

Lluís Cid Prieto

Elio Francisco Osorio Bustillo

**PROJECTE D'APRENTATGE I SERVEI (APS): PREVENCIÓ DE CAIGUDES
EN PACIENTS ATEOS DINS EL PROGRAMA ATDOM EN UN EQUIP
D'ATENCIÓ PRIMÀRIA**

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Dra. Maria Elena Solà Miravete

Grau en Infermeria

Curs 2025-2026



**UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Facultat d'Infermeria**

Campus Terres de l'Ebre

TORTOSA, 2026



Agraïments

Aquest treball suposa una transició important per a nosaltres: passem de ser estudiants d'infermeria a ser infermers. Això implica una responsabilitat i una satisfacció.

Estem al final d'una etapa. Una etapa plena d'intensitat amb experiències i emocions de tota classe, que ens han permès aprendre molt, conèixer-nos millor a nosaltres mateixos i entendre millor a les persones que tractem.

A través d'aquests anys ens hem esforçat per dur endavant els diferents reptes que ens han anat sorgint. Però volem agrair amb sinceritat el suport de les persones que ens han acompanyat en aquest camí. Fem una menció especial a la mare, al padrastre, a la germana i al nebot d'Elio, i al pare de Lluís, per ser les persones amb qui convivim cada dia i que ens fan la vida molt més fàcil.

També estem molt agraïts a la nostra estimada tutora, Elena, per ser excel·lent. Fem extensiu l'agraïment als professionals del CAP d'Amposta Irene, Eva, Anna, Agustí, Georgina, Alba i Mari Luz. El vostre suport també ha estat molt important per a nosaltres.

Gràcies a tots els familiars i amics que ens han acompanyat al llarg d'aquesta etapa vital, a tot el professorat implicat en el nostre aprenentatge i a la Universitat Rovira i Virgili per ser una gran universitat. Ens agraïm també entre nosaltres dos pel suport mutu que ens hem ofert al llarg de tots aquests mesos. Hem après molt l'un de l'altre. I com calia esperar, incloem en l'agraïment a totes les persones que hem atès, i als seus cuidadors.

Estem convençuts que tota l'energia invertida ha valgut la pena. I és que pensem que hem assolit l'objectiu de tot Aprenentatge-Servei: hem après i hem servit.

Esperem que aquest treball inspire a futurs estudiants de l'assignatura Treball de Fi de Grau per portar a terme projectes basats en aquesta metodologia.

A tothom qui creu en nosaltres, des de la dimensió on hi sigui: va per tots vosaltres.

Si ayudo a una sola persona a tener esperanza, no habré vivido en vano

Martin Luther King



Índex

Resum.....	7
Abstract	8
1. Introducció	9
2. Marc teòric i conceptual.....	11
2.1. Perfil de les persones del programa d'atenció domiciliària.....	11
2.2. Les caigudes en la gent gran	11
2.3. Factors de risc de caigudes i intervencions aconsellades	12
2.4. Entrevista motivacional.....	15
2.5. Teoria de les transicions.....	15
3. Objectius de la investigació	17
4. Hipòtesis	17
5. Metodologia	18
5.1. Tipus de disseny	18
5.2. Àmbit, període i subjecte d'estudi	18
5.3. Població d'estudi amb els criteris d'inclusió i exclusió	18
5.4. Variables de l'estudi	19
5.5. Recollida de dades i fonts d'informació.....	20
5.5.1. Valoració inicial	20
5.5.2. Inventari de risc de caigudes a la llar/ Inventari de mesures preventives.....	20
5.5.3. Procediment per la recollida de dades. Treball de camp.....	20
5.5.4. Anàlisi de dades	21
5.6. Aspectes ètics.....	21
6. Resultats	22
6.1. Estadística descriptiva.....	22
6.1.1. Sexe	22
6.1.2. Edat	22
6.1.3. Cuidador	22
6.1.4. Caigudes prèvies	23
6.1.5. Nivell de fragilitat.....	23
6.1.6. Test Timed Up and Go.....	23



6.1.7.	Nivell de dependència.....	24
6.1.8.	Deteriorament cognitiu.....	24
6.1.9.	Valoració del dolor	24
6.1.10.	Estat nutricional	24
6.1.11.	Risc de lesions per pressió	25
6.1.12.	Test d'indicadors de risc social.....	25
6.1.13.	Risc de caigudes	25
6.1.14.	Sobrecàrrega del cuidador	25
6.1.15.	Adequació de la llar.....	26
6.1.16.	Valoració de necessitats segons ATIC	26
6.2.	Estadística analítica	27
7.	Discussió	30
7.1.	Anàlisi dels principals resultats obtinguts.....	30
7.2.	Procés d'Atenció d'Infermeria i risc de caigudes	31
7.3.	Adequació de la llar.....	35
7.4.	Fragilitat, dependència funcional i deteriorament cognitiu	35
7.5.	Anàlisi sociodemogràfica.....	36
7.6.	Implementació de les mesures recomanades	37
8.	Limitacions de l'estudi i línies futures d'investigació	38
9.	Aplicacions per a la pràctica infermera	38
10.	Conclusions.....	39
11.	Bibliografia.....	40
12.	Annexos	48
12.1.	Annex 1. Factors de risc de caiguda i intervencions aconsellades	48
12.2.	Annex 2. Escales de valoració	48
12.3.	Annex 3. Documents aportats a la valoració inicial.....	48
12.4.	Annex 4. Dictamen del comitè d'ètica d'investigació amb medicaments.....	48
12.5.	Annex 5. Exemple de les recomanacions ofertes a un pacient	48



Índex de taules i figures

Taula 1 Variables dependents de l'estudi.	19
Taula 2 Variables independents de l'estudi.	20
Taula 3 Dades de l'estudi referents al sexe.....	22
Taula 4 Dades de l'estudi referents a l'edat.....	22
Taula 5 Dades de l'estudi referents al cuidador.....	22
Taula 6 Dades de l'estudi referents a les caigudes prèvies.....	23
Taula 7 Dades de l'estudi referents al nivell de fragilitat.....	23
Taula 8 Dades de l'estudi referents al Test Timed Up and Go.....	23
Taula 9 Dades de l'estudi referents al nivell de dependència.	24
Taula 10 Dades de l'estudi referents al deteriorament cognitiu.	24
Taula 11 Dades de l'estudi referents a la valoració del dolor.	24
Taula 12 Dades de l'estudi referents a l'estat nutricional.	24
Taula 13 Dades de l'estudi referents al risc de lesions per pressió.	25
Taula 14 Dades de l'estudi referents al risc social.	25
Taula 15 Dades de l'estudi referents al risc de caigudes categoritzat.	25
Taula 16 Dades de l'estudi referents a la sobrecàrrega del cuidador.....	25
Taula 17 Dades de l'estudi referents a la necessitat d'aplicar millores a la llar.	26
Taula 18 Dades de l'estudi referents a factors de risc de caiguda a la llar.	26
Taula 19 Dades de l'estudi referents a les necessitats bàsiques de les persones.	27
Taula 20 Diagnòstic "ingesta nutricional inadequada", amb objectius i intervencions.	31
Taula 21 Diagnòstic "risc d'aspiració", amb objectius i intervencions.	32
Taula 22 Diagnòstic "incontinència urinària d'urgència", amb objectius i intervencions.....	32
Taula 23 Diagnòstic "deteriorament de la mobilitat física", amb objectius i intervencions.....	32
Taula 24 Diagnòstic "risc de desequilibri de la tensió arterial", amb objectius i intervencions.	33
Taula 25 Diagnòstic "risc de caigudes de l'adult", amb objectius i intervencions.	33
Figura 1 Algoritme per a l'estratificació de riscos, avaluacions i gestió/intervencions per a adults majors que viuen a la comunitat. Adaptat de: Montero-Odasso et al., 2022	14



Índex d'abreviatures

ABVD: Activitats bàsiques de la vida diària

APiC: Atenció Primària i Comunitària

ApS / APS: Aprenentatge Servei

ATIC: Arquitectura, Terminologia, Interfície, Informació, Infermeria i Coneixement

ATDOM: Atenció domiciliària

AQUAS: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya

CAP: Centre d'Atenció Primària

CEIm: Comitè d'Ètica d'Investigació amb medicaments

DE: Desviació estàndard

ECAP: Estació clínica d'atenció primària

EVA: Escala Visual Analògica

IF-VIG: Índex fràgil-VIG

INE: Instituto Nacional de Estadística

IRR: Incidence Rate Ratio

LPP: Lesions per pressió

MNA: Mini Nutritional Assessment

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association

NIC: Nursing Interventions Classification

NOC: Nursing Outcomes Classification

OMS: Organització Mundial de la Salut

PAI: Procés d'Atenció d'Infermeria

RNAO: Registered Nurses' Association of Ontario

SAD: Servei d'Atenció Domiciliària



SISAP: Sistemes d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària

TFG: Treball de Fi de Grau

TIRS: Test d'Indicadors de Risc Social

TUG: Timed Up and Go

UBA: Unitat Bàsica Assistencial

URV: Universitat Rovira i Virgili



Resum

Introducció: Aquest projecte d'Aprenentatge Servei aborda la prevenció de caigudes en persones fràgils ateses dins d'un programa d'atenció domiciliària des del Centre d'Atenció Primària d'Amposta, atès que les caigudes representen un problema de salut pública important.

Objectius: L'objectiu principal és determinar si, en pacients fràgils atesos als seus domicilis a la ciutat d'Amposta, existeix associació entre el grau d'afectació de les necessitats humanes bàsiques, el nivell d'adequació de la llar i el nombre de caigudes registrades.

Metodologia: Es va realitzar un estudi quantitatiu quasi experimental amb una mostra de 20 pacients. La valoració inicial va incloure nombrosos instruments de valoració. Més endavant, es van oferir recomanacions individualitzades i es va dur a terme seguiment.

Resultats: No es van obtenir associacions estadísticament significatives en relació amb les hipòtesis principals. Però, es van detectar associacions entre risc de caigudes, necessitats alterades, dependència funcional, fragilitat, deteriorament cognitiu i risc de lesions per pressió.

Discussió: Els resultats obtinguts que són estadísticament significatius són clínicament coherents i recolzats per la literatura científica. Cal tenir en compte les limitacions de l'estudi, com un temps de seguiment limitat i una mida mostral baixa, que han dificultat assolir una significació estadística en certes anàlisis.

Conclusions: No s'ha assolit la significació estadística suficient per donar resposta ferma als objectius plantejats. En aquest sentit, no es poden rebutjar les hipòtesis nul·les formulades. Tanmateix, l'evidència científica recomana abordar la prevenció de caigudes en pacients fràgils atesos a domicili realitzant una valoració multifactorial i aplicant intervencions individualitzades.

Paraules clau: infermeria a domicili, caigudes, prevenció, fragilitat, persones grans



Abstract

Introduction: This Final Project of the Nursing Degree, developed as a Service-Learning project, addresses fall prevention among frail individuals receiving care through a home care programme at the Amposta Primary Care Centre, as falls represent a major public health issue.

Objectives: The main objective was to study frail patients receiving home care in the city of Amposta. The aim was to determine whether the degree of impairment of basic human needs and the level of home adequacy were associated with the number of recorded falls.

Methodology: A quantitative quasi-experimental study was conducted with a sample of 20 patients. The initial assessment included several assessment tools. Subsequently, individualized recommendations were provided and follow-up was carried out.

Results: No statistically significant associations were found regarding the main hypotheses. However, clinically relevant associations were identified between fall risk, impaired needs, functional dependence, frailty, cognitive impairment, and risk of pressure injuries.

Discussion: The statistically significant findings were clinically coherent and consistent with the scientific literature reviewed. However, the small sample size, the low number of recorded events and the limited follow-up period may have made it difficult to achieve statistical significance in some analyses.

Conclusions: The null hypotheses formulated in relation to the main objectives of the study could not be rejected. Nevertheless, this project reinforces the importance of addressing fall prevention in frail patients receiving home care through multifactorial assessment and individualized nursing interventions.

Keywords: Home nursing, falls, prevention, frailty, elderly



1. Introducció

Aquest treball consisteix en aplicar intervencions infermeres a pacients fràgils atesos en un programa d'atenció domiciliària amb l'objectiu de prevenir caigudes.

Segons dades dels Sistemes d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària (SISAP), l'any 2020 "el 69% dels contactes en el domicili els va fer un professional de referència, que sol ser la infermera" (Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, 2022, p. 13). Dins l'àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària (APiC), els professionals d'infermeria són el perfil professional que més temps de la seva tasca assistencial dedica als domicilis (36%), seguit dels metges (10% del temps). Amb això, cal reiterar que el rol de tots els professionals de l'APiC -i molt en especial el de les infermeres- és molt rellevant en l'atenció domiciliària, ja que molt sovint es tracta de persones fràgils, amb múltiples afeccions cròniques, dèficits funcionals, discapacitat i en situació de complexitat social, "per a les quals disposar d'una atenció longitudinal, propera i coneguda són valors essencials" (Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, 2022, p. 7).

Entre les activitats pròpies de la cartera de serveis de l'APiC, adreçades a les persones incloses en el programa d'atenció domiciliària (ATDOM), s'inclouen diverses activitats de promoció de la salut i prevenció de la malaltia. Una d'aquestes consisteix en la prevenció de caigudes i altres lesions no intencionades (Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, 2022). Aquest Treball de Fi de Grau (TFG) pretén abordar aquesta problemàtica, tenint com a referència el projecte pilot impulsat per la Dra. Solà-Miravete com a investigadora principal i que porta per títol "Implementació d'un programa de prevenció de caigudes en persones fràgils d'atenció domiciliària" (Codi CEIm: 22/227-P).

En gran part, la infermeria s'ocupa de cuidar a les persones satisfent les seves necessitats, empoderant-les a reconèixer el seu estat de salut - considerant totes les dimensions d'aquesta - i a actuar en conseqüència. En aquest sentit, té una importància cabdal que la població estigui ben informada pel que fa a mesures preventives per enfortir la seva salut i evitar possibles complicacions (Herrera Guanopatin et al., 2024).

Les dades demogràfiques indiquen que a Espanya la població cada vegada està més envellida. Això comporta que el risc de patir alguna afecció, tant patològica com produïda per accidents, sigui més elevada. A l'entorn hospitalari hi ha una considerable literatura científica al voltant de



com prevenir caigudes en pacients amb una edat avançada. Però en la comunitat s'hi hauria d'investigar més a fons (Conde Ruiz i González Martínez, 2021; Moreira Ximenes et al., 2023).

L'any 2024 i per segon any consecutiu les caigudes accidentals van ser la primera causa externa de mort a Espanya (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2025b). De fet, d'acord amb Peraza-Delgado et al. (2020), en aquest país la prevalença de caigudes entre la població de 65 anys o més és al voltant del 32% en els qui viuen en la comunitat (persones no institucionalitzades) i entre el 45% i el 49% en les persones institucionalitzades.

Segons dades provisionals (a 23 de juny del 2025), durant l'any 2024 es van produir 4.407 morts per caigudes al país espanyol. Amb aquesta dada, s'extreu que aproximadament un 1% de les morts totals produïdes al país en el mencionat any van ser degudes a caigudes accidentals (INE, 2025b). A més a més, l'any 2023 es van produir 4.158 morts pel mateix motiu. Per tant, es pot percebre una tendència a l'alça en aquesta causa de mortalitat (INE, 2025a).

Amb dades de l'any 2023, s'observa que a Espanya la majoria de les defuncions per caigudes accidentals es van produir en persones de 65 anys o més. Aproximadament un 84,4% d'aquestes van ser per part d'individus d'aquest sector de població.

Les caigudes representen un problema de salut pública, degut a les seves conseqüències en matèria de mortalitat, qualitat de vida i morbiditat, així com també pel seu impacte en l'economia de la salut. En persones grans, caure pot comportar distrès emocional, por a caure, pèrdua d'autonomia per les activitats bàsiques de la vida diària, pèrdua de confiança, fractures de maluc, dany cerebral i la mort. Per tant, les caigudes en els individus de la tercera i quarta edat s'associen a la fragilitat (Casabona et al., 2024), concepte que s'explica més endavant.

Aquest projecte, concretament, formula la següent pregunta d'investigació:

En pacients fràgils inclosos en el programa d'atenció domiciliària ATDOM a la ciutat d'Amposta (P), existeix associació entre el grau d'afectació de les necessitats humanes bàsiques, el nivell d'adequació de la llar (I) i el nombre de caigudes registrades (O)?



2. Marc teòric i conceptual

2.1. Perfil de les persones del programa d'atenció domiciliària

Per incloure a una persona al programa ATDOM, es compta amb avaluacions geriàtriques completes. Aquestes mesuren, principalment, la capacitat funcional, el nombre de fàrmacs, el perfil social i la mobilitat (Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, 2022).

Els pacients designats com ATDOM acostumen a tenir una edat avançada. Per tant, es veuen afectats per síndromes geriàtriques. Aquestes són condicions pròpies de la vellesa que, tot i que no són considerades com a malalties, poden predisposar als individus a discapacitat i mort. Aquestes síndromes són molt freqüents en la tercera i quarta edat. Inclouen: alteracions en la marxa, la síndrome d'immobilitat, la síndrome post-caiguda, alteracions per inestabilitat o desequilibri posterior, incontinències (urinària/fecal), demències, insuficiència venosa crònica... (Closs et al., 2016).

2.2. Les caigudes en la gent gran

D'acord amb Alemany Leira et al. (2018), a Espanya hi ha un augment exponencial en la prevalença de la dependència a conseqüència d'haver sofert un accident domèstic a mesura que la persona té més edat. En el citat article es menciona que les caigudes són la tipologia d'accident que més es produeix en les cases de les persones grans. També cal destacar estudis que evidencien que un alt percentatge de les caigudes produïdes a la comunitat s'esdevenen al domicili (Suárez et al., 2020). Per tot això, Alemany Leira et al. (2018) consideren important que s'implementin polítiques preventives que contribueixin a la reducció de les probabilitats que es produeixi un accident i que, un cop produïda i generada dependència en les persones, no hi hagi augments dels graus de severitat.

Segons la Organització Mundial de la Salut (OMS) les caigudes es defineixen com "esdeveniments involuntaris que fan perdre l'equilibri i donar amb el cos a terra o una altra superfície ferma que el detingui" (OMS, 2021).



2.3. Factors de risc de caigudes i intervencions aconsellades

Una associació canadenca d'infermeres, la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO, 2017), va elaborar una guia de bones pràctiques en quant a la prevenció de caigudes i la disminució de les lesions que aquestes poden causar. Els factors de risc de caiguda es poden classificar de diferents formes. Una d'elles és la diferenciació entre els intrínsecs (biològics), els extrínsecs (ambientals), els conductuals, els socials i els econòmics. Els intrínsecs estan relacionats amb el propi pacient, mentre que els extrínsecs es deriven de l'activitat o de l'entorn (Casas Herrero et al., 2022; Formiga i Tarazona-Santabalbina, 2020; Gutiérrez Pérez et al., 2022; RNAO, 2017; Saedon et al., 2025; Seppala et al., 2021; Velilla-Zancada et al., 2017). Una altra forma de classificar els factors de risc és distingint entre els que són modificables i els que no ho són. Els que són modificables es poden millorar mitjançant intervencions, en les quals la disciplina infermera hi té un paper important (Bai et al., 2023; Blanco-Rubio et al., 2021; Cabrera Valenzuela et al., 2019; Dueñas Villavicencio et al., 2020; Freire et al., 2024; Montero-Odasso et al., 2022; López-Bravo, 2025; RNAO, 2017; Rodríguez-García et al., 2020; Romano Durán et al., 2017; Tiedemann et al., 2018).

En un estudi recent, un major compliment de les recomanacions per evitar caigudes es va relacionar amb factors com coneixements sobre salut, un estatus socioeconòmic més alt, intervencions polítiques útils, matrimoni, menors costos sanitaris i comunicació eficaç (Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya [AQUAS], 2016; Departament de Salut, 2025; González-Peris et al., 2022; Izquierdo et al., s.d.; Navarrete Chicaiza i Bonilla Veloz, 2025; Seppala et al., 2025; Yoshida et al., 2023).

Una informació a tenir en compte és el fet que els llocs on s'hi produeixen més caigudes, dins la llar, són el bany i les escales (UHN Patient Education, 2021).

Existeix una guia mundial per a la prevenció de caigudes en persones grans, redactada per Montero-Odasso et al. (2022) (veure figura 1). En aquesta, es planteja un algorisme que classifica el risc de caigudes en baix, moderat i alt. Es considera que si un ancià no ha caigut durant els últims 12 mesos, té un risc de caure almenys una vegada del 30% al llarg dels següents 12 mesos. En aquesta situació, es pregunta al pacient si ha caigut durant els últims 12 mesos o, per a major sensibilitat, es formulen les tres preguntes clau, que són les següents: a) Has caigut durant l'últim any? b) Et sents inestable quan estàs de peu o camines? c) Et preocupa caure?



Si la persona respon negativament a les preguntes, es considera que aquesta té un risc de baix de caure. Si respon afirmativament a almenys una de les preguntes, es formularan preguntes per determinar la severitat de les caigudes.

Si una persona de la tercera o quarta edat es presenta al centre de salut per una caiguda, té un risc del 70% de tornar a caure almenys una vegada durant els següents 12 mesos. En aquest cas, es formulen directament les preguntes per determinar la severitat de les caigudes. Aquestes preguntes són les següents: a) Ferida, lesió o dany. b) Dues caigudes o més durant l'últim any. c) Fragilitat. d) Ser incapaç d'aixecar-se quan s'està estirat al terra. e) Pèrdua de consciència.

Si la persona en qüestió respon negativament a les cinc preguntes, es passarà el test Timed Up and Go. En cas contrari, es determina que la persona té un risc alt de caigudes.

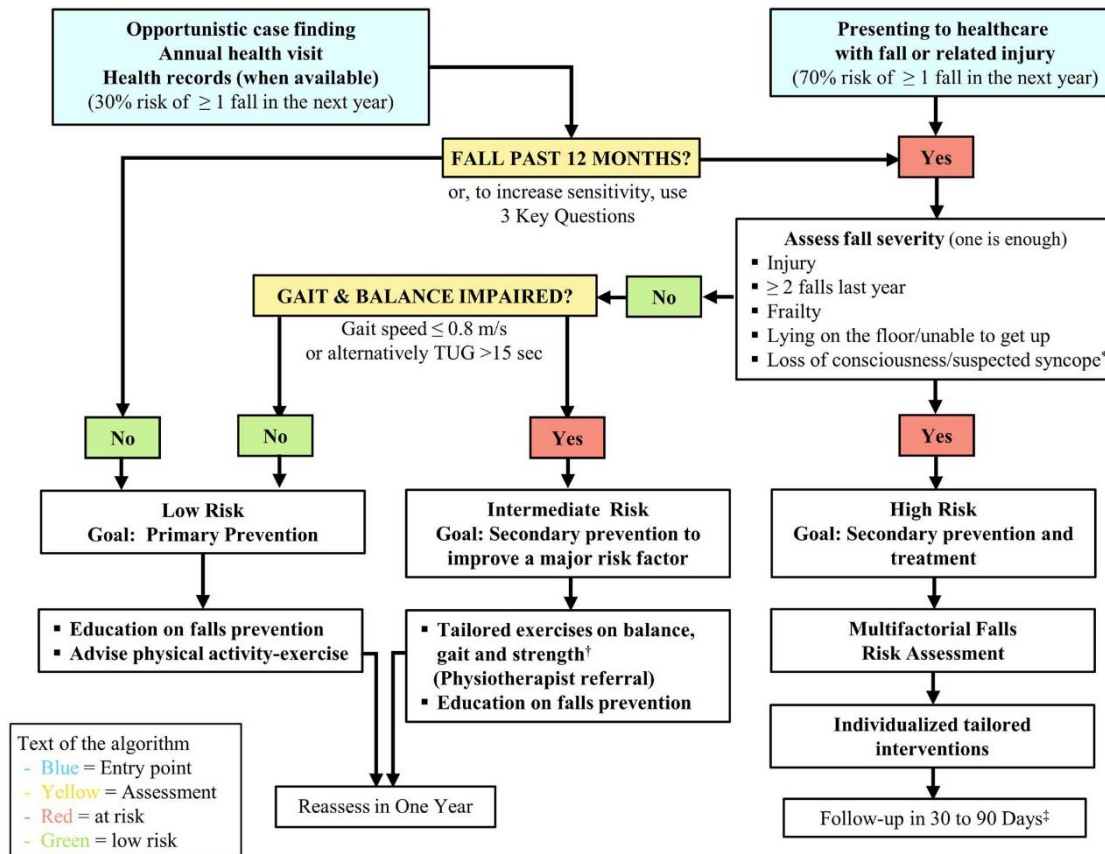
Si el resultat del Test Up and Go surt major de 15 segons, la persona té un risc moderat de caigudes. En cas contrari, es determinarà un risc baix de caigudes.

A una persona amb baix risc, la guia aconsella aplicar una prevenció primària: educació sanitària en prevenció de caigudes i aconsellar fer activitat física/exercici.

Als individus que tenen un risc moderat, es recomana una prevenció secundària per a millorar un factor de risc important: un fisioterapeuta pautarà, de forma personalitzada, exercicis d'equilibri, de força i de millora de la marxa. També es realitzarà educació sanitària en prevenció de caigudes.

Pel que fa als qui compten amb un alt risc de caigudes, les recomanacions de la guia s'encaminen a la prevenció secundària i tractament: avaluació multifactorial de factors de risc i pauta d'intervencions individualitzades.

L'algoritme d'actuació indica que en els pacients que tenen un risc baix o moderat de desenvolupar caigudes, es reavaluarà en un any. En canvi, en els qui tenen un risc alt, es farà un seguiment durant entre 30 i 90 dies (Montero-Odasso et al., 2022).



Notes: 3 Key Questions (3KQ) any positive answer to a) Has fallen in the past year? b) Feels unsteady when standing or walking? or c) Worries about falling? prompts to “fall severity” step. **Fall severity:** fall with injuries (severe enough to consult with a physician), laying on the ground with no capacity to get up, or a visit to the emergency room, or loss of consciousness/suspected syncope. **Frailty.** Commonly used frailty assessment tools include the Frailty Phenotype and the Clinical Frailty Scale.

*Syncope suspicion should trigger syncope evaluation/management. †Exercises on balance/leg strength should be recommended for the intermediate group. Evidence shows that challenging balance exercises are more effective for fall prevention. In several settings, this intermediate group is referred to a physiotherapist. ‡ High risk individuals with falls can deteriorate rapidly, and close follow up is recommended and should be guided on the frequency of consequent health service utilization. **TUG:** timed up and go test

Figura 1 Algoritme per a l'estratificació de riscos, avaluacions i gestió/intervencions per a adults majors que viuen a la comunitat. Adaptat de: Montero-Odasso et al., 2022

En l'annex 1 es poden consultar factors de risc de caiguda i les intervencions que s'aconsellen dur a terme segons la revisió bibliogràfica realitzada.



2.4. Entrevista motivacional

Per assolir canvis en la persona, aquesta ha d'estar motivada. Per això, en aquest projecte s'ha aplicat l'entrevista motivacional, sobretot al moment d'oferir les recomanacions individualitzades.

Per a dur a terme una adequada entrevista motivacional amb els pacients, els professionals de la infermeria han de comptar amb unes habilitats comunicatives ben desenvolupades, que propiciaran l'assoliment d'una relació terapèutica adequada (Porcar Serrador i Ruiz Hontangas, 2019).

L'entrevista motivacional es pot emprar en qualsevol de les etapes del canvi que van descriure Prochaska i DiClemente: precontemplació, contemplació, preparació (o determinació), acció i manteniment. Segons els principis generals de l'entrevista motivacional, cal expressar empatia, amb una actitud d'acceptació i respecte, i evitar crear falses expectatives, entre d'altres qüestions. L'esperit de l'entrevista motivacional comprèn: col·laboració, acceptació (reconeixent el valor i el potencial que tota persona té), evocació (activar la motivació necessària al pacient), foment de l'autonomia i actitud de calma (Fernández Morales et al., 2018).

Com a tècniques bàsiques de l'entrevista motivacional, destaquen: fer preguntes obertes, escoltar reflexivament, aportar una reestructuració positiva, resumir i dur a terme afirmacions d'automotivació (Fernández Morales et al., 2018).

2.5. Teoria de les transicions

L'augment periòdic de la fragilitat que pot comportar el procés d'envellir i patir una caiguda impliquen una transició.

Segons Meleis, en la seva teoria de les transicions, una transició és un "procés que es caracteritza per etapes dinàmiques, fites i punts d'inflexió, a través dels quals s'obtenen processos o resultats terminals" (Sanhuesa Muñoz et al., 2024, p. 5). Aquestes transicions no només engloben aspectes biològics, sinó també factors psicosocials i ambientals (Coelho et al., 2024).

Hi ha diferents tipus de transicions, d'acord amb la naturalesa d'aquesta. En la fragilitat, se'n destaquen tres: del desenvolupament, situacionals i salut-malaltia. El primer tipus fa referència



a les etapes del cicle de la vida. L'etapa de la vellesa implica diversos canvis: en la funcionalitat (pèrdua progressiva de força, mobilitat i equilibri), possible solitud no desitjada, canvis en el nivell d'autonomia, entre d'altres qüestions (Sanhueza-Muñoz et al., 2024).

El segon tipus al·ludeix al canvi de rols (per exemple, es poden esdevenir augments del nivell de dependència). I pel que fa a la tercera tipologia de transició, cal tenir present que amb la fragilitat de l'envelliment s'hi solen associar malalties cròniques i síndromes geriàtriques. Entre elles, el risc de caiguda (Alligood, 2023; Sanhueza-Muñoz et al., 2024).

Els professionals d'infermeria tenen un paper clau en el foment d'una transició saludable als canvis que suposa el procés d'envellir en les persones. Entre els factors a tenir en consideració, hi consta l'adaptació de l'entorn en què els pacients desenvolupen el seu dia a dia (Alligood, 2023; Sanhueza-Muñoz et al., 2024).

Segons aquesta teoria, una caiguda es pot entendre com una conseqüència d'una transició no saludable. Per tant, la prevenció de caigudes esdevé un intent d'afavorir una transició saludable.



3. Objectius de la investigació

L'objectiu general és determinar si, en pacients fràgils inclosos en el programa d'atenció domiciliària ATDOM a la ciutat d'Amposta, existeix associació entre el grau d'afectació de les necessitats humanes bàsiques, el nivell d'adequació de la llar i el nombre de caigudes registrades.

Pel que fa als objectius específics s'inclouen:

- Implementar activitats preventives i plans individualitzats per reduir les caigudes.
- Determinar si la implementació d'un programa d'intervencions infermeres individualitzades per a la prevenció de caigudes redueix el nombre de caigudes sofertes al domicili.

4. Hipòtesis

Hipòtesi 1:

- Hipòtesi nul·la: No hi ha associació entre el grau d'afectació de les necessitats bàsiques de la persona i el nombre de caigudes registrades.
- Hipòtesi alternativa: Un major grau d'afectació de les necessitats bàsiques de la persona s'associa amb un major nombre de caigudes registrades.

Hipòtesi 2:

- Hipòtesi nul·la: No hi ha associació entre el nombre d'ítems alterats en l'adequació de la llar i el nombre de caigudes registrades.
- Hipòtesi alternativa: Un major nombre d'ítems alterats en l'adequació de la llar s'associa amb un major nombre de caigudes registrades.

Hipòtesi 3:

- Hipòtesi nul·la: Implementar un programa d'intervencions infermeres individualitzades per a la prevenció de caigudes no redueix la taxa de caigudes sofertes al domicili.
- Hipòtesi alternativa: Implementar un programa d'intervencions infermeres individualitzades per a la prevenció de caigudes redueix la taxa de caigudes sofertes al domicili.



5. Metodologia

5.1. Tipus de disseny

Estudi quantitatiu quasi experimental.

Es tracta d'un projecte d'acció o d'intervenció basat en un programa d'Aprenentatge Servei (ApS). Aquesta és "una proposta educativa que combina processos d'aprenentatge i de servei a la comunitat en un sol projecte ben articulats en el qual els participants es formen tot treballant sobre necessitats reals de l'entorn amb l'objectiu de millorar-lo" (Centre Promotor d'Aprenentatge Servei, 2019).

5.2. Àmbit, període i subjecte d'estudi

La durada prevista és de sis mesos: de novembre de 2025 a maig de 2026.

Els subjectes a estudi són 20 pacients inclosos al programa ATDOM de quatre Unitats Bàsiques Assistencials (UBA) del CAP d'Amposta.

5.3. Població d'estudi amb els criteris d'inclusió i exclusió

La població diana són els pacients fràgils inclosos en un programa d'atenció domiciliària.

La població d'estudi consisteix en els pacients fràgils inclosos en un programa d'atenció domiciliària al CAP d'Amposta que compleixen els criteris de selecció pertinents.

La mostra d'estudi es seleccionarà mitjançant un mostreig aleatori sistemàtic. Es trauran llistats dels pacients del programa ATDOM de cadascuna de les quatre UBA col·laboradores del projecte, s'exclouran els subjectes que no compleixin els criteris de selecció, i a continuació es seleccionaran els pacients número 1, 6, 11, 16 i 21 de cada llista.

Criteris d'inclusió: persones que formen part del programa ATDOM que visquin al seu domicili a l'inici de l'estudi, i que comptin amb suport dels cuidadors principals (familiars) i/o Servei d'Atenció Domiciliària (SAD), sigui públic o privat. Evidentment, han de signar el consentiment informat proporcionat, després d'haver aportat la informació pertinent sobre el projecte d'investigació.



Criteris d'exclusió: Pacients que estiguin en situació de final de vida, que tinguin un grau de complexitat molt elevat i/o que estiguin en situació d'internament. Tampoc podran participar en l'estudi persones que tinguin problemes aguts de salut mental o neurològics.

5.4. Variables de l'estudi

Variable dependent	Tipus de variable	Categories o grups de variables
Història de caigudes prèvies	Quantitativa discreta	2 variables: Nombre de caigudes durant els últims tres mesos; nombre de caigudes durant l'últim any.
	Qualitativa ordinal	5 categories: No caigudes; caigudes prèvies durant els últims tres mesos; caigudes prèvies entre els últims tres i sis mesos; caigudes prèvies entre els últims sis i dotze mesos; i caigudes prèvies entre l'últim any i els últims tres anys.
Caigudes durant període de seguiment	Quantitativa discreta	
	Qualitativa ordinal	2 categories: No hi ha caigudes; sí que hi ha caigudes (febrer, març i abril de 2026)

Taula 1 Variables dependents de l'estudi.

Variable independent	Tipus de variable	Categories
Edat	Quantitativa discreta	
	Qualitativa ordinal	60-69 anys, 70-74 anys, 75-79 anys, 80-84 anys, 85-89 anys i 90 i més anys.
Sexe	Qualitativa nominal dicotòmica	Home i dona.
Cuidador principal	Qualitativa nominal	Família, SAD privat i tots dos.
Índex fràgil-VIG	Qualitativa ordinal	No fragilitat, fragilitat inicial, fragilitat intermèdia i fragilitat avançada.
Timed Up and Go Test	Qualitativa ordinal	Normal, molt poc alterat, moderadament alterat, severament alterat i no valorable.
Activitats bàsiques de la vida diària. Barthel	Qualitativa ordinal	Dependència total, dependència severa, dependència moderada, dependència lleugera i autònom/a.
Valoració de l'estat mental. Pfeiffer	Qualitativa ordinal	Normal, deteriorament cognitiu lleu, deteriorament cognitiu moderat i deteriorament cognitiu important.
Escala de valoració del dolor. EVA	Qualitativa dicotòmica	Inferior a 3 i a partir de 3.
Valoració de l'estat nutricional. MNA	Qualitativa ordinal	Estat nutricional normal, risc de malnutrició i malnutrició.
Valoració del risc de lesions per pressió. Braden	Qualitativa ordinal	No risc, baix risc, risc moderat i alt risc.
Valoració de risc social. TIRS	Qualitativa dicotòmica	No risc social i sí risc social.
Risc de caigudes. Downton	Quantitativa discreta	
	Qualitativa ordinal	Risc baix, risc moderat i risc alt. Però, en aquest estudi es proposa una quarta categoria: risc molt alt.
Valoració de la sobrecàrrega del cuidador. Zarit breu	Qualitativa ordinal	No sobrecàrrega, sí sobrecàrrega i no valorable.
Valoració de l'adequació de la llar	Qualitativa dicotòmica	Calen mesures i no calen mesures.



Valoració de necessitats segons ATIC	Qualitativa dicotòmica	Necessitat no alterada i necessitat alterada.
	Qualitativa ordinal	No alteració, necessitat lleugerament alterada i necessitat considerablement alterada.
Grau d'implementació de les mesures	Qualitativa ordinal	No implementen mesures recomanades, implementen parcialment mesures i implementen totes les mesures recomanades.

Taula 2 Variables independents de l'estudi.

5.5. Recollida de dades i fonts d'informació

5.5.1. Valoració inicial

S'ha procedit a una valoració infermera inicial dels candidats a l'estudi en el seu domicili tenint en compte les categories de valoració segons el model Arquitectura, Terminologia, Interfície Informació, Infermeria i Coneixement (ATIC) (Juvé-Udina, 2024). A més a més, s'ha efectuat una valoració focalitzada mitjançant la complimentació de les escales/test de valoració definides dintre la condició ATDOM:

- Dependència per a les activitats de la vida diària: escala BARTHEL
- Valoració mental: segons el test valoració Mental: PFEIFFER
- Valoració Risc Nafres BRADEN
- Indicador de Risc Social TIRS
- Sobrecàrrega del cuidador: ZARIT versió reduïda
- Història prèvia de caigudes

També s'han complimentat l'escala Downton, Mini Nutritional Assessment (MNA), Timed Up and Go Test, l'Escala Visual Analògica (EVA) i l'índex fràgil-VIG. Es recomana consultar l'annex 2.

5.5.2. Inventari de risc de caigudes a la llar/ Inventari de mesures preventives

S'ha procedit a una revisió bibliogràfica per documentar els factors de risc de caigudes i les intervencions que s'han d'efectuar segons l'evidència científica. Per a tal fi, s'ha emprat el model de llenguatge gran Copilot (Microsoft, 2024).

5.5.3. Procediment per la recollida de dades. Treball de camp

S'ha contactat per cita prèvia telefònica amb les persones seleccionades, per tal de fer l'entrevista i valoració inicial en el domicili amb el cuidador. En aquesta valoració inicial, com a primer pas s'han lliurat els següents documents:

- Un full d'informació al participant sobre el projecte (annex 3).



- Un consentiment informat (annex 3).
- Un full per al registre de caigudes a la llar durant el període d'estudi. En cas de caiguda, s'annotaria la data i les característiques en què s'ha produït (annex 3).
- Un recull de recomanacions generals sobre prevenció de caigudes (annex 3).

Un cop facilitada aquesta documentació, s'ha procedit a la valoració del pacient i la seva llar.

Un cop efectuades les valoracions inicials, s'ha introduït la informació en una base de dades, emprant el programari Excel.

Posteriorment, s'han dut a terme reunions amb les infermeres d'atenció primària dels subjectes de l'estudi, per discutir el treball de camp efectuat fins al moment.

Després, s'ha contactat amb els pacients i cuidadors per realitzar un seguiment i oferir les recomanacions individualitzades pertinents, tenint en compte el concepte d'entrevista motivacional.

Més endavant, s'ha tornat a contactar amb els pacients i cuidadors per esbrinar si s'han produït caigudes i si han aplicat les propostes atorgades.

5.5.4. Anàlisi de dades

S'ha avaluat el compliment de les mesures preventives i s'ha comparat el nombre de caigudes prèvies amb el nombre de caigudes durant el període de seguiment. Juntament a això, s'han realitzat altres comparacions entre diferents variables. També s'ha aplicat estadística descriptiva. Per dur-ho terme, s'ha fet ús del programari Excel i dels models de llenguatge gran ChatGPT i Copilot (Microsoft, 2024; OpenAI, 2026).

5.6. Aspectes ètics

En aquest projecte es tenen en compte les premisses ètiques que s'han tingut en consideració al projecte pilot "Implementació d'un programa de prevenció de caigudes en persones fràgils d'atenció domiciliària" (Codi CEIm: 22/227-P). En aquesta direcció, atès que es tracten dades sensibles, es manté l'anonimat dels pacients inclosos en l'estudi. En l'annex 4 es pot veure el dictamen d'aprovació efectuat pel Comitè d'Ètica d'Investigació amb Medicaments.



6. Resultats

Durant les valoracions inicials, realitzades a 20 persones que són ateses als seus domicilis, s'han obtingut els resultats que es detallen a continuació (n = 20). Val a dir, però, que en els estudis que impliquen una dada obtinguda mitjançant el seguiment dels subjectes, s'ha obviat un pacient que ha resultat èxitus durant el període d'estudi (en aquest cas, per tant, n = 19).

6.1. Estadística descriptiva

6.1.1. Sexe

Un 65% de les persones estudiades són dones.

SEXE	n	%
Home	7	35
Dona	13	65
Total	20	100

Taula 3 Dades de l'estudi referents al sexe.

6.1.2. Edat

La mitjana d'edat dels participants de l'estudi és de 82,45 anys (desviació estàndard (d'aquí en endavant, DE) = 8,55), és a dir, una edat considerablement elevada. Destaca el grup d'edat d'entre 85 i 89 anys (esdevé un 35% de la mostra).

EDAT	n	%
60-69 anys	2	10
70-74 anys	1	5
75-79 anys	3	15
80-84 anys	4	20
85-89 anys	7	35
90 i més anys	3	15
Total	20	100

Taula 4 Dades de l'estudi referents a l'edat.

6.1.3. Cuidador

El 65% dels pacients tenen a un familiar com a cuidador principal sense comptar amb un Servei d'Atenció a Domicili (SAD) privat.

CUIDADOR	n	%
Família	13	65
SAD privat	2	10
Tots dos	5	25
Total	20	100

Taula 5 Dades de l'estudi referents al cuidador.



6.1.4. Caigudes prèvies

De les 20 persones estudiades, 6 d'elles no havien caigut prèviament (30%) durant els últims tres anys. De mitjana, l'últim any han caigut 1,05 vegades (DE = 2,7) mentre que en els últims tres mesos, ho han fet 0,3 cops (DE = 0,92).

En canvi, 14 persones (70%) sí que havien caigut prèviament. D'aquestes, 7 van caure durant l'últim any previ a l'inici del seguiment (febrer del 2026).

HC caigudes	n	%
No caigudes	6	30,00%
Caigudes prèvies últims 3 mesos	3	15,00%
Caigudes prèvies entre últims 3 i 6 mesos	2	10,00%
Caigudes prèvies entre últims 6 i 12 mesos	2	10,00%
Caigudes >12 mesos i <3 anys	7	35,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 6 Dades de l'estudi referents a les caigudes prèvies.

6.1.5. Nivell de fragilitat

Totes les persones estudiades són fràgils. 9 d'elles (45%) tenen fragilitat intermèdia.

Fragilitat. IF-VIG	n	%
<0,2 punts (no fragilitat)	0	0,00%
0,2 - 0,35 punts (fragilitat inicial)	5	25,00%
0,36 - 0,5 punts (fragilitat intermèdia)	9	45,00%
> 0,5 punts (fragilitat avançada)	6	30,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 7 Dades de l'estudi referents al nivell de fragilitat.

6.1.6. Test Timed Up and Go

En major o menor mesura, tots els subjectes que han pogut realitzar el test han mostrat alteració. 6 de les persones estudiades han obtingut un resultat severament alterat (30%), mentre que altres 5 subjectes (25%) no presentaven una condició física suficientment bona com per poder dur a terme el test.

Test Timed Up and Go	n	%
Normal (<10 segons)	0	0,00%
10-19 segons / Molt poc alterat	4	20,00%
20-29 segons / Moderadament alterat	5	25,00%
> 30 segons / Severament alterat	6	30,00%
No valorable	5	25,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 8 Dades de l'estudi referents al Test Timed Up and Go.



6.1.7. Nivell de dependència

Dels 20 individus estudiats, 14 (70%) presenten dependència lleugera.

ABVD Barthel	n	%
<20 - Dependència total	2	10,00%
20-35 - Dependència severa	2	10,00%
40-55 - Dependència moderada	2	10,00%
60-95 - Dependència lleugera	14	70,00%
100 (90 cadira de rodes) - Autònom	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 9 Dades de l'estudi referents al nivell de dependència.

6.1.8. Deteriorament cognitiu

De la mostra d'estudi, 13 subjectes (65%) no tenen deteriorament cognitiu.

Pfeiffer	n	%
Normal 0-2 errors	13	65,00%
Deteriorament cognitiu lleu 3-4 errors	1	5,00%
Deteriorament cognitiu moderat 5-7 errors	4	20,00%
Deteriorament cognitiu important 8-10 errors	2	10,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 10 Dades de l'estudi referents al deteriorament cognitiu.

6.1.9. Valoració del dolor

De les 20 persones que formen part de l'estudi, 11 (55%) tenen un dolor d'EVA 3 o superior.

EVA	n	%
EVA < 3	9	45,00%
EVA = o > 3	11	55,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 11 Dades de l'estudi referents a la valoració del dolor.

6.1.10. Estat nutricional

13 dels subjectes que conformen la mostra d'estudi (65%) presenten risc de malnutrició.

MNA	n	%
Cribratge ≥ 12 (estat nutricional normal)	4	20,00%
Cribratge ≤ 11 . Cribratge + avaluació = 17-23'5 (risc de malnutrició)	13	65,00%
Cribratge ≤ 11 . Cribratge + avaluació < 17 (malnutrició)	3	15,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 12 Dades de l'estudi referents a l'estat nutricional.



6.1.11. Risc de lesions per pressió

12 de les persones estudiades (60%) no presenten risc de lesions per pressió.

Braden	n	%
No risc= >16 Punts o > 18 Punts si edat >a 75a	12	60,00%
Baix risc 15-16 punts (o 17-18 punts si edat >75anys)	7	35,00%
Risc moderat 13-14 punts	0	0,00%
Alt risc: Menor o igual a 12 punts	1	5,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 13 Dades de l'estudi referents al risc de lesions per pressió.

6.1.12. Test d'indicadors de risc social

La meitat de la mostra indica risc social i l'altra meitat no.

TIRS	n	%
No risc social	10	50,00%
Sí risc social (1 a 6 punts)	10	50,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 14 Dades de l'estudi referents al risc social.

6.1.13. Risc de caigudes

Tenint en compte l'escala Downton com a variable quantitativa discreta, la puntuació mitjana és de 5,95 punts (DE = 1,43).

El 100% dels pacients tenen un risc alt de caigudes. Però, es proposa una classificació diferent, afegint la categoria de risc molt alt de caigudes, que en el cas d'aquest estudi, correspon a 12 subjectes (60%).

Downton	n	%
0-1 punts (Risc baix caigudes)	0	0,00%
2 punts (Risc moderat caigudes)	0	0,00%
3, 4 o 5 punts (Risc alt caigudes)	8	40,00%
6 o més punts (Risc molt alt caigudes)	12	60,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 15 Dades de l'estudi referents al risc de caigudes categoritzat.

6.1.14. Sobrecàrrega del cuidador

Només 3 cuidadors familiars (15%) tenen sobrecàrrega.

Zarit breu	n	%
No Sobrecàrrega (<17 punts)	12	60,00%
Sobrecàrrega cuidador (>16 punts)	3	15,00%
No valorable	5	25,00%
TOTAL	20	100,00%

Taula 16 Dades de l'estudi referents a la sobrecàrrega del cuidador.



6.1.15. Adequació de la llar

S'han identificat 13 subjectes (65%) en els quals calen millores per augmentar la seva seguretat a la llar.

Adequació de la llar	n	%
NO calen millores	7	35,00%
SÍ calen millores	13	65,00%

Taula 17 Dades de l'estudi referents a la necessitat d'aplicar millores a la llar.

A continuació s'aporta una informació més detallada de cadascuna de les àrees de millora considerades en el present estudi. En destaquen els problemes relatius al calçat (55%), la necessitat de teleassistència (45%) i els productes de suport (30%).

Adequació de la llar	Cal adequar/millorar	%
N	70	
Calen millores	13	65,00%
Revisar calçat	11	55,00%
Cal teleassistència	9	45,00%
Calen productes de suport	6	30,00%
Adequar bany	5	25,00%
Adaptar escales	4	20,00%
Cal modificar medicació	4	20,00%
Adaptar entrada casa/edifici	3	15,00%
Catifes	3	15,00%
Adequar mobiliari/Mobles a zones de pas	3	15,00%
Interruptors i endolls de difícil accés	2	10,00%
Adequar cuina	1	5,00%
Adaptar llit	1	5,00%
Adaptar bolquers	1	5,00%
Il·luminació escassa	0	0,00%
Cal millorar la higiene de l'habitatge	0	0,00%
Sistemes de calefacció inadequats	0	0,00%
Pobresa energètica	0	0,00%
Dependència energètica	0	0,00%

Taula 18 Dades de l'estudi referents a factors de risc de caiguda a la llar.

6.1.16. Valoració de necessitats segons ATIC

De mitjana, les persones valorades presenten 9,7 necessitats alterades de les 13 existents (DE = 2). S'ha realitzat una valoració de les necessitats segons el grau d'afectació de la necessitat en qüestió: 0 punts si la necessitat no està alterada; 1 punt si la necessitat està lleugerament alterada; 2 punts si la necessitat està considerablement alterada. De mitjana, els pacients tenen 14,3 punts (DE = 4).



Tots els pacients valorats presenten alteracions en la necessitat d'activitat (o mobilitat) i en dispositius. Destaca també que 19 dels 20 pacients estudiats (95%) presenten alguna alteració en la necessitat de comunicació.

Necessitats alterades	Nombre de pacients amb la necessitat alterada	% de pacients amb la necessitat alterada	Mitjana de puntuació segons grau d'afectació
Activitat	20	100,00%	1,6
Adaptació	17	85,00%	1,3
Aprenentatge	17	85,00%	1,1
Comunicació	19	95,00%	1,55
Conducta	10	50,00%	0,8
Eliminació	16	80,00%	1,25
Higiene	15	75,00%	0,95
Nutrició	14	70,00%	1,1
Oxigenació	15	75,00%	1,05
Regulació neurològica	17	85,00%	1,25
Relacions	14	70,00%	0,95
Sexualitat	-	-	-
Dispositius	20	100,00%	1,4

Taula 19 Dades de l'estudi referents a les necessitats bàsiques de les persones.

6.2. Estadística analítica

La puntuació obtinguda a través de la valoració de necessitats segons el model ATIC (tenint en compte el grau d'afectació), segons la prova del coeficient de correlació de Spearman, no té una relació estadísticament significativa amb el nombre de caigudes totals sofertes (últim any previ al seguiment més els tres mesos de seguiment), tot i que hi ha una correlació positiva molt feble ($\rho = 0,114$; $p = 0,643$).

Tot i que hi ha una tendència positiva molt feble, no hi ha una relació estadísticament significativa entre el nombre d'ítems a millorar pel que fa a l'adequació de la llar i el nombre de caigudes totals sofertes (últim any previ al seguiment més els tres mesos de seguiment) ($\rho = 0,082$; $p = 0,738$).

En considerar l'últim any previ al començament del període de seguiment i els tres mesos de seguiment, i treballant amb caigudes anualitzades, s'ha calculat la *incidence rate ratio* (IRR) i s'ha obtingut un 1,33 en el sentit que la taxa de caigudes durant el seguiment ha estat aproximadament 1,33 vegades la taxa de caigudes durant l'any previ a la intervenció. És a dir,



en compte de disminuir, ha augmentat la taxa. Tot i això, no es pot afirmar que aquesta diferència sigui estadísticament significativa, atès que l'interval de confiança resulta en 0,39 – 4,55 ($p = 0,665$).

Tenint en compte la mostra d'estudi, no s'aprecia una associació estadísticament significativa entre l'edat (en número) i el nombre de caigudes experimentades durant l'últim any previ a l'inici del període de seguiment ($p = -0,283$; $p = 0,227$).

Els homes presenten una edat mitjana de 77,86 anys ($DE = 6,62$), mentre que les dones presenten una edat mitjana de 84,92 anys ($DE = 8,66$). Mitjançant la prova U de Mann-Whitney es van observar diferències estadísticament significatives entre ambdós grups ($U = 16,5$; $p = 0,024$). Per tant, en aquesta mostra, les dones presenten una edat significativament superior a la dels homes.

En els homes de l'estudi, no es detecta una associació entre l'edat i el nombre de caigudes succeïdes durant l'últim any previ a l'inici del seguiment ($p = 0,089$; $p = 0,849$). Però, sí que s'obté una associació negativa moderada i estadísticament significativa en el cas de les dones ($p = -0,573$; $p = 0,040$).

S'ha detectat una associació estadísticament significativa entre el risc de lesions per pressió (escala Braden) i el grau de dependència (escala Barthel), amb una correlació negativa forta segons el coeficient de correlació de Spearman ($p = -0,814$; $p < 0,001$). És a dir, com més grau de dependència per a les activitats bàsiques de la vida diària, més risc de lesions per pressió (LPP).

S'ha observat una correlació positiva moderada i estadísticament significativa entre el resultat (quantitativament) obtingut a l'escala Downton i el nombre de caigudes sofertes durant l'últim any abans de l'inici del seguiment ($p = 0,456$; $p = 0,043$). També, s'ha detectat una associació estadísticament significativa entre el fet d'haver caigut o no (sense distingir el nombre de caigudes) durant l'últim any abans de l'inici del període de seguiment i els punts obtinguts a l'escala Downton ($U = 71,5$; $p = 0,039$).

Es detecta una correlació positiva rellevant i estadísticament significativa entre el Timed Up and Go i la puntuació en Downton ($p = 0,618$; $p = 0,0037$), així com també entre la puntuació de necessitats alterades segons nivell d'afectació i la puntuació al Downton ($p = 0,677$; $p = 0,001$). Entre la puntuació en Downton i el Barthel s'observa una correlació negativa moderada amb significació estadística ($p = -0,51$; $p = 0,0215$).



S'obté que hi ha una correlació positiva forta i estadísticament significativa del nivell de deteriorament cognitiu (Pfeiffer) amb l'índex de fragilitat IF-VIG (una major fragilitat s'associa a un major deteriorament cognitiu) ($\rho = 0,797$; $p < 0,001$) i amb la puntuació de necessitats segons afectació ($\rho = 0,658$; $p = 0,0016$). Aquesta última es correlaciona de forma moderada, negativa i estadísticament significativa amb l'escala Barthel ($\rho = -0,493$; $p = 0,027$).

S'aprecia significació estadística en l'aplicació de la prova de Kruskal-Wallis entre les escales Pfeiffer i Barthel ($H = 8,06$; $p = 0,045$).

També s'observa una correlació positiva forta i estadísticament significativa entre la puntuació de les necessitats alterades (segons afectació) i l'IF-VIG, en el sentit que una major alteració de les necessitats s'associa a una major fragilitat ($\rho = 0,754$; $p < 0,001$).

Tenint en consideració els participants d'aquest ApS, no s'observa una associació estadísticament significativa entre el grau d'implementació de les mesures recomanades i la reducció de caigudes segons la correlació de Spearman ($\rho = -0,427$; $p = 0,068$). Tot i això, sembla que hi hagi una lleugera tendència a una correlació negativa.



7. Discussió

7.1. Anàlisi dels principals resultats obtinguts

En el present estudi, no s'obté una relació estadísticament significativa entre el nivell d'alteració de les necessitats bàsiques humanes i el nombre de caigudes sofertes, tot i que hi ha una correlació positiva molt feble. Passa el mateix entre el nombre d'ítems a millorar pel que fa a l'adequació de la llar i el nombre de caigudes totals sofertes. Això pot ser degut, en part, pel baix nombre de pacients inclosos en l'estudi i també per un nombre de caigudes registrades molt baix.

La revisió de Colón-Emeric et al. (2024) té un nivell d'evidència elevat, ja que analitza assajos clínics aleatoritzats, metaanàlisis i guies de pràctica clínica. D'acord amb aquesta revisió, hi ha nombrosos factors de risc de caiguda que es contemplen en diferents necessitats de la valoració ATIC de l'ECAP que s'ha aplicat en el present ApS. La discinèsia, el deteriorament cognitiu, la hipotensió ortostàtica, el dolor, les alteracions en la vista o l'oïda, la incontinència urinària, entre d'altres qüestions, estan recollits com a factors de risc.

La revisió sistemàtica de Clemson et al. (2023) conclou que les intervencions ambientals (com per exemple, eliminar el desordre) per reduir riscos a la llar són efectives per disminuir el nombre de caigudes experimentades quan es tracta de persones amb alt risc de caiguda (segons aquests autors, pot reduir el nombre de caigudes en un 38%). En la citada revisió, s'especifica que el que resulta realment útil és la intervenció basada en una valoració completa prèvia, tal i com s'ha procedit en aquest TFG.

No s'ha obtingut un resultat estadísticament significatiu al voltant de la diferència entre les taxes de caigudes anualitzades. Tot i això, s'hi detecta un lleuger augment. Els motius pels quals no es pot afirmar res en aquest sentit poden ser el baix nombre de pacients inclosos en l'estudi, un molt baix nombre de caigudes registrades i un temps de seguiment limitat, entre d'altres possibles qüestions. Els resultats obtinguts en aquest estudi no concorden amb els descrits en diversos estudis similars. Un exemple d'aquests és l'estudi longitudinal de prevenció de caigudes per a persones grans de Frith et al. (2019), en el qual es va associar la intervenció realitzada (la qual combinava exercici, revisió de la medicació, educació per a la salut i eliminació de riscos ambientals) amb una disminució del nombre de caigudes registrades al llarg de 12 mesos.



7.2. Procés d'Atenció d'Infermeria i risc de caigudes

Dos persones de l'estudi responen negativament a les tres preguntes clau proposades per la guia mundial de Montero-Odasso et al. (2022) per a la prevenció de caigudes (figura 1). Per tant, un 10% de la mostra es consideraria que tenen un risc baix de caure. Tot i això, segons l'escala Downton, que valora el risc de caigudes, el 100% de la mostra de l'estudi presenta un risc elevat de caigudes. Amb això, s'ha procedit amb tots els pacients de l'estudi de la mateixa forma: tenint en compte les recomanacions de la citada guia mundial per a l'abordatge de la prevenció de caigudes en pacients amb un alt risc. És a dir, amb una valoració multifactorial de risc de caigudes i amb unes intervencions multidomini individualitzades en base a l'anàlisi de la valoració. També cal assenyalar que en un període d'entre 30 i 90 dies, tal com recomana la mencionada guia, s'ha realitzat un seguiment a tots els participants del projecte.

Així doncs, la forma de treballar que s'ha seguit en aquest projecte s'alinea molt amb la d'un Procés d'Atenció d'Infermeria (PAI): es du a terme una valoració inicial i s'analitza aquesta. Seguidament, es formulen uns objectius (bàsicament, procurar evitar caigudes) i s'intervé per aconseguir-los, proposant unes recomanacions. Més endavant, s'avalua la situació (Vinces Chong et al., 2023).

La prevenció de caigudes és una qüestió en la qual la disciplina infermera té un paper molt rellevant. Una justificació d'aquesta afirmació es basa en el fet que en els llenguatges infermers NANDA-NOC-NIC i ATIC es contempla el tema, i es pot veure que els diferents factors de risc tinguts en compte en aquest projecte es recullen com a tals en aquests llenguatges. El mateix succeeix amb les intervencions (Elsevier, s.d.; Juvé-Udina, 2024). Tot seguit, es descriuen recomanacions que s'han considerat en els pacients de l'estudi expressats mitjançant el llenguatge infermer NANDA-NOC-NIC (Elsevier, s.d.).

NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Menjar i beure	[00343] Ingesta nutricional inadequada relacionada amb trastorns sensitius, polimediació, neoplàsies, trastorns mentals, malaltia crònica, malalties del sistema digestiu manifestada per aportació nutricional inadequada, apetència inadequada, deteriorament de la deglució, dolor abdominal, letargia.	[1008] Estat nutricional: ingestió alimentària i de líquids <u>Indicadors:</u> -[100807] Ingesta oral d'aliments. -[100809] Ingesta oral de líquids.	[5426] Assessorament nutricional <u>Activitats:</u> -Proporcionar informació al voltant de la necessitat de modificació de la dieta per raons de salut.

Taula 20 Diagnòstic "ingesta nutricional inadequada", amb objectius i intervencions.



NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Menjar i beure	[00039] Risc d'aspiració relacionat amb dificultat en la deglució.	[1010] Estat de deglució <u>Indicadors:</u> -[101001] Manté els aliments a la boca. -[101004] Capacitat de masticació. -[101017] Molèsties al tragar.	[3200] Precaucions en l'aspiració <u>Activitats:</u> -Vigilar el nivell de consciència, reflex tussigen, reflex nauseós i capacitat de deglució.

Taula 21 Diagnòstic "risc d'aspiració", amb objectius i intervencions.

NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Eliminació	[00019] Incontinència urinària d'urgència relacionada amb preparacions farmacològiques, adults majors, relaxació involuntària de l'esfínter manifestada per nictúria, augment de la freqüència urinària, pèrdua d'orina abans d'arribar al vàter.	[0502] Continència urinària <u>Indicadors:</u> -[050219] Identifica la medicació que interfereix en el control urinari. -[050212] Roba interior mullada durant el dia. -[050213] Roba interior o de llit mullada durant la nit.	[0610] Cures de la incontinència urinària <u>Activitats:</u> -Identificar les causes multifactorials que produeixen incontinència (diüresi, patró miccional, funció cognitiva, problemes urinaris anteriors, residu postmiccional i medicaments). -Ajudar a seleccionar la peça de roba o compresa d'incontinència adequada per al maneig a curt termini mentre es determina un tractament més efectiu. -Limitar els líquids durant 2-3 hores abans d'anar al llit, segons correspongui. -Programar l'administració de diürètics per a que tingui menys impacte en l'estil de vida.

Taula 22 Diagnòstic "incontinència urinària d'urgència", amb objectius i intervencions.

NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Moviment	[00085] Deteriorament de la mobilitat física relacionat amb preparacions farmacològiques, malalties neuromusculars manifestat per alteració de la marxa.	[0208] Mobilitat <u>Indicadors:</u> -[020801] Manteniment de l'equilibri. -[020809] Coordinació.	[0222] Teràpia d'exercicis: equilibri. <u>Activitats:</u> -Proporcionar l'oportunitat de comentar els factors que influeixen en la por a caure. -Proporcionar informació sobre teràpies alternatives, com ioga o taitxí.

Taula 23 Diagnòstic "deteriorament de la mobilitat física", amb objectius i intervencions.



NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Moviment	[00362] Risc de desequilibri de la tensió arterial relacionat amb preparacions farmacològiques, diabetis mellitus, malalties cardiovasculars, comportament sedentari durant 2 o més hores al dia, autogestió inadequada de l'ortostatisme.	[0202] Equilibri <u>Indicadors:</u> -[020208] Ensopegada. -[020206] Mareig.	[4175] Maneig de la hipotensió <u>Activitats:</u> -Educar al pacient sobre les mesures físiques per a reduir la estasi de sang en les extremitats inferiors.

Taula 24 Diagnòstic "risc de desequilibri de la tensió arterial", amb objectius i intervencions.

NECESSITAT	DIAGNÒSTICS INFERMERS (NANDA)	RESULTATS: Indicadors de resultats (NOC)	INTERVENCIONS: Activitats (NIC)
Evitar perills/seguretat	[00303] Risc de caigudes de l'adult relacionat amb factors fisiològics (volum de líquids inadequat, deficiència de vitamina D no tractada), psiconeurològics (per a caigudes), ambientals (entorn abarrotat, superfície del llit elevada, material antilliscant inadequat al bany, material antilliscant inadequat al terra, il·luminació inadequada, baranes de seguretat inadequades, baranes de les escales inadequades, alçada del seient del vàter inapropiada, objectes fora de l'abast, seients sense braços, ús de catifes) i altres (calçat inadequat, aixecar-se per les nits sense ajuda, persones que viuen soles, hipotensió ortostàtica, trastorns mentals, malalties musculoesquelètiques).	[1828] Coneixement: prevenció de caigudes. <u>Indicadors:</u> -[182801] Ús correcte dels dispositius d'ajuda. -[182803] Calçat adequat. -[182808] Ús correcte de la il·luminació ambiental. -[182823] Importància d'una marxa inestable. -[182812] Medicació prescrita que augmenta el risc de caigudes. -[182813] Malalties cròniques que augmenten el risc de caigudes. -[182814] Malalties agudes que augmenten el risc de caigudes.	[6490] Prevenció de caigudes <u>Activitats:</u> -Identificar conductes i factors que afecten al risc de caigudes. -Revisar els antecedents de caigudes. -Identificar les característiques de l'ambient que augmenten les possibilitats de caigudes (terra rel·liscent, catifes, escales sense baranes). -Consultar amb fisioterapeutes, segons sigui necessari. -Animar a utilitzar un bastó, un caminador o un cinturó de marxa, segons correspongui. -Col·locar els objectes a l'abast. -Disposar d'un seient de bany elevat per a que la transferència sigui més senzilla, segons sigui necessària. -Disposar cadires d'altura adequada, amb respall i reposabraços per a un trasllat més senzill. -Retirar els mobles baixos (bancs i taules) i evitar la presència d'objectes desordenats en la superfície del terra. -Disposar una il·luminació adequada per a augmentar la visibilitat. -Disposar superfícies antilliscants a la banyera, la dutxa i el terra. -Disposar mobles fermes que no caiguin si s'utilitzen com a suport. -Assegurar que les sabates s'ajusten correctament, estiguin fermament lligades i tinguin soles antilliscants. -Instruir per que porti les ulleres prescrites, segons correspongui. -Col·laborar amb l'equip interprofessional per a minimitzar els efectes secundaris dels medicaments que contribueixen a la possibilitat de caigudes (hipotensió ortostàtica i marxa inestable).

Taula 25 Diagnòstic "risc de caigudes de l'adult", amb objectius i intervencions.



Els autors Orts-Cortés et al. van realitzar, l'any 2024, una revisió sistemàtica i metaanàlisi d'assajos clínics aleatoritzats sobre l'efectivitat d'intervencions infermeres en la prevenció de caigudes en persones grans. Segons aquesta font, les accions més efectives per a la prevenció de caigudes en les persones d'edat avançada són les dutes a terme per professionals de la infermeria, fora de l'hospital, basades en programes educatius i multifactorials. La guia de pràctica clínica de la RNAO (2017) també incideix en aquests tipus de programes. El factor d'educar als pacients s'ha tingut en compte en el present projecte, en el moment de donar recomanacions.

La guia mundial de Montero-Odasso et al. (2022) va ser pensada i redactada per i per a diferents col·lectius de professionals i tenint en consideració les opinions de pacients d'edat avançada i els seus cuidadors. Així doncs, els autors d'aquest ApS han efectuat reunions amb les infermeres d'atenció primària dels pacients atesos i, en els casos que s'ha considerat oportú, s'ha acordat la derivació a altres grups professionals. Pel que fa a tenir en compte la veu dels pacients i llurs cuidadors, s'ha aplicat l'entrevista motivacional (Fernández Morales et al., 2018; Porcar Serrador i Ruiz Hontangas, 2019).

S'ha observat una correlació positiva moderada i estadísticament significativa entre el resultat (quantitativament) obtingut a l'escala Downton i el nombre de caigudes sofertes durant l'últim any abans de l'inici del seguiment. Per tant, aquesta escala de valoració és una gran eina per identificar persones amb un risc de caigudes elevat en l'àmbit de l'atenció primària, tal com descriuen Gutiérrez Pérez et al. (2022).

També, s'ha detectat una associació estadísticament significativa entre el fet d'haver caigut o no (sense distingir el nombre de caigudes) durant l'últim any abans de l'inici del període de seguiment i els punts obtinguts a l'escala Downton. És a dir, les persones que han caigut tenen puntuacions Downton més altes. Aquest fet reforça la consideració de les caigudes prèvies com a factor de risc de noves caigudes. En aquest sentit, segons l'estudi de Casabona et al. (2024), de les persones que cauen almenys una vegada a l'any, la meitat cauen recurrentment, és a dir, cauen dues o més vegades a l'any.

Es detecta una correlació positiva rellevant i estadísticament significativa entre el Timed Up and Go i la puntuació en Downton, així com també entre la puntuació de necessitats alterades segons nivell d'afectació i la puntuació al Downton.



Entre la puntuació en Downton i el Barthel s'observa una correlació negativa moderada amb significació estadística. És a dir, com més puntuació es té a l'escala Downton (més risc de caiguda), es tendeix a tenir més dependència funcional (menys punts a l'escala Barthel). Segons Colón-Emeric et al. (2024), una dependència funcional elevada s'associa amb una limitació en la mobilitat; aquesta implica un risc de caiguda pròpiament dit.

7.3. Adequació de la llar

Una part considerable de les recomanacions proporcionades als pacients participants fan referència a adaptacions ambientals de la llar, i també a comportaments que es duen a terme en aquesta. Es suggereix consultar el document que es va entregar a tots els pacients durant la valoració inicial, amb recomanacions generals per a la prevenció de caigudes en gent gran (accessible mitjançant l'annex 3). És recomanable consultar l'annex 1, en el qual es detallen riscos ambientals de caiguda a la llar. També s'aconsella consultar l'annex 5 per tal de visualitzar, com a exemple, el conjunt de recomanacions subministrades a una pacient de l'estudi.

7.4. Fragilitat, dependència funcional i deteriorament cognitiu

L'índex fràgil-VIG (IF-VIG) és un instrument de valoració molt complet, doncs conté aspectes d'altres escales aplicades en el present estudi, i un bon nombre d'ítems apareixen a la valoració de necessitats ATIC. Probablement per això, s'observa una correlació positiva forta i estadísticament significativa entre la puntuació de les necessitats alterades (segons afectació) i l'IF-VIG, en el sentit que una major alteració de les necessitats s'associa a una major fragilitat. Aquest caràcter multidimensional de l'IF-VIG fa que coincideixi amb els ítems de la valoració ATIC, per tant, resulta ser una eina que ha demostrat ser fiable, vàlida i factible per valorar el grau de fragilitat en persones grans, tant en l'àmbit hospitalari com comunitari (Torné et al., 2021).

També s'observa una correlació positiva forta i estadísticament significativa entre el nivell de deteriorament cognitiu (Pfeiffer) i l'índex de fragilitat IF-VIG, en el sentit que una major fragilitat s'associa a un major deteriorament cognitiu. També s'hi observa entre el Pfeiffer i la puntuació de necessitats segons afectació: un major deteriorament cognitiu s'associa a una major alteració de les necessitats bàsiques de les persones.



Es percep una associació moderada negativa i estadísticament significativa entre la puntuació de les necessitats segons la intensitat de l'alteració i el grau de dependència expressat mitjançant l'escala Barthel: una major afectació de les necessitats s'associa amb un major grau de dependència.

S'ha detectat una associació estadísticament significativa entre el risc de lesions per pressió (escala Braden) i el grau de dependència (escala Barthel), amb una correlació negativa forta. És a dir, com més grau de dependència per a les activitats bàsiques de la vida diària, més risc de lesions per pressió (LPP), coherentment amb l'estudi d'Ottaviani et al. (2024), que reforça que una menor autonomia funcional pot associar-se amb més vulnerabilitat cutània.

S'aprecien diferències estadísticament significatives entre les escales Barthel i Pfeiffer: qui té dependència total té un deteriorament cognitiu important.

7.5. Anàlisi sociodemogràfica

Tenint en compte la mostra d'estudi, no s'aprecia una associació estadísticament significativa entre l'edat (en número) i el nombre de caigudes experimentades durant l'últim any previ a l'inici del període de seguiment.

No obstant això, segons l'INE (2025a), el grup d'edat que va patir més defalliments per caigudes a Espanya durant l'any 2025 va ser el de 85 a 89 anys, amb un total de 859 morts, és a dir, un 20,76% del total de morts per caigudes. Als Estats Units, cada 20 minuts mor un ancià per les conseqüències d'una caiguda (Stark et al., 2021). Per tant, és evident que l'edat és un dels principals factors de risc de caigudes.

En la mostra del present estudi, les dones presenten una edat significativament superior a la dels homes. En els homes de l'estudi, no es detecta una associació entre l'edat i el nombre de caigudes succeïdes durant l'últim any previ a l'inici del seguiment. Però, sí que s'obté una associació negativa moderada i estadísticament significativa en el cas de les dones. Tot i això, segons Peraza-Delgado et al. (2020), les caigudes augmenten proporcionalment amb l'edat en els dos sexes.



7.6. Implementació de les mesures recomanades

Tenint en consideració els participants d'aquest ApS, no s'observa una associació estadísticament significativa entre el grau d'implementació de les mesures recomanades i la reducció de caigudes. Tot i això, sembla que hi hagi una lleugera tendència a una correlació negativa, és a dir, que qui més hagi implementat les recomanacions redueixi menys les caigudes que qui ha posat en pràctica menys recomanacions. Però, la fiabilitat d'aquesta interpretació és molt qüestionable. Això és així degut a que, tant abans de l'inici del seguiment com després, s'han produït molt poques caigudes. Per tant, hi ha un marge escàs per poder reduir el nombre de caigudes.



8. Limitacions de l'estudi i línies futures d'investigació

Una de les limitacions principals de l'estudi és el període de temps de l'estudi. S'ha destinat poc temps per a que els pacients apliquin les mesures recomanades i per a avaluar possibles canvis deguts a les intervencions realitzades. De cara a futures investigacions sobre el tema, s'aplicaria un període de seguiment mínim de 12 mesos, com en l'estudi de Frith et al. (2019), per tal de poder analitzar totalment l'impacte real de la intervenció.

S'ha comptat amb un temps limitat per a la dedicació al projecte, a causa de la compaginació d'aquest amb responsabilitats acadèmiques i laborals.

A conseqüència del mencionat en els paràgrafs que precedeixen, la mida de la mostra ha estat escassa ($n = 20$). Aquest fet impossibilita la inferència estadística. De cara a futures investigacions, s'incrementaria la mida de la mostra considerablement.

No s'ha tingut en compte per a l'anàlisi de resultats els diferents tipus de caigudes que han tingut les persones de la mostra, tant les registrades durant el període de seguiment com les detectades al seu historial de caigudes. En futures línies d'investigació, sí que es tindria en compte.

Una de les línies futures d'estudi que es proposen rau en analitzar el nombre d'ingressos hospitalaris que es produeixen en els subjectes que experimenten una caiguda. D'aquesta forma, es podria fer una anàlisi més acurada de les conseqüències que comporta sofrir una caiguda.

Es proposa realitzar estudis que utilitzin, a l'igual que s'ha fet en aquest estudi, la terminologia ATIC, ja que no s'ha trobat literatura científica sobre el tema que la utilitzi.

9. Aplicacions per a la pràctica infermera

Aquest projecte pot ser d'utilitat per promoure unes línies clares d'actuació pel que fa a la prevenció de caigudes en pacients fràgils atesos als seus domicilis. És a dir, es pot fer extensiu a altres centres d'atenció primària arreu del territori.

El fet d'abordar un determinat problema com són les caigudes d'una manera holística, amplifica la importància d'una valoració i unes intervencions multidimensionals. Així es poden detectar factors de risc que en primera instància poden passar desapercibuts i podrien marcar la diferència.



10. Conclusions

Pel que fa a l'objectiu principal d'aquest projecte, no s'ha observat una associació estadísticament significativa entre el grau d'afectació de les necessitats bàsiques de la persona i el nombre de caigudes registrades. Per tant, no es rebutja la hipòtesi nul·la i no es pot afirmar que una major afectació de les necessitats bàsiques s'associï amb un major nombre de caigudes. De la mateixa manera, tampoc s'ha detectat una associació estadísticament significativa entre el nombre d'ítems alterats en l'adequació de la llar i el nombre de caigudes registrades, motiu pel qual tampoc es rebutja la hipòtesi nul·la corresponent.

En relació amb els objectius específics, s'ha implementat un programa d'intervencions infermeres individualitzades amb la finalitat de reduir la taxa anualitzada de caigudes. Tanmateix, aquest programa no s'ha traduït en una disminució estadísticament significativa d'aquesta taxa, fet que podria estar relacionat amb la limitació del període de seguiment. Així doncs, no es rebutja la hipòtesi nul·la.

D'altra banda, s'ha detectat que un major risc de caigudes, valorat mitjançant l'escala Downton, es relaciona amb un major nombre de caigudes registrades i, també, amb un major grau de dependència funcional segons l'índex de Barthel. Així mateix, s'ha observat una correlació positiva entre les escales Downton i Timed Up and Go, així com entre les necessitats alterades segons el grau d'afectació i els resultats de l'escala Downton.

En aquesta línia, s'ha observat una associació entre fragilitat, deteriorament cognitiu, alteració de les necessitats humanes i dependència funcional: una major alteració d'aquestes necessitats s'associa amb una major fragilitat, una major dependència funcional i un major deteriorament cognitiu. Hi ha associació entre aquestes variables en el sentit descrit, excepte entre la fragilitat i la dependència funcional, que no s'ha detectat significació estadística. Els resultats suggereixen, a més, que una major dependència funcional s'associa a un major risc de lesions per pressió. Les troballes estadísticament significatives són coherents amb la literatura revisada.

Per concloure, l'abordatge del risc de caigudes en pacients fràgils atesos en un programa d'atenció domiciliària s'ha de fonamentar en una valoració multifactorial i en l'aplicació d'intervencions individualitzades, tot des d'una perspectiva multidisciplinària i amb un lideratge infermer eficient.



11. Bibliografia

- Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya [AQUAS]. (2016). *La vitamina D en persones grans. Essencial: recomanacions per a pacients.* https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/2719/vitamina_d_persones_grans_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alemanya Leira, R., Ayuso, M. i Guillén, M. (2018). *Impacto de los accidentes domésticos y de ocio en las tasas de discapacidad y costes de cuidados de larga duración en España.* Universitat de Barcelona. Riskcenter. Recuperat de <https://www.ub.edu/rfa/research/WP/UBriskcenterWP201802.pdf>
- Alligood, M. R. (2023). *Modelos y teorías en enfermería* (10a ed.). Elsevier.
- Bai, X., Han, B., Zhang, M., Liu, J., Cui, Y. i Jiang, H. (2023). The association between diuretics and falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing (New York)*, 52, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.05.009>
- Blanco-Rubio, N., Gómez-Vallejo, J., Torres-Campos, A., Redondo-Trasobares, B. i Albareda-Albareda, J. (2021). ¿Es mayor la mortalidad en los pacientes que han sufrido una fractura de cadera? *Revista española de cirugía ortopédica y traumatología*, 65(2), 85-90. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2020.08.001>
- Cabrera Valenzuela, O., Roy García, I. i Toriz Saldaña, A. (2019). Factores de riesgo para síndrome de caídas en adultos mayores con polifarmacia. *Atención Familiar*, 27(1), 27–31. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2020.1.72280>
- Casabona, E., Riva-Rovedda, F., Castello, A., Sciarrotta, D., Di Giulio, P. i Dimonte, V. (2024). Factors Associated with Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Subgroup Analysis from a Telemergency Service. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 9(3), 69. <https://doi.org/10.3390/geriatrics9030069>
- Casas-Herrero, Á., Sáez de Asteasu, M. L., Antón-Rodrigo, I., Sánchez-Sánchez, J. L., Montero-Odasso, M., Marín-Epelde, I., Ramón-Espinoza, F., Zambom-Ferraresi, F., Petidier-Torregrosa, R., Elexpuru-Estomba, J., Álvarez-Bustos, A., Galbete, A., Martínez-Velilla, N. i Izquierdo, M. (2022). *Effects of Vivifrail multicomponent intervention on functional*



capacity: a multicentre, randomized controlled trial. Journal of cachexia, sarcopenia and muscle, 13(2), 884–893. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12925>

Centre Promotor d'Aprenentatge Servei. (2019). Què és l'APS? Aprenentatge Servei. <https://aprenentatgeservei.cat/que-es-laps/>

Clemson, L., Stark, S., Pighills, A. C., Fairhall, N. J., Lamb, S. E., Ali, J. i Sherrington, C. (2023). Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD013258. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013258.pub2>

Closs, V. E., Ziegelmann, P. K., Gomes, I. i Schwanke, C. H. A. (2016). Frailty and geriatric syndromes in elderly assisted in primary health care. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 38(1), 9-18. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v38i1.26327>

Coelho, A., Lobão, C., Parola, V., Almeida, M. d. L., Queirós, P., Gonçalves, R., Sousa, J. P. i Neves, H. (2024). Meleis's Transition Theory in Gerontogeriatric Nursing and the Future Need for Specialized Care. *Journal of Ageing and Longevity*, 4(2), 119-127. <https://doi.org/10.3390/jal4020008>

Colón-Emeric, C. S., McDermott, C. L., Lee, D. S. i Berry, S. D. (2024). Risk Assessment and Prevention of Falls in Older Community-Dwelling Adults: A Review. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 331(16), 1397–1406. <https://doi.org/10.1001/jama.2024.1416>

Conde Ruiz, J. I. i González Martínez, C. I. (2021). El proceso de envejecimiento en España. *Mediterráneo económico*, 34, 73-93. Recuperat de <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=8095692>

Departament de Salut. (2025). *L'ús de la vitamina D en pacients fràgils polimedicats*. Generalitat de Catalunya. <https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/13794/us-vitamina-d-pacients-fragils-polimedicats-2025.pdf>

Dueñas Villavicencio, S., Licea Morales, Y., Blanco Barbeito, N., Luque León, A., Chateloin Santos, M. A. i Nodarse Mata, A. J. (2020). Síndrome post-caída en adultos mayores operados de fractura de caderas. *Acta Médica del Centro*, 14(3), 330-339.



http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272020000300330&lng=es&tlng=es

Elsevier. (s.d.). NNNConsult [Base de dades en línia]. Recuperat de <https://www.nnnconsult.com>

Fernández Morales, M. I., Pérez García, C. i Manzano Felipe, M. A. (2018). La entrevista motivacional y su uso en enfermería para promover el cambio. *Hygia de Enfermería*, 33(97), 38-41. <https://colegioenfermeriasevilla.es/wp-content/uploads/2022/05/Hygia97.pdf>

Formiga, F. i Tarazona-Santabalbina, F. J. (2020). La importancia de identificar factores intrínsecos modificables de riesgo de caídas para implementar precozmente medidas preventivas. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 12(3), 79-80. <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000300001>

Freire, L. B., Brasil-Neto, J. P., da Silva, M. L., Miranda, M. G. C., de Mattos Cruz, L., Rodrigues Martins, W. i da Silva Paz, L. P. (2024). Risk factors for falls in older adults with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, 24(1), 201. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04668-0>

Frith, K. H., Hunter, A. N., Coffey, S. S. i Khan, Z. (2019). A longitudinal fall prevention study for older adults. *The Journal for Nurse Practitioners*, 15(4), 295-300.e1. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2018.10.012>

Generalitat de Catalunya. Departament de Salut [salutgeneralitat]. (21 de setembre de 2021). *Prevenió de les caigudes. Gent gran* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=clUwCALmdCw>

Generalitat de Catalunya, Departament de Salut. (2022). *Model del Programa d'atenció domiciliària (ATDOM) de l'atenció primària i comunitària (APiC)*. Direcció General de Planificació en Salut. https://salutweb.gencat.cat/web/.content/_departament/ambits-estrategics/atencio-primaria-comunitaria/docs/model-atdom-apic.pdf

González-Peris, M., Peirau Terés, X., Roure Cuspinera, E. i Violán Fors, M. (2022). *Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (2a ed.)*. Secretaria de Salut Pública; Secretaria General de l'Esport i l'Activitat Física.



https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/3541.2/guia_prescripcio_exe rcici_fisic_salut_2022.pdf

Gutiérrez Pérez, E. T., Meneses Foyo, A. L., Andrés Bermúdez, P., Gutiérrez Díaz, A. i Padilla Moreira, A. (2022). Utilidad de las escalas de Downton y de Tinetti en la clasificación del riesgo de caída de adultos mayores en la atención primaria de salud. *Acta Médica del Centro*, 16(1), 127-140. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127&lng=es&tlng=es

Herrera Guanopatin, M. S., Escobar Carranco, N., Quingaluisa Tapia, A. L., Molina Salas, J. i Vallejo Chicaiza, M. J. (2024). Enfermería en la Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades en Comunidades Vulnerables. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 2, e-RMS05122024. Recuperat de <https://doi.org/10.61286/e-rms.v2i.118>

Instituto Nacional de Estadística. (2025a). *Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Recuperat de https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=72027#_tabs-tabla

Instituto Nacional de Estadística. (2025b). *Estadística de Defunciones según la Causa de Muerte*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Recuperat de <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/pEDCM2024.htm>

Izquierdo, M. (s. d.). *Multicomponent physical exercise program to prevent frailty and the risk of falls*. Vivifrail. <https://vivifrail.com/wp-content/uploads/2019/11/EN-4RUEDAS-web.pdf>

Izquierdo, M., Casas-Herrero, A., Zambom-Ferraresi, F., Martínez-Velilla, N., Alonso-Bouzón, C. i Rodríguez-Mañas, L. (s. d.). *Vivifrail: Pasaporte de ejercicio físico: programa multicomponente de ejercicio físico para la prevención de la fragilidad y el riesgo de caídas*. Departamento de Salud, Gobierno de Navarra. https://www.navarra.es/NR/ronlyres/3446DB00-A800-4E80-9C88-A5D76E00EE97/474132/P_SANITARIOS_sincrucesp3.pdf

Juvé-Udina, M. E. (2024). *50 Qüestions essencials sobre ATIC*. PeopleWalking SL. http://aticcare.peoplewalking.com/wp-content/uploads/2024/12/50-Questions-essencials-sobre-ATIC_CAT_1224.v3.pdf



- López-Bravo, A. (2025). Diagnóstico y tratamiento de la hipotensión ortostática neurogénica. *Kranion*, 20(2), 70-78. <https://doi.org/10.24875/KRANION.M25000103>
- Microsoft. (2024). Copilot [Model de llenguatge gran]. <https://copilot.microsoft.com/>
- Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M., ... Frith, J. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, 51(9). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>
- Moreira Ximenes, M. A., Cavalcante, F. M. L., Morais Oliveira, I. K., Galindo Neto, N. M., Caetano, J. Áfio, i Barros, L. M. (2023). Impacto de la intervención educativa en la percepción de pacientes hospitalizados con riesgo de caídas y factores asociados. *Enfermería Global*, 22(1), 38–83. Recuperat de <https://doi.org/10.6018/eglobal.515381>
- Navarrete Chicaiza, C. D. i Bonilla Veloz, S. E. (2025). Suplementación proteica en adultos mayores, una forma de prevenir la sarcopenia. *Revista Científica De Salud BIOSANA*, 5(2), 199–211. <https://doi.org/10.62305/biosana.v5i2.485>
- OpenAI. (2026). ChatGPT [Model de llenguatge gran]. <https://chat.openai.com/chat>
- Organització Mundial de la Salut [OMS]. (2021). *Caídas*. Recuperat el dia 6 de desembre de 2025, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- Orts-Cortés, M. I., Cabañero-Martínez, M. J., Meseguer-Liza, C., Arredondo-González, C. P., de la Cuesta-Benjumea, C. i Abad-Corpa, E. (2024). Effectiveness of nursing interventions in the prevention of falls in older adults in the community and in health care settings: A systematic review and meta-analysis of RCT. *Enfermería clínica*, 34(1), 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2024.01.001>
- Ottaviani, S., Rondanina, E., Arnone, F., Brucato, V., Campigli, R., Della Bona, M., Tagliafico, L., Ottaviani, E., Nencioni, A. i Monacelli, F. (2024). Multidimensional-Based Prediction of Pressure Ulcers Development and Severity in Hospitalized Frail Oldest Old: A Retrospective Study. *Clinical Interventions in Aging*, 19, 1509–1517. <https://doi.org/10.2147/CIA.S440943>



- Peraza-Delgado, A., Sánchez-Gómez, M. B., Gómez-Salgado, J., Romero-Martín, M., Novo-Muñoz, M. i Duarte-Clímets, G. (2020). Non-Pharmacological Interventions towards Preventing the Triad Osteoporosis-Falls Risk-Hip Fracture, in Population Older than 65. Scoping Review. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2329. <https://doi.org/10.3390/jcm9082329>
- Porcar Serrador, R. i Ruiz Hontangas, A. (2019). La comunicación y la entrevista motivacional en la relación terapéutica enfermera en Atención Primaria: revisión bibliográfica. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 12(2), 38-46. <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/2274/RIdEC-v12-n2%20-%20Revisiones%20-%201.pdf>
- Registered Nurses' Association of Ontario [RNAO]. (2017). *Prevención de Caídas y Disminución de Lesiones derivadas de las Caídas*. https://www.bpsos.es/wp-content/uploads/2025/10/Caidas_2018.pdf
- Rodríguez-García, M., Gómez-Alonso, C., Rodríguez-Rebollar, A., Palomo-Antequera, C., Martín-Vírgala, J., Martín-Carro, B., Fernández-Villabrille, S., Rodríguez-Carrio, J., Cannata-Andía, J. B. i Naves-Díaz, M. (2020). Efecto de la fragilidad y la sarcopenia sobre el riesgo de caídas y de fracturas osteoporóticas en población no seleccionada. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 12(3), 81-86. <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000300002>
- Romano Durán, E., Rodríguez Camarero, G. F. i Martínez-Esparza, E. H. (2017). Incidencia y características de las caídas en un hospital de cuidados intermedios de Barcelona. *Gerokomos*, 28(2), 78-82. Recuperat de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200078&lng=es&tlng=es
- Saedon, N. I., Frith, J., Wan Ahmad, W. A. i Tan, M. P. (2025). Cerebral autoregulation in orthostatic hypotension and falls among older adults: a community-based exploratory study. *Clinical Autonomic Research*. <https://doi.org/10.1007/s10286-025-01152-6>
- Sanhueza-Muñoz, M. P., Paravic-Klijn, T. i Lagos Garrido, M. E. (2024). La teoría de las transiciones como paradigma de apoyo al automanejo en personas con condiciones



- crónicas. *Enfermería Actual En Costa Rica*, (46).
<https://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.i46.53066>
- Seppala, L. J., Frith, J., Skelton, D. A., Becker, C., Blain, H., Kenny, R.-A., Linn, A. J., Ryg, J., Arnadottir, S. A., Bahat, G., Bonnici, M., Mora, M. Á. C., Dionyssiotis, Y., Frankenthal, D., Hartikainen, S., Helbostad, J. L., Herrero, A. C., İlhan, B., Jonsdottir, A. B., ... van der Velde, N. (2025). Challenges and opportunities for falls prevention: an online survey across European healthcare professionals. *European Geriatric Medicine*, 16(4), 1269–1282.
<https://doi.org/10.1007/s41999-025-01237-5>
- Seppala, L. J., Petrovic, M., Ryg, J., Bahat, G., Topinkova, E., Szczercińska, K., van der Cammen, T. J. M., Hartikainen, S., İlhan, B., Landi, F., Morrissey, Y., Mair, A., Gutiérrez-Valencia, M., Emmelot-Vonk, M. H., Mora, M. Á. C., Denking, M., Crome, P., Jackson, S. H. D., Correa-Pérez, A., ... van der Velde, N. (2021). STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age and Ageing*, 50(4), 1189–1199.
<https://doi.org/10.1093/ageing/afaa249>
- Stark, S., Keglovits, M., Somerville, E., Hu, Y. L., Barker, A., Sykora, D. i Yan, Y. (2021). Home Hazard Removal to Reduce Falls Among Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 4(8), e2122044. <https://doi.org/sabidi.urv.cat/10.1001/jamanetworkopen.2021.22044>
- Suárez, G. G., Velasco, V. M., Limones, L. M., Reyes, H. i Delgado, V. E. (2020). Caídas en el adulto mayor y factores de riesgo. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 8(1), 47-56. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v8i1.130>
- Tiedemann, A., O'Rourke, S. i Sherrington, C. (2018). Is a yoga-based program with potential to decrease falls perceived to be acceptable to community-dwelling people older than 60?. *Public health research & practice*, 28(2), 28011801.
<https://doi.org/10.17061/phrp28011801>
- Torné, A., Puigoriol, E., Zacarías-Pons, L., Gallego, V., Pera, G., Rierola-Fochs, S. i Amblàs-Novellas, J. (2021). Reliability, Validity, and Feasibility of the Frail-VIG Index. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5187.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18105187>



- UHN Patient Education. (25 de novembre de 2021). *Preventing Falls at Home and in the Community* [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=XvBq5uv848Q>
- Velilla-Zancada, S. M., Prieto-Díaz, M. A., Escobar-Cervantes, C. i Manzano-Espinosa, L. (2017). La hipotensión ortostática, esa gran desconocida. *Medicina de Familia - SEMERGEN*, 43(7), 501-510. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2016.09.006>
- Vinces Chong, R. I., Tapia Mieles, A. M. i Vélez Franco, M. M. (2023). Proceso de enfermería. Herramienta esencial del cuidado en la atención sanitaria. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 7(4), 187-194. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.187-194](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.187-194)
- Yoshida, S., Shiraishi, R., Nakayama, Y. i Taira, Y. (2023). Can Nutrition Contribute to a Reduction in Sarcopenia, Frailty, and Comorbidities in a Super-Aged Society?. *Nutrients*, 15(13), 2991. <https://doi.org/10.3390/nu15132991>



12. Annexos

12.1. Annex 1. Factors de risc de caiguda i intervencions aconsellades

Mitjançant l'enllaç següent es poden veure els factors de risc de caiguda i les intervencions que s'aconsellen aplicar segons la revisió bibliogràfica efectuada:

Annex 1. Factors risc i intervenc..pdf

12.2. Annex 2. Escales de valoració

En el següent enllaç es poden veure les escales de valoració emprades per a aquest estudi:

Annex 2. Instruments valoració TFG.pdf

12.3. Annex 3. Documents aportats a la valoració inicial

Mitjançant l'enllaç que apareix a continuació es pot accedir als documents aportats a cada pacient durant la valoració inicial:

Annex 3. Documents aportats a la valoració inicial.pdf

12.4. Annex 4. Dictamen del comitè d'ètica d'investigació amb medicaments

Al següent enllaç es pot llegir el dictamen del comitè d'ètica d'investigació amb medicaments, en què es va aprovar èticament el projecte pilot (Codi CEIm: 22/227-P).

Dictamen_CEI_v2 1 (1)

12.5. Annex 5. Exemple de les recomanacions ofertes a un pacient

En el següent enllaç s'ofereix un exemple de les recomanacions que es van proporcionar a una pacient de l'estudi:

Annex 5. Exemple de recomanacions.pdf