toma alguna mezcla? ¿Bebe durante la comida o la cena? ¿Usted bebe alguna copita o un carajillo después de comer? ¿Bebe los fines de semana? ¿Toma aperitivos alguna vez? ¿Bebe ponche alguna vez o sangría? ¿Bebe cuando suda?

Si en todas las preguntas responde NO pasar a la pregunta siguiente

2. En caso afirmativo: Diga lo que ha tomado de cada bebida alcohólica en el último mes:

¿Cada cuanto bebe?

1 - Nunca, 2 - Ocasional (<1/semana), 3 - Cada semana, 4 – A diario

¿Cuantos vasos bebe por unidad de tiempo?

	¿Cada cuanto bebe?	Vasos
Cerveza:		
quintos o cañas (200cc)	|__|	|__|__|
jarras (250cc)	|__|	|__|__|
medianas (300cc)	|__|	|__|__|
Vino, xampañ o cava:		
chato largo o ancho (75cc)	|__|	|__|__|
vaso o copa pequeña (100cc)	|__|	|__|__|
vaso estrecho tipo caña (150cc)	|__|	|__|__|
vaso o copa grande (200cc)	|__|	|__|__|

Aperitivos (jerez, vermut, quina, bitter, fino,...):

copas (65cc) |__| |__|__|

Licores o combinados: (anís, coñac, ron, whisky...)

copas (65cc). |__| |__|__|

carajillos (35cc) |__| |__|__|

D.- EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN FÍSICA:

1- ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA: ÍNDICE DE KATZ

LAVADO

☐ 1 No recibe ayuda, entra y sale de la bañera por si misma, siendo su forma habitual de actuar.

☐ 2 Recibe ayuda de la limpieza de sólo una parte de su cuerpo, p.ej: espalda o piernas

☐ 3 Recibe ayuda en el aseo de más de una parte de su cuerpo o ayuda al entrar y salir de la bañera.

VESTIDO

☐ 1 Coge la ropa y se viste completamente sin ayuda

☐ 2 Sin ayuda, excepto para atarse los zapatos.

☐ 3 Recibe ayuda para coger la ropa o ponérsela, o permanece parcialmente vestido.

USO DEL RETRETE

☐ 1 Va al retrete, se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda, puede usar bastón, andador o silla de ruedas. Puede usar orinal o bacinilla por la noche, vaciándolo por la mañana.

☐ 2 Recibe ayuda para ir la retrete, limpiarse, ajustarse la ropa o en el uso nocturno de orinal

☐ 3 No se levanta de la cama.

MOVILIZACIÓN

☐ 1 Entra y sale de la cama. Se sienta y se levanta sin ayuda, puede usar bastón

☐ 2 Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta de la silla con ayuda.

☐ 3 No se levanta de la cama.

CONTINENCIA

☐ 1Controla completamente ambos esfínteres.

☐ 2 Incontinencia ocasional.

☐ 3 Necesita Supervisión. Usa sonda vesícular. o es incontinente.

ALIMENTACIÓN

☐ 1 Sin ayuda.

☐ 2 Ayuda sólo para cortar la carne o untar el pan.

☐ 3 Recibe ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente usando fluidos I.V.

2. ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA (AIVD): ESCALA DE LAWTON

A. Capacidad para usar el Teléfono

☐ 1- Usa el teléfono por Iniciativa propia. Busca y marca números, etc.

☐2- Marca algunos números bien conocidos.

☐3- Contesta el teléfono pero no marca los números.

☐4- No usa el teléfono en absoluto.

B. Compras

☐1- Realiza todas las compras necesarias de forma independiente.

☐2- Realiza por si solo pequeñas compras.

☐3- Necesita ser acompañado para cualquier compra.

☐4- Completamente incapaz de comprar.

C. Preparación de la comida (Solo mujeres).

☐1- Organiza, prepara y sirve adecuadamente cualquier comida, por sí sola.

☐2- Prepara de forma adecuada comidas, si se le proporcionan los ingredientes.

☐3- Prepara, calienta y sirve comidas, pero no sigue una dieta adecuada.

☐4- Necesita que le preparen y sirvan la comida.

D. Trabajos Domésticos (Solo mujeres)

☐1- Mantiene la casa por sí sola o con ayuda ocasional (incluyendo tareas pesadas).

☐2- Realiza tareas ligeras diarias, tales como lavar los platos o hacer la cama.

☐3- Realiza tareas ligeras pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza.

☐4- Necesita ayuda con todas las tareas domésticas.

☐5- No participa en ninguna tarea de la casa.

E. Lavado de la Ropa (Solo mujeres)

☐1- Realiza el lavado de su ropa.

☐2- Lava prendas pequeñas (calcetines, medias).

☐3- Todo el lavado de ropa debe ser efectuado por otros.

F. Transporte

☐1- Viaja por si solo en transporte público o conduce su coche.

☐2- Puede coger un taxi, pero no usa el transporte público.

☐3- Viaja en transporte público cuando se le ayuda o es acompañado por otros.

☐4- Viajes limitado a taxi o coche con ayuda de otros.

☐5- No viaja en absoluto.

G. Responsabilidad respecto con su medicación

☐1- Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta.

☐2- Toma su medicación si se le preparan previamente o se apartan la dosis.

☐3- No es capaz de administrarse su medicación.

H. Capacidad para encargarse de sus fianzas

☐ 1- Se encarga de sus asunto económicos de forma independiente: presupuestos, extender cheques, pagar alquileres, facturas, ir al banco, etc.

☐ 2- Se encarga de las compras diarias, pero necesita ayuda para el banco, compras mayores, etc.

☐ 3- Incapaz de manejar dinero.

E.- EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA Y DEL HUMOR:

1. TEST DE PFEIFFER

Instrucciones: Formular las preguntas de la primera a la décima de ésta lista y anotar las respuesta. Formular la pregunta 4 en caso de que el cliente tenga teléfono. Anotar el total de errores relativos a las 10 preguntas Codificar 1. Incorrecto 2. Correcto

1.- ¿Qué fecha tenemos hoy? |__|

2.- ¿Que día de la Semana es hoy? |__|

3.- ¿Cómo se llama éste lugar? |__|

4.- ¿Qué número de teléfono tiene? (el de su casa, no el de familiares). |__|

(En caso de no tener teléfono indique su dirección)

5.- ¿Qué edad tiene |__|

6.- ¿Dónde ha nacido? |__|

7.- ¿Cuál es el nombre del presidente del gobierno? (catalán o español) |__|

8.- ¿Cuál es el nombre del anterior presidente del gobierno? (catalán o español) |__|

9.- ¿Cuál es el primer apellido de su madre |__|

10.- Restar 3 de 20 i seguir de 3 en 3 hasta el final |__|

*Condiciones para evaluar el número de errores:

- Permitir un error más si la persona solo tiene educación primaria
- Permitir un error menos si la persona tiene educación de grado medio o superior.
- Permitir un error más en las personas procedentes de grupos segregados o marginales.

2. MINIEXAMEN COGNOSCITIVO.

- ORIENTACIÓN:

Dígame el día de la semana en que estamos hoy (1 punto); el día del mes (1 punto); el mes (1 punto); |el año (1 punto); la estación del año (1 punto) |__|

Dígame el lugar donde se encuentra ahora (1 punto); la planta o piso (1 punto); la ciudad (1 punto); la provincia (1 punto); la nación (1 punto) |__|

- FIJACIÓN:

"Repita estas 3 palabras: se le dicen las tres seguidas y luego repite una por una Peseta; Caballo; Manzana Repetirlas hasta que las aprenda y contar los intentos, nº: |__| (máximo 6 intentos): (1 punto por palabra) |__|

- CONCENTRACIÓN Y CALCULO

“Restar des de 100 de 7 en 7” (93;86;79;72;65) 1 punto por acierto |__|

Deletrear la palabra MUNDO al revés (O,D,N,U,M) 1 punto por acierto |__|

- MEMORIA

¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?: Peseta; Caballo; Manzana (1 punto por palabra recordada) |__|

- CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO:

"Si tiene 30 ptas. y me va dando de 3 en 3 ¿Cuántas le van quedando?” (27;34;21;18;15) 1 punto por acierto |__|

"Repita: 5-9-2 hasta que los aprenda y contar los intentos, nº:|__| (Máximo 6) Ahora hacia atrás: (2;9;5) 1 punto por acierto |__|

- LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN:

Mostrar un bolígrafo "¿Qué es esto?" (1 punto) repetirlo con un reloj (1 punto) |__|

“Repita la frase”: Ni sí ni no ni pero (1 punto) |__|

"Repita esta frase": En un trigal había cinco perros (1 punto) |__|

Una manzana y una pera son frutas ¿Verdad?" (1 punto) |__|

"¿Qué son el rojo y el verde?" (1 punto) |__|

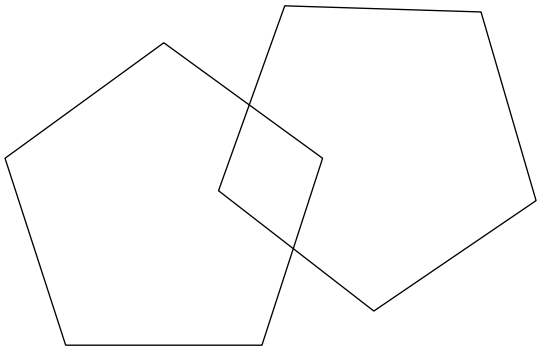
"¿Qué son un perro y un gato?" (1 punto) |__|

"Coja este papel con la mano derecha (1 punto), dóblelo por la mitad (1 punto) y póngalo en el suelo (1 punto) |__|

"Lea esto y haga lo que dice" CIERRE LOS OJO (1 punto) |__|

“Escriba una frase" (1 punto si la frase está bien) |__|

"Copie este dibujo" |__|



F.- ANTECEDENTES PERSONALES Y PATOLÓGICOS, Y MEDICACIÓN

¿Actualmente padece usted o el médico le ha dicho que ha padecido alguno de los trastornos que ahora le leeré? (Si no se indica otra cosa, anotar: 1. Sí 2.No 8.No corresponde 9. NS/NC)

1) PATOLOGÍA ARTICULAR:

Artrosis o enfermedad reumática. |__|

Dolor de espalda crónico |__|

Operaciones de los huesos y articulaciones de las piernas |__|

¿Lleva usted alguna prótesis de cadera? |__|

¿Lleva usted alguna prótesis de rodilla? |__|

¿Ha tenido alguna fractura alguna vez en los últimos 10 años? |__|

En caso afirmativo: fue en los huesos de las piernas? |__|

¿Tiene dolor en los huesos o articulaciones de las piernas?

- Cadera |__|
- Rodilla |__|
- Tobillo |__|
- Pie |__|

¿Tiene dolor a las piernas cuando sube, baja (cuestas, bajadas) o cuando se levanta de la silla? |__|

Utiliza habitualmente por la casa o la calle alguno de lo siguientes aparatos de ayuda: |__|

- Bastón de puño/ bastón inglés |__|
- Caminadores o andadores |__|

2) PATOLOGIA GENITO-URINARIA:

Se levanta a menudo por las noches por necesidad de orinar |__|

Se le escapa el pipí: llega a tiempo al lavabo o se le escapa cuando hace un esfuerzo |__|

3) PATOLOGIA NEUROLÓGICA:

TRASTORNOS NEUROLÓGICOS:

Le han dicho alguna vez si tiene la enfermedad de Parkinson |__|

Ha padecido vértigos o sensación de que las cosas le dan vueltas en el último año |__|

¿Ha tenido Vd. algún accidente cerebral como "embolia", hemorragia, derrame cerebral o ataque isquémico transitorio? |__|

PROBLEMAS NERVIOSOS, DEPRESIONES:

Ha tenido usted alguna vez depresión o problemas de los nervios |__|

4) PATOLOGIA CARDIOVASCULAR:

¿Ha tenido Vd. una angina de pecho, infarto o "ataque al corazón? |__|

¿Esta o ha sido tratado Vd. de alguna otra enfermedad del corazón o problema cardíaco (arritmias, palpitaciones, etc..)? |__|

¿Tiene o ha tenido problemas con la circulación de las piernas? |__|

En caso afirmativo ¿qué tipo de problemas?

-Varices, hinchazón, pesadez, problemas de circulación en sus piernas |__|

- Dolor en la pantorrilla que le aparece sólo al andar |__|

- Se la ha realizado a Vd. alguna operación de desobstrucción o bypass en las arterias de sus piernas |__|

5) PATOLOGIA RESPIRATORIA:

¿Tiene Vd. Asma? *Si no tiene asma pase a la pregunta sobre EPOC* |__|

- En caso afirmativo ¿Toma alguna mediación para el asma? |__|

1. No
2. Si, solo durante los ataques de asma
3. Si, tomo medicinas de forma regular incluso cuando no tengo un ataque.

¿Tiene Vd. enfisema pulmonar, bronquitis crónica o enfermedad pulmonar obstructiva crónica?. (toser en promedio 3 meses al año durante 2 años consecutivos) *Si no tiene pase a la pregunta sobre colesterol.* |__|

- En caso afirmativo ¿Toma alguna mediación para su enfermedad pulmonar? |__|

1. No
2. Si, durante las agudizaciones (resfriado, etc..)
3. Si, tomo medicinas de forma regular

6) FACTORES DE RIESGO CARDIO-VASCULAR Y METABOLOPATIAS:

¿Tiene Vd. colesterol o "grasa en la sangre"?. *Si no tiene colesterol pase a la pregunta sobre tensión* |__|

-¿Hace alguna cosa para controlarlo? |__|

1. No
2. Si, solo sigo una dieta especial
3. Si, realizo tratamiento con dieta y medicamentos.
4. Solo medicamentos

¿Le han encontrado alguna vez la tensión alta? *Si no tiene la tensión altar pase a la pregunta sobre diabetes* |__|

-¿Hace alguna cosa para su control?. |__|

1. No
2. Si, solo realizo una dieta especial
3. Si, realizo tratamiento con dieta y medicamentos
4. Sólo medicamentos

¿Tiene Vd. Diabetes (azúcar alto en la sangre)? |__|

1. No
2. Si, solo realizo una dieta especial
3. Si, tratada con dieta y medicamentos
4. Si, tratada con dieta e inyecciones de insulina
9. No sabe/No contesta

7) PROBLEMAS SENSORIALES

¿Aunque sea utilizando gafas tiene Vd dificultades para ver |__|

¿Alguna vez le han diagnosticado presión en los ojos ? (Glaucoma). |__|

¿Le han diagnosticado de Cataratas? |__|

En caso afirmativo ¿le han operado de cataratas? |__|

¿Tiene usted problemas para seguir una conversación normal? |__|

¿Utiliza audífonos? |__|

¿Lleva gafas "para ver de lejos"? |__|

1. Las lleva habitualmente |__|

2. No lleva, o lleva sólo para leer (“para ver de cerca”) |__|

3. Por prescripción médica, pero no las lleva |__|

8) OTRAS PATOLOGIAS

¿Tiene Vd. otras enfermedades o problemas crónicos?. |__|

En caso afirmativo especifique :_____

¿Ha tenido alguna caída en el último año? |__|

En caso afirmativo ¿cuantas ha tenido? |__|__|

¿Ha estado ingresado en un hospital alguna vez durante el último año? |__|

En caso afirmativo ¿cuando fue dado de alta la última vez? (dd/mm/aa) /__/__/__/

GRUPOS DE MEDICAMENTOS ESPECÍFICOS:

Ahora le vamos a hacer una preguntas sobre la medicación que Vd. ha tomado regularmente (al menos una vez a la semana) en los últimos tres meses. Por favor, díganos si ha tomado o no medicamentos para los siguientes problemas:

Anotar 1.Si 2.No

- Diuréticos : pastillas que le hacen orinar |__|
- Anti hipertensivos (ß bloqueantes, antag Ca, IECA) : pastillas para la tensión |__|
- Digoxina y nitratos: toma medicamentos para el corazón, ahogo o la arritmia, en forma de pastillas o parche para el corazón |__|
- psicotrópicos (benzodiacepinas, hipnóticos, antidepresivos, neurolépticos): pastillas para dormir, o para los nervios.. |__|
- Enfermedad de Parkinson: medicamentos para el Parkinson |__|

Si es mujer tratamiento hormonal substitutivo ¿ha tomado hormonas para la menopausia? En caso afirmativo: |__|

¿A que edad empezó ?....._____

¿Durante cuantos años?....._____

- Calcio/Vit D: ¿Toma usted medicamentos para la descalcificación de los huesos |__|
- Vasodilatadores periféricos: toma fármacos para la circulación, varices o piernas hinchadas? |__|
- AINE:¿ toma algún medicamento antiinflamatorio, para el dolor o la inflamación de la artrosis? |__|
- Vómitos: ¿ Toma algún medicamento para los vómitos |__|
- Vértigos: ¿Toma algun medicamento para los vértigos o mareos? |__|

Por favor, díganos el nombre de los medicamentos que Vd. ha tomado regularmente en los últimos tres meses, el número de pastillas, cómo las toma y la duración del tratamiento:

Nombre comercial	Dosis	Pauta 1)día; 2)sem 3)mes	Vía	Duración(días) 1)1a7 ;2)8 a 21; 3)22 a 28/30 ;4)>30;9)NS

Otros medicamentos a destacar (nombre, dosis, pauta, via y duración):

G. SENTIDOS

AGUDEZA VISUAL:

Optometría: Optotipos a 5 metros de distancia. Si llevan gafas de lejos. hacer la prueba con ellas. *Especificar la última línea que ven bien, empezando por la superior, que es la de mayor tamaño*: (anotar 0.15 si ve menos de 0.17 y 0.10 si no ve nada)

Ojo derecho: |__|, |__| |__|

Ojo izquierdo: |__|, |__| |__|

Visión binocular: |__| , |__| |__|

AUDICIÓN:

Diapasón con una frecuencia de 256: (1.Lo percibe 2.No lo percibe)

Oído derecho: |__|

Oído izquierdo: |__|

H.-EVALUACIÓN SUBJETIVA DEL BIENESTAR: Iowa Self Assessment Inventory (ISAI)

Las frases que se presentan a continuación se refieren a situaciones que pueden afectar nuestras vidas de una manera u otra. Deseamos que Vd describa su situación personal utilizando las frases propuestas. Por favor, utilice las siguientes respuestas para evaluar cada frase: 1=Verdadero; 2=Más bien verdadero; 3=Más bien falso; 4=Falso

Sabemos que tal vez algunas de las situaciones descritas por estas frases no se apliquen directamente a Vd, pero trate de responder lo mejor que pueda.

1.- Tengo suficiente dinero para hacer frente a emergencias inesperadas.	1	2	3	4
2.- A veces me pongo nervioso cuando pienso en lo que me ha ocurrido a lo largo del día	1	2	3	4
3.- En este momento no tengo ni una enfermedad ni incapacidades físicas	1	2	3	4
4.- La gente habla mal de mi en secreto.	1	2	3	4
5.- Necesito, bastón, andador o silla de ruedas para poder trasladarme de un lugar al otro.	1	2	3	4
6.- Tengo dificultad para recordar cosas que han sucedido recientemente.	1	2	3	4
7.- No tengo a nadie a quien recurrir cuando estoy preocupado/a nervioso/a	1	2	3	4
8.- Tengo suficiente dinero para comprar cosas extras que no son de primera necesidad	1	2	3	4
9.- Suelo preocuparme con frecuencia.	1	2	3	4
10.- Tomo tres o más medicamentos por día	1	2	3	4
11.- Mis amigos me son desleales a mis espaldas.	1	2	3	4
12.- Hago mis compras si la ayuda de nadie	1	2	3	4
13.- Se me olvida dónde dejo las cosas	1	2	3	4
14.- No tengo a nadie a quien recurrir cuando necesito ayuda	1	2	3	4
15.- Tengo suficiente dinero para hacer mis gastos necesarios.	1	2	3	4
16.- Cuando estoy preocupado/a no me puedo dormir.	1	2	3	4
17.- Mi estado de salud general es excelente.	1	2	3	4
18.- Siento que se está conspirando en mi contra	1	2	3	4
19.- Yo mismo lavo mi ropa.	1	2	3	4
20.- Me resulta difícil recordar el nombre de las personas que conozco.	1	2	3	4
21.- Tengo a alguien a quien consultar cuando debo tomar decisiones importantes	1	2	3	4
22.- Necesito ayuda económica	1	2	3	4
23.- Me siento molesto por pensamiento que no puedo quitarme de mi cabeza	1	2	3	4
24.- Gozo de mejor salud ahora que hace 5 años	1	2	3	4
25.- Alguien me tiene manía.	1	2	3	4
26.- Me resulta problemático desplazarme por la ciudad	1	2	3	4
27.- Pierdo el hilo de mis razonamientos en medio de una conversación	1	2	3	4

28.- No tengo nadie con quien me sienta cómodo para hablar de mis problemas.	1	2	3	4
29.- Mi situación económica en este momento es excelente	1	2	3	4
30.- Soy una persona muy nerviosa	1	2	3	4
31.- Mi capacidad para llevar a cabo las actividades diarias es peor ahora que hace cinco años	1	2	3	4
32.- Estoy seguro/a de que se habla de mí a mis espaldas	1	2	3	4
33.- No puedo prepararme la comida	1	2	3	4
34.- Me resulta más difícil de lo habitual aprender cosas en la actualidad.	1	2	3	4
35.- Nadie comparte mis preocupaciones.	1	2	3	4
36.- Tengo tantos gastos cada mes que no siempre puedo pagar mis deudas.	1	2	3	4
37.- Muchas cosas me causan preocupación.	1	2	3	4
38.- Tengo menos problemas de salud que la mayoría de la gente mayor	1	2	3	4
39.- Alguien controla mis pensamientos.	1	2	3	4
40.- Camino sin ayuda	1	2	3	4
41.- Se me olvidan las citas que he hecho	1	2	3	4
42.- Conozco gente con quien puedo contar si la necesito	1	2	3	4
43.- Tengo algunos ahorros e/o inversiones.	1	2	3	4
44.- Me preocupo por errores que he cometido en el pasado	1	2	3	4
45.- El año pasado estuve tan enfermo que no pude llevar a cabo mis actividades diarias	1	2	3	4
46.- La gente que no conozco me mira con recelo.	1	2	3	4
47.- Puedo pasar la noche en casa de un amigo o familiar que vive fuera de la ciudad o visitarlo por unos días.	1	2	3	4
48.- Mi mente está tan aguda como siempre	1	2	3	4
49.- Si algo malo me sucediera, nadie vendría a ayudarme.	1	2	3	4
50.- Recibo ayudas económica de servicios sociales.	1	2	3	4
51.- Tengo más altibajos emocionales que la mayoría de gente	1	2	3	4
52.- El año pasado fui al médico menos de cuatro veces.	1	2	3	4
53.- Veo cosas que otros no ven.	1	2	3	4
54.- Voy de visita a casa de mis amigos.	1	2	3	4
55.- Se me olvida tomar mis medicinas cuando tengo que hacerlo	1	2	3	4

EXAMEN FÍSICO.

1.-EXPLORACIÓN FÍSICA

1. Tensión arterial (mmHg): sistólica |__|__|__| diastólica |__|__|__|

2. Hipotensión ortostática (mmHg):.

1 minuto de bipedestación: sistólica |__|__|__| diastólica |__|__|__|

3 minutos de bipedestación: sistólica |__|__|__| diastólica |__|__|__|

2. PARÀMETROS ANTROPOMÉTRICOS

- Peso: Persona sin zapatos, con pantalones o falda y una blusa, sin jersey ni chaqueta.

- Talla: Persona sin zapatos de espalda al tallímetro. Brazos a lo largo del cuerpo. cabeza según el plano horizontal de Frankfurt: línea que une el punto medio del orificio auditivo externo y la parte inferior del orbital izquierdo.

- Distancia talón-rodilla: persona sentada, rodilla derecha elevada. Ángulo de 90º entre las piernas y el muslo, la parte izquierda del tallímetro en el talón y la parte móvil sobre los cóndilos.

- Perímetro de la pantorrilla: misma posición que para la altura de la rodilla. Se mide el perímetro más importante de la pierna

Peso: |__|__|__|,|__| Kg. Talla: |__|__|__|,|__| cm.

Medidas en el lado derecho.

Longitud del muslo (marcar punto medio). |__|__| cm

Distancia talón-rodilla |__|__| cm

Perímetro de la pantorrilla. |__|__| cm Pliegue pantorrilla |__|__| cm

Circunferencia del muslo |__|__| cm Pliegue del muslo |__|__| cm

Dismetría: anotar la altura de las crestas ilíacas (paciente en bipedestación):

Izquierda |__|__|__| cm Derecha. |__|__|__| cm

3. APARATO LOCOMOTOR

PRESENCIA DE DEFORMIDADES ARTICULARES	1.Sí 2.No
Falta de un miembro	|__|
Deformidades de los pies:	|__|
-Hallux Valgus	|__|
-Otros problemas de los dedos (dedos en garra)	|__|
- Úlceras	|__|

Deformidades severas en las piernas

- Genu varo : cm entre los dos cóndilos (en bipedestación, tobillos unidos). |__||__|,|__|

- Genu valgo: cm entre maleolos (en bipedestación, rodillas unidas). |__||__|,|__|

FUERZA MUSCULAR EN MANOS (dinamómetro):

Derecha |__|__| (kg) Izquierda |__|__| (kg)

TONO MUSCULAR *(1.Normal 2.Anormal espástico 3.Anormal extrapiramidal)*

Extremidad superior izquierda |__|

Extremidad superior derecha |__|

Extremidad inferior izquierda |__|

Extremidad inferior derecha |__|

MOVILIDAD ARTICULAR Y FUERZA MUSCULAR EN EEII

Movilidad articular medida con goniómetro (medida en ángulos sexagesimales (º)).

Fuerza muscular (puntuar: 0.- Falta de contracción; 1.- Discreta contracción sin movilidad; 2.- Discreta contracción con movilidad favorecida por gravedad; 3.- Contracción contra gravedad; 4.- Contracción contra resistencia; 5.- Normal)

	Grupos musculares y articulaciones en EEII:	Dcha.	Izda.
Cadera:	- ángulo de abducción *(decúbito supino)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de aducción *(decúbito supino)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de flexión *(decúbito supino y rodilla flexionada)*	|__|__|__|	|__|__|__|
Tobillo:	- ángulo de flexión *(flexión dorsal)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de extensión *(flexión plantar)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- fuerza gemelos *(decúbito supino. flexión plantar)*	|__|__|__|	|__|__|__|
Cadera:	- ángulo de extensión *(decúbito prono)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de rotación interna *(decúbito prono)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de rotación externa *(decúbito prono)*	|__|	|__|
	- fuerza glúteo *(abducción de la pierna en decub.lateral*)	|__|	|__|
	- fuerza tibial anterior *(flex.dorsal.pie. sentado, tirar el pie arriba)*	|__|	|__|
	- fuerza cuádriceps *(sentado: pierna colgando. extensión de la rodilla)*	|__|	|__|
	- fuerza isquiotibiales *(decúbito prono, flexión rodilla)*	|__|	|__|
Rodilla:	- ángulo de extensión *(normal 0. valor hiperlaxitud)*	|__|__|__|	|__|__|__|
	- ángulo de flexión *(decúbito prono)*	|__|__|__|	|__|__|__|

¿Puede ponerse en decúbito prono? ☐ 0.-Si ☐ 1.-No

SISTEMA NEUROLÓGICO

1. Reflejos:

- Palmomentoniano : ☐ 1. Presente ☐ 2. Ausente.

- Nasopalpebral : ☐ 1. Presente ☐ 2. Ausente.

- Osteotendinosos:	Dcha.	Izda.
- Rotuliano *(escala de 0 a 3)*	|__|	|__|
- Aquíleo *(escala de 0 a 3)*	|__|	|__|
- Cutaneoplantar *(1.Flexión ; 2.Extensión; 3.Indiferente)*	|__|	|__|

2. Sensibilidad:

- Vibratoria

Maléolo externo tobillo izquierdo	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Maléolo externo tobillo derecho	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Art. Metacarpo-falángica 1ª izquierda.	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Art. Metacarpo-falángica 1ª derecha.	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.

- Táctil	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Izquierda	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Derecha	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
- Al dolor:	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Izquierda	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Derecha	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
- Propioceptiva	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Izquierda	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.
Derecha	☐ 1. Presente	☐ 2. Ausente.

4. MARCHA Y EQUILIBRIO

Prueba de alcance funcional |__|__|__| cm.

Marcha en tandem (máximo 10 segundos) |__|__|,|__| segundos

Marcha en semitandem (máximo 10 segundos) |__|__|,|__| segundos

Velocidad de la marcha: tiempo que tarda en recorrer 2,44 metros en línea recta iniciándola 60,8 cm antes y terminándola 60,8 cm después.

Velocidad de la marcha |__|__|,|__| segundos

5. TINETTI

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO (1=Normal; 2 = Adaptada; 3 = Anormal)

1.- Equilibrio Sentado

☐ 1 - Estable

☐2 - Silla con agarradero para mantenerse de pie.

☐3 - Inclinado resbala de la silla

2.- Levantarse de una Silla

☐ 1 - Capaz de levantarse con un movimiento simple, sin apoyarse

☐2 - Utiliza los brazos para levantarse o se mueve hacia delante con la silla antes de intentar levantarse

☐3 - Intentos múltiples inútiles. Incapaz de levantarse sin ayuda de otra persona.

3.- Equilibrio inmediato después de haberes levantado, (3 – 5s)

☐ 1 - Capaz de levantarse, no se mueve ni se apoya

☐2 - Estable pero utiliza ayuda para andar (bastón), u otro objeto para su apoyo

☐3 - Algún signo de movimiento

4.-Equilibrio en Bipedestación.

☐ 1 - Estable, no se apoya.

☐2 - No puede mantener los pies juntos

☐3 - Algún signo de movimiento o ayuda de objeto

5.- Equilibrio en Bipedestación, con lo ojos cerrados

☐ 1 - Estable, no se apoya

☐2 - Estable con los pies separados

☐3 - Algún signo de movimiento o necesita ayuda de objeto

6.- Equilibrio después de un giro de 360º

☐ 1 - No se coge ni tambalea, sin necesidad de apoyo a un objeto. Estable de forma permanente

☐2 - Pasos discontinuos (pone un pie completamente en el suelo antes de elevar el otro)

☐3 - Algún signo de movimiento o necesidad de ayuda de un objeto

7.- Resistencia a "empujón" en esternón"

☐ 1 - Estable

☐2 - Se desplaza pero es capaz de mantener el equilibrio.

☐3 - Caería si el examinado no lo ayudase a mantener el equilibrio.

8.- Equilibrio después de la rotación de la cabeza

☐ 1 - Capaz de rotar la cabeza sin caerse, no tambalea ni tiene dolor.

☐2 - Capacidad disminuida, pero sin signos de mareo, inestabilidad o dolor

☐3 - Algún signo de movimiento o dolor cuando intenta rotar la cabeza.

9.- Equilibrio en posición unipodal (5s)

☐ 1 - Capaz de estar estable sobre un pie durante ese periodo de tiempo, sin apoyarse

☐3 - Incapaz.

10.- Equilibrio en extensión de la columna vertebral

☐ 1 - Buena extensión del cuello sin necesidad de apoyo, no actos tambaleos

☐2 - Disminuida al comparar con pacientes de igual edad o necesita apoyarse

☐3 - Incapaz de extender, o no lo intenta.

11.- Equilibrio con extensión de columna vertebral y elevación de los brazos, apoyándose en la punta de los pies

☐ 1 - Capaz de efectuar el movimiento estable

☐2 - Capaz de efectuar el movimiento per necesita un punto de apoyo

☐3 - Incapaz o bien se mueve

12.- Equilibrio inclinado hacia delante (coger un objeto del suelo)

☐ 1 - Es capaz de efectuar movimiento, coge objeto del suelo sin necesidad de ayuda

☐2 - Capaz de efectuar el movimiento, coge objeto del suelo, con apoyo al levantarse

☐ 3 - Incapaz de efectuar el movimiento o múltiples intentos

13.- Equilibrio para sentarse

☐ 1 - Capaz de hacer con un movimiento armónico

☐2 - Necesita ayuda de los brazos, o movimiento no armónico

☐3 - Cae en la silla y se equivoca en el cálculo de la distancia

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO DINÁMICO (1=Normal; 2 = Anormal)

1.- Equilibrio inicio de la marcha

☐ 1 - Inicia inmediatamente la marcha, sin vacilar. El inicio es simple

☐2 - Duda, vacila, intentos múltiples al inicio de la marcha no es simple

2.- Altura del paso

☐ 1 - No más de 5 cm. de elevación.

☐2 - Arrastra los pies, o los pega totalmente en el suelo, o los levanta demasiado.

3.- Longitud del paso

☐ 1 - Distancia de un pie entre el calcáneo de uno y los dedos del otro

☐2 - Menor que lo descrito como normal.

4.- Simetría del paso

☐ 1 - El largo del paso aprox. igual a cada lado, para la mayoría de los pasos

☐2 - Variable a lo largo del paso o avanza con un solo pie

5.- Continuidad de la marcha

☐ 1 - Comienza a levantar el calcáneo de un pie cuando apoya el otro. Pasos simétricos.

☐ 2 - Apoya completamente un pie antes de levantar el otro. Interrumpe la marcha o el largo del paso varía.

6.- Desviación del trayecto

☐ 1 - No se desvía de la línea imaginaria

☐2 - Se desvía en una o más direcciones.

7.- Estabilidad del Tronco

☐ 1 - Tronco flexible, los brazos no están abiertos para intentar mantener el equilibrio.

☐2 - Tronco flexionado o bien los brazos abiertos.

8.- Postura durante la marcha

☐ 1 - Adecuada

☐2 - Marcha con los pies separados.

9.- Giro durante la marcha

☐ 1 - No se tambalea, lo hace sin detener la marcha

☐ 2 - Duda, se para antes del inicio o se tambalea para iniciar el giro haciéndolo de forma discontinua.

INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO Y CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES RESIDENTES EN LACOMUNIDAD Centro Geriátrico Cabanellas, P.A.S.S.

CUESTIONARIO DE SEGUIMIENTO MENSUAL

Código de identificación: |__|__|__|__|__|__|__| Teléfono: |__|__|__|__|__|__|__|

Nombre y apellidos:.....

Nº:Seguimiento ☐ 1 ☐ 2 ☐3 ☐4 ☐ 5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10 ☐11

Fecha de la entrevista: /___/___/___/

- Problemas de salud agudos:

Las preguntas que le voy a hacer se refieren al último mes, es decir desde el último contacto que le hicimos hasta hoy.

- Durante el último mes, ¿ha guardado cama por molestias, enfermedad o lesiones?

☐ Sí ☐No

En caso afirmativo: ¿cuantos días ha guardado cama? _____

¿Cual ha sido la causa principal por la que ha guardado cama

Sin tener en cuenta los días que ha guardado cama, durante el último mes ¿ha dejado de realizar sus tareas habituales al menos durante medio día a causa de molestias, enfermedad o lesiones? ☐ Sí ☐No

En caso afirmativo: ¿cuantos días? _____

¿Cual fue el motivo de salud más importante?

1. Enfermedades infecciosas:

Ha padecido alguna pulmonía o infección de los bronquios ☐ Sí ☐No

¿Se hizo una radiografía para diagnosticarlo? ☐ Sí ☐No

¿Se tomó antibióticos para tratarlo? ☐ Sí ☐No

¿Ha padecido alguna infección de orina ☐ Sí ☐No

¿Se hizo un análisis de orina para confirmarla? ☐ Sí ☐No

¿Se tomó antibióticos para tratarla? ☐ Sí ☐No

2. Síntomas de vértigo o mareo: Durante este último mes ha tenido vértigo o mareo, por ejemplo cuando se levantaba de la cama o del sofá, o con los movimientos de la cabeza?

☐ Sí ☐No

3. Enfermedad cardíaca: Durante este último mes ha tenido algún problema del corazón, como por ejemplo, ahogo, "ataque al corazón", arritmia, palpitaciones, etc..?

☐ Sí ☐No

4. Enfermedad neurológica: Durante este último mes ha tenido Vd algún accidente cerebral como "embolia", hemorragia, derrame cerebral o ataque isquémico transitorio?

☐ Sí ☐No

Durante el último mes, ha tomado algún medicamento nuevo.

Nombre	Pauta(x día)	Vía	Inicio	Final	Dosis

Durante el último mes, ha dejado de tomar algún medicamento que tomara regularmente.

Nombre Pauta(x día) Vía Inicio Final Dosis

Nombre	Pauta(x día)	Vía	Inicio	Final	Dosis

Ha sufrido alguna caída durante el último mes ☐ Sí ☐No

Si ha sufrido más de una caída, ¿cuántas caídas ha sufrido? |_____|

Si ha sufrido alguna caída realice el cuestionario de la OMS.

CUESTIONARIO DE LA OMS SOBRE CAÍDAS.

1. ¿Ha cambiado su modo de vida como consecuencia de la caída?

   ☐ 0 – No

   ☐ 1 – Sí. En caso afirmativo, explique en qué:

2. ¿Tiene usted miedo de volver a caerse?

   ☐ 0 – No

   ☐ 1 – Sí.

   ☐ 2 – No lo sabe

3. Información sobre las características de la caída.

   3.1. Lugar de la caída

   ☐ 1 – Domicilio (en el interior)

   ☐ 2 – Domicilio (en el exterior, terraza…)

   ☐ 3 – En la calle

   ☐ 4 – En un lugar público (en el interior)

   ☐ 5 – En un lugar público (en el exterior)

   3.2. Lugar donde sufrió la caída.

   ☐ 1 – Se trata de un lugar familiar/habitual.

   ☐2 – Se trata de un lugar no familiar.

   3.3. Iluminación del lugar de la caída.

   ☐ 1 – Bien iluminado.

   ☐2 – Mal iluminado.

   3.4 Momento de la caída.

   Fecha: día |_____| mes |_____| hora |____|:|____|

   ☐ 1 – Mañana

   ☐ 2 – Tarde

   ☐ 3 – Noche

   3.5 Condiciones meteorológicas.

   ☐ 1 – Lluvia.

   ☐ 2 – Nieve.

   ☐ 3 – Viento.

   ☐4 – Hielo.

   ☐5 – Muy soleado.

   ☐6 – Ninguno de los anteriores.

3.6 Características del suelo.

☐ 1 – Liso.

☐ 2 – Resbaladizo.

☐ 3 – Irregular.

☐4 – Pendiente.

☐5 – Muy soleado.

☐6 – Ninguno de los anteriores

Precisar las características del revestimiento del suelo:

3.7 - Tipo de calzado

☐ 1 – Descalzo.

☐ 2 – Zapatillas.

☐ 3 – Zapatos.

☐4 – Otros (precisar)._____

☐5 – No recuerda.

3.8 - ¿Había algún objeto capaz de favorecer la caída?

☐ 0 – Si.

☐ 1 – No.

En caso afirmativo, precisar la naturaleza de dicho objeto:

3.9 - Tipo de caída

☐ 1 – Mareo.

☐ 2 – Aparentemente accidental.

☐ 3 – Totalmente sorpresa.

☐4 – Provocada por terceros. (animal, empujado por otra persona...)

☐5 – No puede decirlo.

☐6 – Otros (precisar).

3.10 - Actividad de la persona al momento de la caída:

3.11 - Mecánica de la caída

☐ 1 – Hacia delante.

☐ 2 – Hacia atrás.

☐ 3 – Hacia un lado.

☐ 4 – De cabeza.

☐5 – Sentado.

☐6 – Sobre las manos.

☐7 – Sobre los brazos.

3.12 - ¿Presenció alguna caída?

☐ 0 – No

☐ 1 – Sí. En caso afirmativo precisar quién .

3.13 - ¿Se cayó estando de pie?

☐ 0 – No.

☐ 1 – Sí.

☐ 2 – De su cama.

3.14 - ¿Tropezó con algún objeto?.

☐ 0 – No.

☐ 1 – Sí.

☐ 2 – No lo sabe.

3.15 - ¿Cómo era el suelo?

☐ 1 – Duro.

☐ 2 – Blando.

☐ 3 – Si se ha caído sobre un objeto, precisar de cuál se trata:

3.16 - ¿Cuánto tiempo ha permanecido en el suelo?

☐ 1 – Se levantó inmediatamente.

☐ 2 – Unos minutos.

☐ 3 – Menos de una hora.

☐4 – Más de una hora.

☐5 – Más de 12 horas.

☐6 – No puede decirlo.

3.17 - ¿Pudo levantarse?

☐ 0 – No

☐ 1 – Si, con ayuda

☐ 2 – Si, solo

3.18 - Consecuencias inmediatas de la caída

☐ 1 – Ninguna.

☐ 2 – Herida superficial o contusión.

☐ 3 – Fractura y otras consecuencias graves.

☐4 – Traumatismo craneal.

☐5 – Defunción.

3.19 - Si ha padecido una fractura: ¿de que hueso?

☐ 1 – Fémur
☐ 2 – Tibia
☐ 3 – Peroné
☐ 4 – Algún hueso del pie
☐ 5 – Húmero
☐ 6 – Fractura de Colles
☐ 7 – Cúbito o radio
☐ 8 – Algún hueso de la mano
☐ 9 – Pelvis
☐ 10 – Vertebra/s
☐ 11 – Costilla/s
☐ 12 – Otras_____

4. Contacto con el sistema sanitario

4.1 ¿Por quién fue dada la alarma?

☐ 0 – Telealarma o televigilancia
☐ 1 – Por la propia persona
☐ 2 – Por un familiar (Quién)_____
☐ 3 – Por un vecino
☐ 4 – Por un testigo

4.2 ¿A quién fue dada la alarma?

☐ 0 – Al médico de familia/cabecera
☐ 1 – Servicio de urgencias
☐ 2 – Bomberos
☐ 3 – Cruz Roja
☐ 4 – Servicio Médico del ambulatorio (ABS)

4.3 Recibió algún tipo de cuidado médico después de la caída.

☐ 0 – No
☐ 1 – Si

4.4 En caso afirmativo ¿donde?

☐ 1 – En consulta externa (Ambulatorio/ABS)
☐ 2 – En el domicilio
☐ 3 – En el Hospital

4.5 Si en el domicilio o en consulta

☐ 1 – Por el médico de cabecera

☐ 2 – Por el médico de guardia del ambulatorio/ABS

☐ 3 – Por el médico de guardia del servicio de urgencias del ambulatorio

☐4 – Por un médico especialista

☐5 – Por una enfermera

☐6 – Por otro personal (precisar) _____

4.6 Si los cuidados los ha recibido en el hospital:

☐ 1 – Ha sido tratado en el servicio de urgencias pero sin hospitalización

☐ 2 – Ha sido hospitalizado de forma urgente

☐ 3 – Ha sido hospitalizado de forma diferida o posteriormente.

4.7 Si ha sido hospitalizado. ¿En qué servicio?

☐ 1 – En el servicio de traumatología

☐ 2 – En el servicio de cirugía

☐ 3 – En el servicio de neurología/neurocirugía

☐4 – En el servicio de Medicina Interna

☐5 – Otro_____

4.8 Destino de la persona tras la caída (en el momento de la encuesta).

☐ 1 – Domicilio sin nuevas ayudas

☐ 2 – Domicilio con algún tipo de "nuevas" ayudas:

☐2.1 Trabajadora familiar

☐2.2 Necesita ayuda de vecinos

☐2.3 Necesita ayuda de familiares

☐ 3 – Al cuidado de familiares

☐4 – Hospital

☐5 – Residencia social

☐6 – Unidad de convalecencia

☐7 – Unidad de larga estancia sociosanitaria

☐8 – Hospital de día

FALLS EFFICACY SCALE (FES)

¿Qué confianza tiene Usted en realizar cada una de las siguientes 10 actividades?

Se debe puntuar en una escala de 0 a 10 puntos donde 0 corresponde a "ninguna" y 10 corresponde a "completa" para cada una de las 10 actividades testadas.

La puntuación total se mide sobre 100 además de valorar aquellas actividades con peor puntuación.

La respuesta debe pedirse incluso si la persona encuestada no realiza alguna de las actividades.

Limpiar la casa	|___|
Vestirse y desvestirse	|___|
Preparar comidas simples	|___|
Tomar un baño o una ducha	|___|
Ir de compras	|___|
Levantarse o sentarse de una silla	|___|
Subir o bajar escaleras	|___|
Andar por el barrio	|___|
Coger cosas de las vitrinas o estantes	|___|
Responder rápidamente al teléfono	|___|