



Albert Bonfill Alonso
Josep Curto Iborra

“Abordatge d'infermeria en ancians amb sarcopènia per a la millora de la seva qualitat de vida: revisió bibliogràfica”

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit per: Dra. Silvia Reverté Villarroya

Grau en infermeria



Tortosa, 2023





Agraïments

Volem expressar el nostre agraïment més sincer a totes les persones que ens han donat suport i ajudat durant la realització d'aquest treball. En primer lloc, volem agrair a la nostra tutora, Sílvia Reverter, per la seva orientació i paciència durant tot el procés. Els seus consells i suggeriments han estat de gran ajuda per a nosaltres.

També volem agrair als nostres amics i familiars pel suport incondicional i el seu ànim en moments difícils. Les paraules d'alè i la comprensió han estat fonamentals per seguir endavant.

Finalment, voldríem dedicar-nos unes paraules de reconeixement i agraïment per l'esforç que hem realitzat durant els estudis. No ha sigut un camí fàcil, però hem demostrat una gran dedicació, perseverança i valentia, per seguir endavant i aconseguir els nostres objectius.

Des de l'inici dels estudis ens vam comprometre per entregar el millor de nosaltres i superar-nos a nosaltres mateixos, hem sacrificat temps i energia superant obstacles i moments difícils demostrant una gran capacitat d'adaptació als canvis i als reptes que se'ns han presentat.

Gràcies a tots, hem pogut culminar aquest projecte amb èxit.



ÍNDEX

1.	Introducció	10
2.	Marc conceptual	11
2.1	Epidemiologia i patogènia	12
2.2	Incidència	13
2.3	Diagnòstic.....	13
2.4	Patogènia	14
2.5	Tipus de sarcopènia	16
2.6	Factors de risc i factors relacionats.....	18
2.7	Tractaments.....	20
2.8	Infermeria Geriàtrica	23
3.	Pregunta d'investigació.....	25
4.	Objectius	25
4.1	Objectiu General.....	25
5.	Metodologia.....	26
5.1	Criteris d'inclusió	27
5.2	Criteris d'exclusió.....	27
5.3	Diagrama de flux de la recerca bibliogràfica de l'estudi	30
6.	Resultats de la cerca bibliogràfica	31
7.	Anàlisi/Discussió	37
8.	Conclusió	45
9.	Bibliografia	47
10.	Annexes.....	52



ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Pregunta d'investigació.	25
Taula 2. Terminologia utilitzada en la frase i estructura de la cerca bibliogràfica.....	26
Taula 3. Estratègia de cerca a les bases de dades per l'obtenció dels articles.....	28
Taula 4. Taula de resultats de la cerca bibliogràfica	31
Taula 5. Annexes	52

ÍNDIX DE FIGURES

Il·lustració 1: Diagrama de flux.....	30
Il·lustració 2: Ubicació articles seleccionats	36

ÍNDIX D'ACRÒNIMS

EWGSOP: European Working Group on Sarcopènia in Older People

IWGS: Grup de Treball Internacional sobre Sarcopènia

AWGS: Grup de Treball Asiàtic per a la Sarcopènia

DXA: Absorciometria de raigs X d'energia dual

TAC: Tomografia computeritzada

ROS: Espècies reactives d'oxigen

HIIT: Entrenament per intervals d'alta intensitat

PAE: Procés d'atenció d'infermeria

IMC: Índex de massa corporal

ABVD: Activitats bàsiques de la vida diària

EVA: Escala analògica visual

CCI: Comorbiditat de Charlson

SGA: Avaluació global subjectiva

PHQ-9: Patient Health Questionnaire

GDS: Escala d'evaluació de la depressió geriàtrica

PASE: Escala d'Activitat Física per a Ancians

MNA: Mini nutricional assesment

FIM: Funcional Independence Measure



Resum

Introducció: La sarcopènia es podria definir com trastorn del múscul esquelètic on existeix una pèrdua de massa muscular progressiva i la funcionalitat d'aquest. L'alta prevalença de l'envelliment i sarcopènia en els adults majors reflecteix la necessitat d'una identificació de les mesures que puguin millorar l'estat de salut i/o limitar els efectes del procés de la malaltia i formular una actuació activa per part d'infermeria a l'hora d'implementar un procés d'atenció d'infermeria individualitzat.

Objectiu general: Identificar quin es l'abordatge d'infermeria que pot millorar l'estat funcional en els ancians amb sarcopènia i millorar la seva qualitat de vida.

Material i metodologia: Revisió Bibliogràfica basada en l'evidència científica existent, amb la cerca de diferents bases de dades, relacionats la sarcopènia amb els ancians entre Gener i Febrer i amb articles de menys de deu anys de publicació. Les bases de dades utilitzades van ser: Pubmed, Scopus, Web of Science, Cuidatge, Scielo, Cinahl, Clinical Key Student, Cuiden, Enferteca, Dialnet, Biblioteca Cochrane, Medline. Tanmateix, hem utilitzat AND com a operador booleà per a realitzar les cerques.

Resultats: Després de dur a terme la cerca de literatura científica es van seleccionar 9 articles que complien amb els criteris d'inclusió.

Conclusions: Les cures d'infermeria són essencials per oferir una atenció assistencial integral i de qualitat davant aquest tipus de pacient. Els estudis analitzats no donen una idea clara del que poden realitzar els infermers i infermeres amb aquests pacients amb sarcopènia. Per això, es fa visible la necessitat de més d'investigacions centrades a establir intervencions per a l'adequat maneig de la sarcopènia en els ancians i com infermeria pot actuar de forma més directa sobre aquests.

Paraules clau: Ancià, Sarcopènia, Atenció d'infermeria, Estat funcional, Qualitat de vida.



Abstract

Introduction: Sarcopenia could be defined as a disorder of the skeletal muscle where there is a progressive and accelerated loss of muscle mass and its functionality. The high prevalence of aging and sarcopenia in older adults reflects the need for identifying measures that can improve health status and/or limit the effects of the disease process and formulate an active nursing action when implementing an individualized nursing care process.

Overall Objective: Identify nursing interventions that can improve functional status in elderly individuals with sarcopenia and improve their quality of life.

Material and methods: A literature review based on existing scientific evidence was conducted, searching various databases for articles related to sarcopenia in older adults between January and February, and with publication dates of less than 10 years. The databases used were Pubmed, Scopus, Web of Science, Cuidatge, Scielo, Cinahl, Clinical Key Student, Cuiden, Enferteca, Dialnet, Biblioteca Cochrane, and Medline.

Results: After conducting the search of scientific literature, 9 articles that met the inclusion criteria were selected.

Conclusion: Nursing actions are essential to provide comprehensive and quality care for this type of patient. The studies analyzed do not provide a clear idea of what nurses can do with these patients with sarcopenia. Therefore, the need for more research focused on establishing interventions for the adequate management of sarcopenia in the elderly and how nursing can act more directly on them becomes visible.

Keywords: Elderly, Sarcopenia, Nursing care, Functional status, Quality of life.



1. Introducció

En les darreres dècades s'observa un increment de la població anciana a tot el món, aquest grup presenta problemes freqüents d'incapacitat funcional per a la realització d'activitats de la vida diària i moltes vegades presenten problemes de morbiditat incrementada. No hem d'oblidar, que la capacitat de viure independentment és crucial per a la qualitat de vida a totes les edats i aquest estat d'independència a la vegada depèn del bon estat físic, mental, econòmic, social i espiritual de la persona. (Rivero &Agoiz, 2019)

L'envelliment de la societat juntament amb l'increment d'aquesta, dona com a resposta un augment paulatí de les patologies geriàtriques, no solament l'augment d'aquestes sinó també dels factors de risc per desenvolupar-ne o incrementar-les. (Rivero &Agoiz, 2019)

La sarcopènia, juntament amb altres patologies geriàtriques, és un dels principals problemes de salut en la gent gran, aquesta augmenta el risc de discapacitat, caigudes, així com lesions relacionades amb caigudes, hospitalització, limitació de la independència i la mortalitat. (Wannamethee&Atkins, 2015)

Investigacions actuals es centren en buscar una definició conjunta per a poder seguir un diagnòstic estandarditzat i universal que, no solament ajudarà a identificar aquestes persones amb risc o que ja tenen la patologia si no que ajudarà a descobrir noves opcions de tractament viables i individuals. (Beaudart et al., 2014)

En pacients amb aquesta situació causa un agreujament del seu estat de salut tant en l'àmbit hospitalari com en el àmbit comunitari a causa de la gran comorbiditat que existeix entre les malalties de caire geriàtric. (Almeida Dos Santos, Pinho, Do Nascimento, & Costa, 2016)

S'ha escollit aquest tema ja que la literatura demostra que dintre de l'àmbit assistencial, els pacients amb sarcopènia es presenten com un grup heterogeni multifactorial, així com diferents necessitats davant el mateix problema. A més, en aquesta problemàtica no existeix una unificació dels cuidatges i intervencions que s'han de realitzar en els pacients. (Marcell, 2003)

L'alta prevalença de l'envelliment i sarcopènia en els adults majors reflecteix la necessitat d'una identificació de les mesures que puguin millorar l'estat de salut i/o limitar



els efectes del procés de la malaltia i formular una actuació activa per part d'infermeria alhora d'implementar un procés d'atenció d'infermeria individualitzat. (Salvà et al., 2016)

El professional d'infermeria forma part de l'equip interdisciplinari i constitueix una peça clau davant la cura integral del pacient. La coordinació entre professionals sanitaris pot representar un factor determinant en tot el procés de millora de l'estat funcional en les persones amb sarcopènia. (Garate Campos & Medoza Cuya, 2019)

Els professionals d'infermeria geriàtrica tenen un paper fonamental en la prevenció, el diagnòstic i el tractament de la sarcopènia. És important donar a conèixer les responsabilitats que aquests exerceixen en aquest tipus de pacients. (Garate Campos & Medoza Cuya, 2019)

En conclusió, un treball d'infermeria geriàtrica és fonamental per garantir l'atenció d'alta qualitat de la població geriàtrica. Els infermers geriàtrics tenen habilitats i coneixements especialitzats en l'atenció de persones grans i poden brindar una atenció personalitzada, prevenció de malalties i gestió de malalties cròniques, millorant la qualitat de vida dels pacients i contribuint al benestar general. Per tant, es fa palesa la necessitat d'identificar les cures d'infermeria amb relació al cuidatge dels pacients ancians amb sarcopènia.

2. Marc conceptual

La sarcopènia es podria definir com trastorn del múscul esquelètic on existeix una pèrdua de massa muscular progressiva i accelerada, juntament amb la funcionalitat d'aquest. Aquesta malaltia es sol associar amb el deteriorament general de la persona, caigudes, pèrdua funcional, fragilitat i mortalitat. (Guillamón-Escudero et al., 2020)

Tanmateix, la definició clínica de la sarcopènia es basa actualment en els criteris de l'European Working Group on Sarcopènia in Older People (EWGSOP) que requereixen la detecció de baixa massa muscular i debilitat muscular i/o marxa lenta.

Les característiques més importants sobre aquesta malaltia es la pròpia pèrdua de la massa muscular combinada amb les alteracions que aquesta pèrdua pot desembocar com les alteracions en la funció física i la qualitat muscular, ja que aquestes estan estretament lligades amb la morbiditat i mortalitat que pot provocar. (Guillamón-Escudero et al., 2020)



A més podem veure que pot augmentar el risc de caigudes i fractures, afecta la capacitat per realitzar activitats de la vida diària disminuint aquesta, s'associa amb una gran comorbiditat tals com amb malalties cardíaques, malalties respiratòries i deteriorament cognitiu. Finalment veiem com aquesta contribueix a una menor qualitat de vida, pèrdua d'independència o necessitat de cures a llarg termini mort. (Wannamethee&Atkins, 2015)

2.1 Epidemiologia i patogènia

La sarcopènia és una malaltia d'alta prevalença en la gent gran, es podria dir que afecta la major part d'aquesta població i està lligada al procés d'envelliment. (Beaudart et al., 2014)

En un gran metanàlisis realitzat en diferents parts del món esmenten que la prevalença d'aquesta malaltia va variar del 8% al 36% en individus <60 anys i del 10% al 27% en ≥60 anys. Durant l'estudi es va utilitzar diferents classificacions i punts de tall on la prevalença va variar entre el 10% i el 27% en els estudis inclosos. (Petermann-Rocha et al., 2022).

Els homes tenien una major prevalença de sarcopènia usant l'EWGSOP2 (11% davant de 2%), mentre que era més alta en les dones que feien servir el Grup de Treball Internacional sobre Sarcopènia (17 % davant de 12 %). (Petermann-Rocha et al., 2022)

En una gran cohort de 2.867 adults majors de la comunitat (edat > 65 anys) a Taiwan, la prevalença de sarcopènia va variar del 3,9% al 7,3% amb una prevalença que va arribar al 13,6% entre els homes grans de 75 anys o més. Gran part de la diferència en aquestes estimacions pot ser deguda a la manca de criteris uniformes per diagnosticar la sarcopènia. (Yu et al., 2014)

Un estudi observacional i transversal realitzat en espanya, i utilitzant els criteris i punts de tall de EWGSOP2, es va poder observar que en ancians on la sarcopènia probable va ser present en el 21,1% i el 18,3% d'homes i dones, respectivament. (Guillamón-Escudero et al., 2020)

A més es va demostrar una relació entre la prevalença de la malaltia i l'edat dels participants, però no es van trobar diferències significatives entre la suma de sarcopènia confirmada i severa entre sexes, ni relació entre la quantitat de massa muscular i la força de subjecció. (Guillamón-Escudero et al., 2020)

Com es pot observar hi ha una diferència entre la gran majoria de articles que ens parlen de la prevalença. Actualment el problema que hi ha amb la identificació de aquesta patologia es que en la majoria dels estudis de prevalença i intervenció s'utilitzen diverses definicions de sarcopènia que no estan actualitzades i/o unificades i, per tant, els resultats poden ser enganyosos i difícils d'interpretar.

2.2 Incidència

Pel que fa als antecedents del estudi de la incidència, només uns pocs estudis han examinat la proporció de incidència de la sarcopènia dels quals tant sols un va estudiar la relació de l'activitat física en la incidència de la sarcopènia.

A més a més, aquests estudis tenen la limitació de que van utilitzar absorciometria de raigs X d'energia dual (DXA) per avaluar la massa muscular i no es van trobar estudis que estimaven la massa muscular per tomografia computeritzada (TC), la forma adequada per avaluar la sarcopènia segons EWGSOP. (Kim et al., 2015; Yu et al., 2014)

Les dades més recents en la investigació de la incidència de la sarcopènia, tenen com a objectiu examinar l'associació de l'activitat física amb la incidència de sarcopènia durant un període de 5 anys en un gran estudi de cohorts amb una base poblacional d'adults grans de Reykjavik. A més en aquest estudi, per a identificar a les persones amb sarcopènia si es va utilitzar l'algoritme de (EWGSOP). (Mijnarends et al., 2016)

2.3 Diagnòstic

Hi ha diverses pautes diagnòstiques relacionades amb la sarcopènia. Com ja s'ha vist abans una d'elles es donada pel grup europeu EWGSOP, encara que hi ha d'altres donades pel Grup de Treball Internacional sobre Sarcopènia (IWGS), el Grup de Treball Asiàtic per a la Sarcopènia (AWGS) i la Fundació Americana per als Instituts Nacionals de Salut.

Encara que hi han diferents directrius diagnòstiques totes elles comparteixen punts i talls en comú en la massa muscular, la força muscular i el rendiment físic per avaluar i diagnosticar la sarcopènia. (Papadopoulou, 2020)

Seguint el diagnòstic donat pel EWGSOP2 definit en el 2018, aquest es centra en la **baixa força muscular**, detecció de **baixa quantitat muscular** i confirmar el diagnòstic de sarcopènia amb la disminució de massa muscular, i identifica un **mal rendiment físic** com a indicatiu de sarcopènia severa (els punts de tall són: velocitat de la marxa). $\leq 0,8$ m/s). (Cruz-Jentoft et al., 2019)

La mesura de la força muscular es una part del diagnòstic més freqüent per als pacients geriàtrics, aquesta es realitza amb un dinamòmetre que avalua aquesta força a la mà dominant dels pacients. La mesura es pot realitzar segons el tipus de força que es vulgui investigar les quals poden ser: **Isomètrica**¹, **Isotònica**², **Isocinètica**³. (Papadopoulou, 2020)

El rendiment físic es mesura amb el qüestionari SARC-F el qual permet a partir d'un breu qüestionari de 5 ítems la detecció de sarcopènia en l'àmbit ambulatori, les lletres condicionen les variables següents: S: lentitud a la marxa, A: suport en transferències, R: aixecar-se d'una cadira, C: pujar escales i finalment F: caigudes (Papadopoulou, 2020; William Arbey Gutiérrez Cortés et al., 2018)

Els mètodes més precisos per avaluar la massa muscular en entorns clínics són l'anàlisi d'impedància bioelèctrica (BIA), DXA i TC. Aquests presenten una alta precisió, àmplia disponibilitat i també perquè són les úniques eines radiològiques amb valors de tall acceptats per diagnosticar la sarcopènia. (William Arbey Gutiérrez Cortés et al., 2018)

2.4 Patogènia

La massa muscular i la força varien al llarg de la vida i generalment augmenten amb el creixement en la joventut, es mantenen a la mitjana edat i després disminueixen amb l'envelliment. En la joventut (20 – 25 anys) s'assoleixen nivells màxims, els quals són més alts en homes que en dones. Més enllà dels 50 anys, s'ha informat pèrdua de massa muscular a les cames i pèrdua de força. (Baumgartner, 2000)

Els mecanismes d'aparició de la sarcopènia no estan clarament definits. Els factors de risc per a la sarcopènia són multifactorials i poden incloure des de l'edat, el sexe, els genètics, ambientals, fins el nivell d'activitat física (p. ex., l'exercici de força és particularment eficaç per endarrerir la pèrdua de teixit musculoesquelètic relacionada amb l'edat), els hàbits nutricionals, les comorbiditats, entre altres. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

La sarcopènia es pot observar a nivell molecular com un augment desproporcionat en la descomposició o degradació de les proteïnes musculars i/o una disminució en la

¹ Isomètrica: Els exercicis isomètrics són tensions (contraccions) d'un múscul o grup de músculs en particular. Durant els exercicis isomètrics, el múscul no canvia notablement de longitud.

² Isotònica: La contracció muscular tipus isotònica és un lliscament de les fibres musculars, en què es genera un canvi important en la longitud del múscul com a conseqüència d'una força constant

³ Isocinètics: Els exercicis isocinètics són aquells en els quals s'imposa una resistència al moviment, sense permetre que passi. Són iniciats amb un mínim de resistència, que és augmentada gradualment.

síntesi de proteïnes musculars. A més, les dades indiquen clarament que la pèrdua de fibres musculars va acompanyada d'una reducció del nombre de neurones motores, que és el factor principal que contribueix a la disminució de la força muscular. (Wannamethee&Atkins, 2015).

La síntesi i degradació de proteïnes són dos mecanismes íntimament lligats. La majoria de les vies moleculars involucrades regulen simultàniament tots dos processos. Així doncs quan s'indueix la síntesi de proteïnes, se suprimeix la degradació i al contrari. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

El procés d'envelliment dona com a resultat una disminució significativa de diferents hormones anabòliques. En les dones, l'estrogen i altres hormones sexuals disminueixen després de la menopausa. Tant la testosterona com la hormona del creixement són poderosos agents anabòlics que promouen la síntesi de proteïnes musculars i la posterior acumulació de massa muscular.(Wannamethee&Atkins, 2015).

La sarcopènia es caracteritza per un estat inflamatori continu, principalment al teixit muscular, que comparteix característiques molecular amb altres malalties cròniques que tenen una forta alteració de la funció mitocondrial i dels ritmes circadians centrals/perifèrics. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

S'ha demostrat que l'envelliment augmenta l'estrès oxidatiu, que podria afectar negativament el control de qualitat dels mitocondris. El contingut, l'estructura, la xarxa i la funció mitocondrials són factors crucials per mantenir la massa i la funcionalitat del múscul esquelètic. De fet, quan la qualitat dels mitocondris es veu afectada, la disminució d'espècies reactives d'oxigen (ROS), molècules que es produeixen en les cèl·lules resultants de reaccions d'oxidació reducció incompletes on intervé l'oxigen, i l'estimulació de la proliferació i diferenciació de cèl·lules musculars s'interromp, provocant una disminució de la funció cel·lular i la salut general. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

L'envelliment també augmenta la producció de ROS i/o disminueix els nivells enzimàtics antioxidants al múscul i al cervell. Així, la degeneració mitocondrial s'associa amb la generació d'energia deteriorada i la producció de ROS, que podrien ser els principals iniciadors de l'alteració resultant del fenotip en la sarcopènia.



2.5 Síndromes geriàtrics

Les síndromes geriàtriques són situacions de malaltia expressades per un conjunt de símptomes. Es tracta de quadres clínics originats per la combinació de diverses malalties que produeixen símptomes no habituals i que rarament són abordats de forma correcta. (Márquez et al., 2014)

El diferents síndromes geriàtrics comparteixen, normalment, característiques definitòries com pot ser: una elevada incidència i freqüència, origina un important deteriorament de la qualitat de vida, aparició previsible si es diagnostica correctament i diagnòstic i abordatge requereixen una valoració integral. Així doncs existeixen quatre grans síndromes geriàtrics els quals inclouen: immobilitat, inestabilitat-caigudes, incontinença urinària i deteriorament cognitiu. (Márquez et al., 2014)

Les persones, amb el decurs dels anys i com a part del procés d'envelliment, desenvolupen una pèrdua progressiva de massa i força muscular, que s'acompanya d'una disminució de la funció del teixit muscular esquelètic, que es coneix com a sarcopènia. (Buch et al., 2016)

(Cruz-Jentoft, Landi, Topinková, & Michel, 2010), defineixen la sarcopènia com un síndrome geriàtric caracteritzat per la pèrdua progressiva i generalitzada de massa muscular i s'associa en una sèrie de conseqüències negatives com poden ser la disminució de la funció física que produeix immobilitat, l'augment del risc de caigudes i la fragilitat tots ells formant part dels coneguts síndromes geriàtrics.

La sarcopènia s'entén per tant com a un síndrome geriàtric complex i multifactorial, destacant la importància de comprendre els mecanismes subjacents, els factors de risc i conseqüències clíniques, evidenciant la necessitat de realitzar un enfocament multidisciplinari per al seu maneig.

2.6 Tipus de sarcopènia

2.6.1 Sarcopènia primària i secundària

La sarcopènia al ser una malaltia multicausal pot tenir diferents punts d'origen, per aquest motiu és important diferenciar d'on prové aquesta per dur a terme un enfocament més precís. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

La sarcopènia es considera 'primària' quan no és evident cap altra causa específica, ja que aquesta estarà relacionada amb els processos que es solen donar en un envelliment

com la reducció d'hormones sexuals, la apoptosi i la disfunció mitocondrial. (Ferri et al., 2020)

Mentre que la sarcopènia es considera 'secundària' quan hi ha una o més causes a part de l'envelliment perquè es produeixi. Aquest tipus de sarcopènia es pot relacionar amb **l'activitat física** explicant-se que la inactivitat, el repòs o l'enllitament comporta una pèrdua de força i de massa muscular. També es pot relacionar amb comorbiditats entenent que algunes malalties poden donar lloc a sarcopènia com són les malalties renals, respiratòries, hepàtiques, reumatològiques cròniques entre altres. Finalment també es pot relacionar amb la nutrició, ja que els ancians solen reduir la seva ingesta d'aliments, cosa que pot causar una desnutrició a causa de diferents causes com depressió, problemes dentals, pèrdua del gust i olfacte són evidents altres factors causals a més de l'envelliment com ara. (Baumgartner, 2000)

2.6.2 Sarcopènia aguda i crònica

La sarcopènia que ha durat menys de 6 mesos es considera una afecció aguda, mentre que la sarcopènia que dura ≥ 6 mesos es considera una afecció crònica. La sarcopènia aguda sol estar relacionada amb una malaltia o lesió aguda, mentre que és probable que la sarcopènia crònica estigui associada amb afeccions cròniques i progressives i augmenti el risc de mortalitat. (Cruz-Jentoft et al., 2019).

2.6.3 Obesitat sarcopènica

El terme d'obesitat sarcopènica es va introduir per primera vegada de la mà de (Baumgartner, 2000) i es defineix per la combinació de sarcopènia i obesitat entesa com la infiltració greix al múscul estriat independent del greix corporal. Tant l'obesitat com la sarcopènia estan associades a trastorns metabòlics i són importants causes de discapacitat, morbiditat i mortalitat. Per tant es planteja la hipòtesi de que l'obesitat i la sarcopènia poden actuar de manera sinèrgica. (Cruz-Jentoft et al., 2019; Wannamethee&Atkins, 2015).

2.6.4 Classificació segons EWGSOP

La sarcopènia és classificada pel grup europeu EWGSOP en tres estadis en funció dels criteris que es donin (Cruz-Jentoft et al., 2019):

- **Presarcopènia:** disminució de la massa muscular com a únic criteri sense veure's afectat la força i el rendiment físic.



- **Sarcopènia:** disminució de massa muscular i de la força o rendiment físic.
- **Sarcopènia severa:** quan es donen els tres criteris, disminució de força, massa i rendiment físic.

2.7 Factors de risc i factors relacionats

Encara que l'aparició de la sarcopènia no està definida clarament, es pot veure que aquesta té una causa multifactorial, ja que compta amb multitud de factors de risc juntament amb la pròpia comorbiditat de les diferents patologies geriàtriques el qual ja és un factor de risc molt important. (Dhillon&Hasni, 2017)

Dintre dels factors modificables hi ha els següents:

2.7.1 Sedentarisme

Es creu que la manca d'exercici és el principal factor de risc de la sarcopènia. Una disminució gradual en el nombre de fibres musculars comença al voltant dels 50 anys. La disminució de la fibra muscular i la força és més pronunciada en pacients amb estil de vida sedentari en comparació amb pacients físicament més actius. (Ryall, Schertzer, & Lynch, 2008)

2.7.2 Desequilibri hormonal

Les disminucions relacionades amb l'edat a les concentracions d'hormones, incloses l'hormona del creixement, la testosterona, l'hormona tiroïdal i el factor de creixement semblant a la insulina, condueixen a la pèrdua de massa i força muscular. La pèrdua muscular extrema sovint resulta d'una combinació de disminució dels senyals anabòlics hormonals i la promoció de senyals catabòlics intervinguts per citocines proinflamatòries com el factor de necrosi tumoral alfa (TNF- α) i la interleucina-6 (IL-6). (Ryall, Schertzer, & Lynch, 2008)

2.7.3 Dieta i ingesta

Una disminució de la capacitat del cos per sintetitzar proteïnes, juntament amb una ingesta inadequada de calories i/o proteïnes per mantenir la massa muscular, és freqüent en la sarcopènia. Les proteïnes oxidades augmenten en el múscul esquelètic amb l'envelliment i provoquen una acumulació de lipofuscina i proteïnes entrecruades que s'eliminen de manera inadequada mitjançant el sistema de proteòlisi. (Marcell, 2003)

Dintre dels factors no modificables hi ha els següents:

2.7.4 Edat i sexe

La massa de múscul esquelètic (MME), és un indicador director de l'estat nutricional i grau d'activitat física de l'individu, es té de manera clàssica a l'edat com a principal factor de trofisme muscular, pues la diferència observada en la quantitat de múscul entre individus de 20 any si de 70 anys mostra que con els anys es produeixen una pèrdua de massa muscular, esperant un dèficit d'entre un 0,26% i un 0,56% anual, i considerant a més que el sedentarisme i una alimentació deficient comporta a una disminució accelerada de MME. (Marcell, 2003)

Amb l'edat es produeix una pèrdua progressiva de massa i força del múscul esquelètic, que es inicia a partir del màxim assolit entre els 20 i 30 anys d'edat, i accelerar a partir dels 50 anys tenint un increment del 5-13% entre los 60-70 anys fins el 11-50% entre els octogenaris. (Godínez-Escobar et al., 2020)

En canvi podem veure que en un estudi realitzat al nostre país per (Salvà et al., 2016) es va poder observar com aquesta patologia es mes incident en les dones que els homes.

2.7.5 Factors ambientals

La investigació epidemiològica sobre els orígens del desenvolupament de la salut i la malaltia ha demostrat que les influències ambientals primerenques sobre el creixement i el desenvolupament poden tenir conseqüències a llarg termini per a la salut humana. El baix pes en néixer, s'associa amb una reducció de la massa muscular i la força a la vida adulta. (Sayer et al., 2008; Sayer, Syddall, Gilbody, Dennison, & Cooper, 2004)

2.7.6 Factors genètics

Estudis observen com la genètica influeix en la quantitat de massa muscular que tenim i en la funció de la mateixa per la qual cosa es pensa que podria influir en la sarcopènia. Encara que no es coneixen els gens que influeixen en el procés de la sarcopènia, hi ha factors genètics que influeixen en la força, en la capacitat de realitzar activitats bàsiques de la vida diària i en el rendiment de l'extremitat inferior. (Rozas & Pfeiffer, 2014)

2.7.7 Comorbiditats

El que es coneix en el context fisiopatològic de la sarcopènia és que hi ha multiplicitat de factors inflamatoris, hormonals, immunològics, metabòlics i d'estímul neurològic que convergeixen en un declivi de la massa muscular i la seva qualitat, que s'engloba en el concepte de sarcopènia. (Salvà et al., 2016)

Les comorbiditats poden afectar negativament la funció musculoesquelètica en persones amb sarcopènia en interactuar amb els sistemes musculoesquelètics, neurològics i metabòlics del cos. Per exemple, la diabetis pot afectar la capacitat del cos per fer servir la insulina i, per tant, pot reduir la capacitat dels músculs per absorbir i utilitzar la glucosa per a l'energia. (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Algunes de les malalties que poden donar lloc a sarcopenia són les respiratòries, hepàtiques, reumatològiques cròniques, infeccioses, cardíques, neurodegeneratives, neuromusculars, endocrines i d'altres com l'insuficiència cardíaca o l'EPOC que provoquen alteracions als músculs degut a diverses causes, entre elles es troben la mala alimentació i les alteracions mitocondrials entre moltes altres. (Carlos Luis Vela-Barba, 2014)

2.8 Tractaments

Malgrat que es disposa d'un nombre relativament gran d'eines per mesurar la massa muscular, la força muscular i el rendiment físic, és probable que algunes d'elles tinguin major validesa i utilitat per a l'avaluació de la sarcopènia en la pràctica clínica que en la investigació clínica.

Alguns estudis indiquen que la funció muscular en adults sarcopènics d'edat avançada es pot equilibrar i fins i tot millorar amb l'exercici físic. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

2.8.1 Tractament amb activitat física

L'exercici físic juga un paper fonamental per disminuir la progressió de la sarcopènia. Aquest ajuda no sols a millorar la força i la resistència de la persona sinó que millora la massa muscular i inclús l'equilibri. (Padilla Colón, Collado, & Cuevas, 2014)

2.8.1.1 Entrenament de resistència

L'entrenament de resistència és un dels tipus de tractament més estudiats fins al moment per les seves grans aplicacions i beneficis. El mètode més estudiat de teràpia

d'exercici és l'entrenament de resistència progressiva on els participants exerceixen contra una càrrega creixent. Es sap que en molts pacient hospitalitzats, presenten sarcopènia, aquest tipus de tractament pot disminuir l'estada hospitalària i augmentar l'àrea de la secció transversal muscular i la força d'adherència a les poblacions d'ancians. (Watanabe et al., 2015)

Aquesta forma de treball muscular té l'avantatge d'augmentar la força muscular amb un consum d'energia reduït i és adequada per a persones amb poca energia a causa de les demandes d'alta potència i baixa energia de les contraccions excèntriques. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

2.8.1.2 Exercici aeròbic

Un altre tipus de tractament de la sarcopènia amb activitat física és l'exercici aeròbic, algun exemple d'aquest son: caminar a pas lleuger o trotar, ballar, nedar i anar en bicicleta. A més, podem veure que també contribueix a l'activació de la biogènesi i la dinàmica mitocondrial i a la restauració del metabolisme mitocondrial, disminueix l'expressió gènica catabòlica i augmenta la síntesi de proteïnes musculars. (Cruz-Jentoft et al., 2019)

Generalment, l'exercici aeròbic tendeix a millorar els problemes associats amb els mitocondris, ja que aquest juguen un paper important amb la biogènesis mitocondrial, a més de millorar la hipertròfia i la força muscular. (Yin et al., 2019)

2.8.1.3 Entrenament per intervals d'alta intensitat (HIIT)

Les modalitats HIIT proporcionen cicles intensos alternats amb períodes d'intensitat reduïda per a la rehabilitació, oferint beneficis fisiològics en menys temps que els règims d'exercici convencionals. Les millores fisiològiques aportades per aquest tipus d'activitat física estan relacionades amb el tipus de millora que ofereixen els entrenaments de resistència, ja que podem veure que poden incrementar la biosíntesi mitocondrial. (Mijnarends et al., 2016)

2.8.1.4 Exercici multimodal

Encara que les diferents teràpies físiques donen bones respostes per separat, es sol utilitzar activitats que reuneixi activitats físiques aeròbiques i de resistència. Aquest tipus de d'activitat física inclou una combinació d'entrenament de força, entrenament aeròbic, entrenament d'equilibri i altres activitats.(Papadopoulou, 2020)

2.8.1.5 Teràpia de vibració de cos sencer

En cas d'incapacitat per a la realització dels exercicis anteriors, l'exercici passiu es pot utilitzar en pacients amb sarcopènia. S'ha demostrat que la teràpia de vibració de cos sencer en adults majors millora enormement diverses mesures físiques, incloent, entre d'altres, la força isomètrica de les cames, la força dinàmica del genoll, el rendiment assegut i dempeus i l'alçada de salt. (Chang et al., 2018)

Encara que aquest tipus de teràpia te molt d'avantatges, es pot observar que a llarg termini pot produir efectes secundaris com la degeneració de la columna vertebral entre altres. (Watanabe et al., 2015)

2.8.2 Teràpia nutricional

Un bon manteniment de l'equilibri energètic es vital durant un període de desús muscular, més important es inclús el maneig d'una alimentació adequada i no la realització d'una sobrealimentació ja que aquesta pot augmentar més l'atrofia muscular amb un augment del teixit adipós. (Karlsson et al., 2021)

Els ancians tenen una resposta disminuïda de la síntesi de proteïnes miofibril·lars a la ingesta de proteïnes, que pot tenir una forta influència en la progressió de la sarcopènia, i s'agreuja en la població gran amb obesitat.

2.8.2.1 Dieta alta en proteïna

En les persones grans veiem que existeix una resposta disminuïda de la síntesi de proteïnes miofibril·lars a la ingesta de proteïnes, que pot tenir una forta influència en la progressió de la sarcopènia, i s'agreuja en la població gran amb obesitat. (Karlsson et al., 2021)

L'alimentació és pot traduir com un modulador crític del rellotge biològic intern. Veiem doncs que tant el moment, com el tipus d'aliment son importants. El aliments sencers rics amb proteïna com el sèrum de llet, la caseïna, l'ou, la carn i la soja poden augmentar la secreció de proteïnes postprandials i induir a la síntesi de proteïnes musculars. (Gade et al., 2019)

2.8.2.2 Hidrats de carboni

Malgrat que no hi ha cap benefici addicional d'afegir hidrats de carboni a un suplement de proteïnes que estimuli al màxim la síntesi de proteïnes musculars, el contingut de

glicogen muscular pot afectar la mobilització de les proteïnes. La insulina, per la seva banda, és una poderosa hormona anabòlica que pot estimular no només la síntesi de proteïnes sinó també el transport d'aminoàcids dins de la cèl·lula. (Beaudart et al., 2017)

2.8.2.3 Suplements alimentaris

En la pràctica habitual existeixen diversos suplements alimentaris els quals poden tant a ajudar a la formació i síntesis de proteïnes musculars com a la millora de l'estat físic de la persona.

- **Vitamina D.** El paper de la vitamina D intervé en gran part de les malalties de caire geriàtric. A més es pot veure com la capacitat de generar molècules precursors a la pell es redueix amb l'avanç de l'edat.

Respecte al que fa a la sarcopènia, aquest s'ha vist com els nivells baixos de vitamina D redueixen de forma important la massa muscular esquelètica sent, si més no, un factors important en la progressió i aparició d'aquesta malaltia. (Beaudart et al., 2017)

- **Calci.** Els minerals són essencials per a les funcions estructurals i reguladores dintre del cos. El calci, en aquest cas, és la principal molècula de senyalització reguladora de les fibres musculars. Una deficiència, per tant, podria conduir potencialment a resultats sarcopènics. (Marcell, 2003)
- **Aminoàcids.** Alguns aminoàcids ramificats (leucina, isoleucina i valina) semblen tenir un efecte significatiu antianorèctic i anticaquètic, ja que interfereixen amb la síntesi de serotonina cerebral i en particular amb l'activitat serotoninèrgica hipotalàmica. (Cheng et al., 2018)
- **Antioxidants: Àcids grassos omega 3.** Els àcids grassos omega-3 (n-3) són una classe d'àcids grassos de cadena llarga que tenen molts efectes biològics beneficiosos. (Beaudart et al., 2017)

2.8 Infermeria Geriàtrica

La gestió de les cures d'infermeria a les persones grans és tot un desafiament per a la professió actual, a causa de l'augment accelerat en la prevalença d'aquest grup. L'envelliment de la població fa aconsellable que els adults grans coneguin sobre la sèrie de canvis físics, emocionals i socials durant la vellesa. Així mateix, el fet de ser adult major augmenta el risc de patir sarcopènia, com ja s'ha dit en anterioritat. (Garate Campos & Medoza Cuya, 2019)



El professional d'infermeria ha de promoure una cura que consideri el benestar personal i la funcionalitat física, així com prendre en consideració l'entorn que impacta en la patologia de la persona, la finalitat de la qual és disminuir el risc de complicació o deteriorament de la salut. (Kershenobich Stalnikowitz et al., 2021)

És important que infermeria realitzin l'educació per a la salut en pacients amb sarcopènia i en persones amb risc de patir-la. Així mateix, l'actuació sobre aquests pacients es pot realitzar tant en a atenció primària com en centres d'atenció intermèdia. Tan mateix, s'ha de realitzar una detecció precoç dels factors de risc i factors relacionats tenen aquest tipus de pacients. (Garate Campos & Medoza Cuya, 2019)

El professional d'infermeria ha de donar una atenció especialitzada per mitjà del procés d'atenció d'infermeria (PAI), ja que permet actuar davant de les respostes humanes. Tot això, aplicar el PAI es realitza amb el propòsit d'identificar l'estat de salut del pacient, els seus problemes de salut reals i riscos potencials per poder establir plans que abordin les necessitats identificades i aplicar intervencions d'infermeria per a aquestes. (Kershenobich Stalnikowitz et al., 2021)

Es important saber quins punts i quines necessitats es presentaran alterades en aquest tipus de pacients i individualitzar les cures a cada cas que es presenti. En general sempre es realitza una avaluació utilitzant el model de Virginia Henderson de les 14 necessitats, encara que es pot utilitzar altres equivalents com els patrons funcionals de salut de Marjory Gordon. (Kershenobich Stalnikowitz et al., 2021)

Tant mateix es responsabilitat de les infermeres la valoració del grau de dependència del pacient en les activitats bàsiques de la vida diària (ABVD) utilitzant l'index de barthel i la valoració nutricional utilitzant el mini nutricional assesment (MNA) i una vegada valorats, se'ls haurà d'educar sobre el que els pot passar i les mesures que han d'adoptar incidint en la nutrició i l'activitat física. (Rozas & Pfeiffer, 2014)

Finalment les infermeres tenen com objectiu aconseguir realitzar una educació sanitària, tant en els pacients com en la seva família, i inculcar la importància de l'activitat física. Alguns dels tipus d'activitats físiques que poden millorar la massa i la força muscular són els exercicis de resistència, exercicis de resistència i força i altres com Exercicis aeròbics, exercicis d'equilibri, exercicis de flexibilitat. (Garate Campos & Medoza Cuya, 2019)

3. Pregunta d'investigació

Taula 1. Pregunta d'investigació.

PICO	
Població (P)	Ancians (>65 anys amb sarcopènia)
Intervenció (I)	Les cures d'infermeria ⁴
Comparació (C)	No aplica
Outcome (O)	Millora de l'estat funcional
Son les cures d'infermeria en ancians majors de 65 anys amb sarcopènia efectives per a millorar la seva qualitat de vida?	

4. Objectius

4.1 Objectiu General

- Identificar les cures d'infermeria que poden millorar l'estat funcional en els ancians amb sarcopènia.

4.2 Objectius específics

- Definir quin perfil sociodemogràfic presenten els pacients ancians amb sarcopènia.
- Identificar els factors de risc i les causes de la sarcopènia en els ancians.
- Estudiar l'impacte de la sarcopènia en la qualitat de vida dels ancians.

⁴ Les cures d'infermeria: Al llarg del treball el terme intervencions infermeres fa referència a totes aquelles activitats que duen a terme tant les infermeres com les auxiliars o tècnics d'infermeria.

5. Metodologia

El següent estudi es basa en un disseny de revisió bibliogràfica, para la identificació, descripció i síntesis d'articles científics en diferents bases de dades.

En aquesta revisió bibliogràfica es van utilitzar i consultar les bases de dades: Pubmed, Scopus, Web of Science, , Cuidatge, Scielo, Cinahl, Clinical Key Student, Cuiden, Enferteca, Dialnet, Biblioteca Cochrane, Medline. L'obtenció i avaluació dels articles es va realitzar durant els mesos de Gener i Febrer del 2023.

Para la realització del procediment de la selecció i identificació dels diferents articles es va utilitzar les 4 fases de la declaració PRISMA: Identificació, selecció, elegibilitat i inclusió representat en el diagrama de flux.

Para la formulació de la frase de cerca en les diferents bases de dades s'han utilitzat els següents termes descrits mitjançant llenguatge natural, descriptors en ciències de la salut (DeCS) i Medical Subject Headings (MeSH) (taula1): les paraules MeSh para la cerca i la formulació de la frase de cerca han estat: **aged/ anciano [D000368], sarcopenia/sarcopenia[D055948], nursingcare/atención de enfermería [D009732], functional status/estat funcional [D000085542]**.

Taula 2. Terminologia utilitzada en la frase i estructura de la cerca bibliogràfica

Llenguatge natural	DeCs	MeSh
Ancià	Anciano	Aged
Sarcopènia	Sarcopenia	Sarcopenia
Atenció d'infermeria	Atención de enfermería	Nursing care
Estat funcional	Estat funcional	Functional status
Qualitat de vida	Calidad de vida	Quality of life

Tanmateix hem utilitzat AND com a operador booleà per a realitzar les cerques en les diferents bases de dades, trobant així el màxim contingut possible d'informació de tots aquests temes.



5.1 Criteris d'inclusió

Els articles utilitzats en aquest treball compleixen els següents criteris d'inclusió:

- Articles primaris o secundaris publicats en els últims deu anys (2012-2022, ambdós inclosos).
- Articles d'accés complet relacionats amb els pacients d'edat anciana.
- Accés obert.
- Idiomes en espanyol, anglès i portuguès.
- Relacionats amb els pacients ancians amb sarcopènia, la millora del seu estat funcional i qualitat de vida amb les diferents intervencions infermeres.

5.2 Criteris d'exclusió

S'han exclòs d'aquest treball els articles amb aquestes característiques.

- No compleixen els criteris d'inclusió descrits anteriorment.
- Articles que després de la lectura del títol i el resum, no compleixen amb els requisits i/o objectius plantejats.

Taula 3. Estratègia de cerca a les bases de dades per l'obtenció dels articles

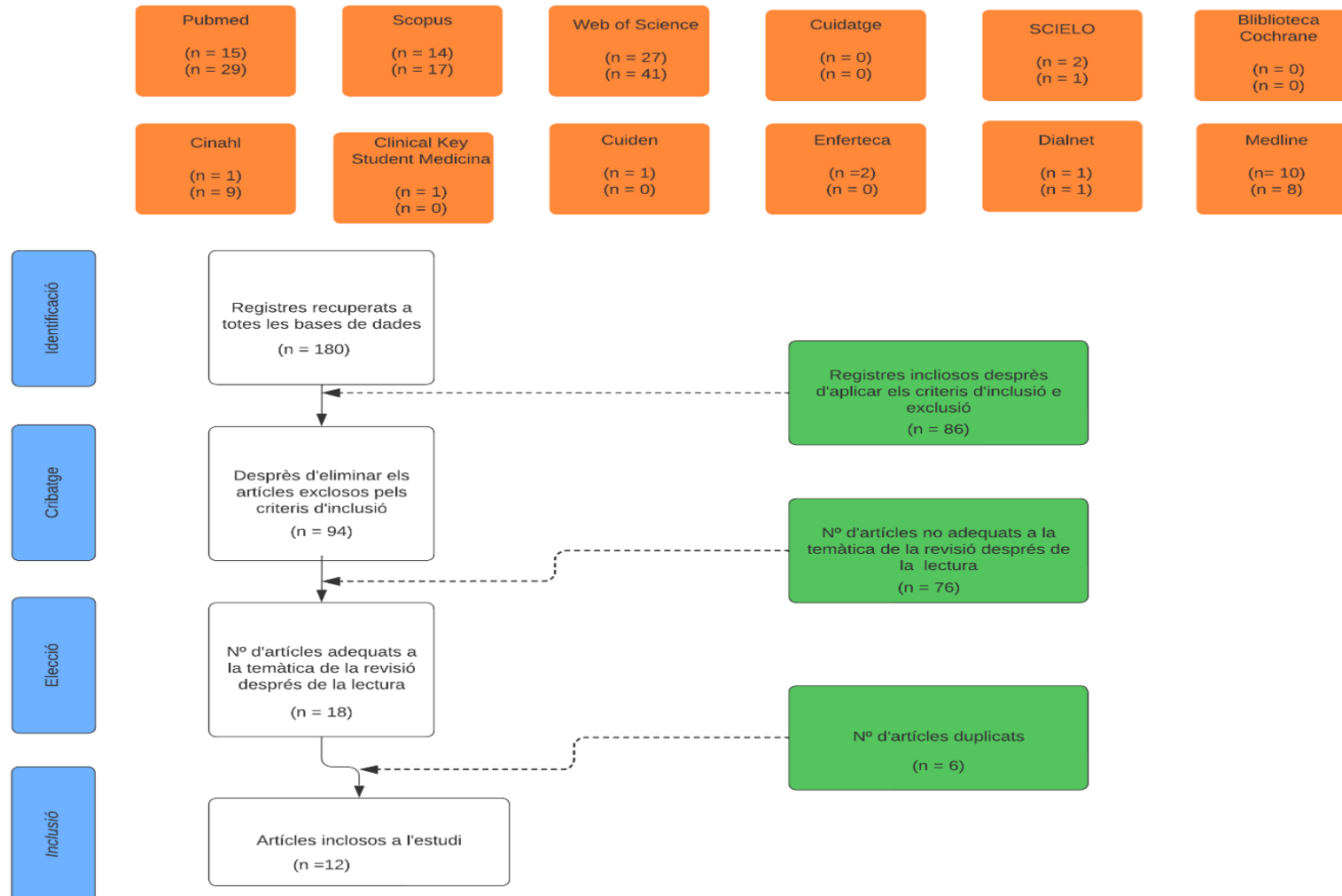
Base de dades	Frase de cerca	Nº d'articles	Nº d'articles utilitzats
Pubmed	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Nursing Care)	15	15 ^{2,4,5,12}
	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Quality of life)	29	0
Scopus	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Nursing Care)	14	14 ^{4,8}
	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Nursing Care) AND (Quality of life)	17	17 ¹⁶
Web of Science	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Nursing Care)	27	27 ^{4, 24,25, 27}
	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Nursing Care) AND (Quality of life)	41	41 ²⁷
Cuidadtge	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	0	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	0	0
SCIELO	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	2	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	1	0
Cinahl	Aged AND Sarcopenia AND Functional Status AND Nursing Care	1	0
	Aged AND Sarcopenia AND Functional status AND Quality of life	9	0



ClinicalKeyStudent medicina	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Nursing Care)	1	0
	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Quality of life)	0	0
Cuiden	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	1	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	0	0
Enferteca	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	2	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	0	0
Dialnet	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	1	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	1	0
Biblioteca Cochrane	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Functional Status) AND (Nursing Care)	0	0
	(Aged) AND (Sarcopenia) AND (Nursing Care) AND (Quality of life)	0	0
Medline	Anciano and sarcopenia and estado funcional and atención de enfermería	10	0
	Anciano and sarcopenia and atención de enfermería and calidad de vida	8	0

5.3 Diagrama de flux de la recerca bibliogràfica de l'estudi

Il·lustració 1. Diagrama de flux



6. Resultats de la cerca bibliogràfica

Taula 4. Taula de resultats de la cerca bibliogràfica

Resultats					
Autor, país i any	Objectiu	Metodologia	Mostra (N)	Instruments d'avaluació	Resultats i conclusions rellevants
Sjors Verlaan, Terry J Aspray, Jurgen M Bauer, Tommy Cederholm, JaimieHemsworth, Tom R Hill, Jamie S McPhee, Mathew Piasecki, ChrisSeal, Cornel C Sieber, Sovianne Ter Borg, Sander L Wijers, KirstenBrandt. Països baixos, 2015	Comparar l'estat funcional i nutricional, la composició corporal i la qualitat de vida dels adults grans entre adults majors de la mateixa edat i sexe amb sarcopènia i sense.	Estudi observacional de casos- controls.	N=380 pacients amb sarcopènia > 65 anys.	European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D) i una escala analògica visual (EVA).	Existeix un impacte en la qualitat de vida i nivell d'activitat física dels pacients desnodrits que sofreixen sarcopènia, amb diferències en les concentracions i ingesta dels diferents nutrients. És important no estudiar per separat els nutrients relacionats amb els paràmetres sarcopènics, ja que pot causar biaixos. Aquest estudi ajuda a caracteritzar la sarcopènia com un síndrome geriàtric i dona importància a treballar en àrees d'intervenció nutricional.
Li Cheng, Janet W H Sit, Helen Y L Chan, KaiChowChoi, Regina K Y Cheung, Martin M H Wong, Francis Y K Li, TinYan Lee, Elina S M Fung, KeenMan Tai, Winnie K W So Xina, 2021	Avaluar la proporció de persones en risc de sarcopènia i probable sarcopènia entre els adults grans xinesos que viuen a la comunitat i que viuen sols i identificar els factors associats.	Estudi observacional d'una cohort retrospectiva.	N=390 pacients >65 anys amb risc de sarcopènia.	L'índex de comorbiditat de Charlson (CCI) .	Aquest estudi va revelar que la proporció d'adults grans de la comunitat xinesa que viuen sols que tenien risc de sarcopènia i d'aquells que tenen probable sarcopènia és alarmantment alta. Mantenir un estat nutricional desitjable i participar en un alt nivell d'activitat física pot servir per protegir o reduir el risc de desenvolupar sarcopènia.

<p>Emelie S. Karlsson, Helena K. Grönstedt, Gerd Faxén-Irving, Erika Franzen, Yvette C Luiking, ÅkeSeiger, Sofia Vikström, Anders Wimo, Tommy Cederholm, Anne-Marie Boström Canada, 2021.</p>	<p>Identificar els factors associats amb la resposta a la intervenció mesurada pel canvi en la funció física i la composició corporal.</p>	<p>Assaig clínic aleatoritzat exploratori post-doc.</p>	<p>N=102 pacients >65 anys amb i sense sarcopènia en una llar d'ancians.</p>	<p>L'EQ5D-5L i l'escala EVA</p>	<p>Qualsevol nivell de sarcopènia a l'inici de l'estudi i una alta adherència als suplementos nutricionals orals van augmentar les probabilitats de resposta a la prova de posició en cadira de 30 segons quan es va analitzar el grup d'intervenció. La independència en les activitats diàries va augmentar significativament les probabilitats d'una alta adherència a la intervenció de seure i aturar-se i la intervenció combinada.</p>
<p>Dominic Bertschi, Caroline M Kiss, Nadine Beerli, Oliver Mauthner, Reto W Kressig. Austria, 2022</p>	<p>Avaluar l'impacte de la sarcopènia sobre el funcionament diari en una població de pacients geriàtrics hospitalitzats.</p>	<p>Estudi d'una cohort transversal.</p>	<p>N=350 pacients >65 anys amb i sense sarcopènia.</p>	<p>FIM (funcional independence measure), escala de 18 ítems.</p>	<p>En pacients geriàtrics hospitalitzats, s'ha trobat sarcopènia associada a diferents dominis de la puntuació FIM (funcional independence measure), especialment amb alteracions cognitives i de mobilitat. Les actuacions amb aquets pacients han d'anar adreçades a un diagnòstic clar, així com intervencions multidimensionals amb components nutricionals, de mobilitat i cognitius.</p>
<p>Moncayo-Hernández, Brigitte Alexia, Herrera-Guerrero, JeisonAlexandera, Vinazco, Stevenb, Ocampo-Chaparro, José Mauricioc, Reyes-Ortiz, Carlos A. Colombia, 2021</p>	<p>Determinar la prevalença i els factors associats a la disfàgia sarcopènica en una població d'ancians institucionalitzats.</p>	<p>Estudi observacional, analític, i transversal.</p>	<p>N=100 pacients >65 anys amb sarcopènia.</p>	<p>L'estat funcional es valora amb l'índex de Barthel. L'estat cognitiu amb Mini Examen de l'Estat Mental. Estat nutricional amb l'escala MNA.</p>	<p>La disfàgia sarcopènica té una alta prevalença en els ancians institucionalitzats, i les variables associades de forma independent a aquets van ser la dependència funcional i el mal estat nutricional.</p>



<p>Josephine Gade, Anne Marie Beck, Hanne E. Andersen, BrittChristensen, FinnRonholt, Tobias W. Klausen, Anders VintherandArneAstrup Dinamarca, 2019.</p>	<p>Investigar si la suplementació de proteïna té efectes addicionals en una població de pacients geriàtrics danesos que duen a terme entrenament de resistència durant l'hospitalització i 12 setmanes després de l'alta. I a més comparar els paràmetres de força muscular, massa muscular, funció física i mental.</p>	<p>Assaig clínic de doble cec i multicèntric.</p>	<p>N=141 pacients >65 anys amb i sense sarcopènia.</p>	<p>L'EQ5D-5L i l'escala EVA.</p>	<p>En conclusió, la suplementació de proteïnes, augmenta la ingesta total de proteïnes en 0,4 i 0,2 g/kg per dia durant l'hospitalització i després de l'alta, respectivament, no sembla augmentar la resposta adaptativa al entrenament de resistència de baixa intensitat en pacients mèdics geriàtrics.</p>
<p>Shingo Kakehi , Hidetaka Wakabayashi, HayatoInuma , tomomiinose , moekashioya , Yohei Aoyama , Taiki Hara , Kosuke Uchimura , kazusatomita , Mizuki Okamoto , Masato Yoshida , Shohei Yokota ,i Hayato Suzuki Japó, 2021.</p>	<p>Presentar els antecedents de la sarcopènia i la teràpia nutricional i d'exercici per a la sarcopènia en adults majors residents a la comunitat i pacients hospitalitzats.</p>	<p>Revisió sistemàtica</p>	<p>N=68 articles de revisió bibliogràfica</p>	<p>Estat nutricional a partir de SGA (avaluació global subjectiva) i MNA.</p>	<p>La prevenció és clau amb la sarcopènia iatrogènica. La sarcopènia iatrogènica s'ha d'avaluar i eliminar la causa als establiments de salut. S'ha de fer una nutrició de rehabilitació i una teràpia d'exercici adequada per prevenir i tractar la sarcopènia iatrogènica.</p>
<p>Julie Mareschal, Laurence Genton ,Tinh-Hai Collet , i Christophe Graf Suïssa, 2020.</p>	<p>Resumir l'impacte de les intervencions nutricionals soles o combinades amb altres tractaments en adults grans que viuen a la comunitat sobre els tres indicadors de</p>	<p>Revisió sistemàtica i metaanàlisis.</p>	<p>N=28 articles d'assajos clínics aleatoritzats</p>	<p>Enquesta de la salut del pacient (Patient Health Questionnaire-PHQ-9), Escala d'avaluació de la depressió geriàtrica (GDS) .</p>	<p>Destaca la importància d'un enfocament multimodal, que inclogui almenys una intervenció combinada de nutrició i exercici, per millorar la massa muscular, la força muscular i el rendiment físic en adults grans que viuen a la</p>



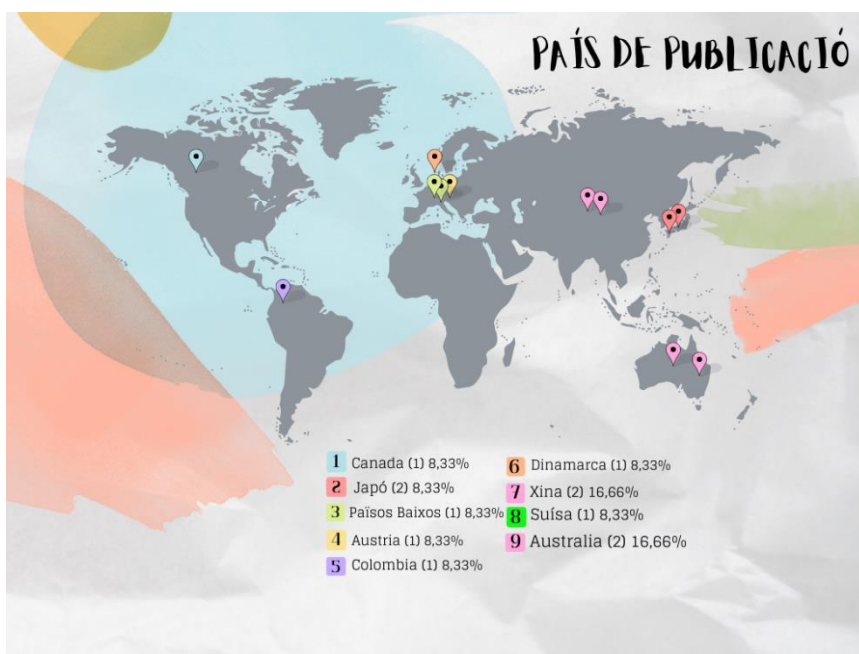
	sarcopènia, és a dir, massa muscular, força muscular i rendiment físic; i les taxes d'hospitalització i readmissió.				comunitat, especialment en subjectes fràgils i sarcopènics.
Heilokcheng, Jielankong, Catherineunderwood, Pedro Petocz, Vasanthirani, BerylDawson y Fiona O'Leary Australia, 2018	Identificar evidència de l'eficàcia dels suplement proteics sobre la massa muscular, la força i la funció física en persones desnodrides, fràgils, sarcopèniques, dependents o d'edat avançada amb afeccions agudes o cròniques, soles o en associació amb rehabilitació.	Revisió sistemàtica i metaanàlisis.	N=39 articles d'assajos clínics aleatoritzat	Enquesta de la salut del pacient PHQ-9, GDS, qüestionari de salut SF-36 .	Atès el ROB (risc de biaixos) dels estudis, no es poden treure conclusions definitives respecte als efectes de suplement específics. No obstant això, aquesta metanàlisi proporciona dades preliminars que suggereixen que els EAA poden ser els suplement més efectius i que els subjectes desnodrits tenen més probabilitats de beneficiar-se'n. Es necessiten més estudis amb ROB baix, que utilitzin un grup de control amb placebo i un informe adequat de les característiques de la intervenció i les ingestes dietètiques.
Vasanthirani, VasiNaganathan , Fiona Blyth , David G. Le Couteur , Markus J. Seibel , Luisa M. Waite , David J. Handelsman , Roberto G. Cumming Australia, 2017	Explorar les associacions longitudinals entre les mesures de composició corporal, l'obesitat sarcopènica i els resultats de la fragilitat, les activitats de la vida diària (AVD) i la discapacitat, la institucionalització i la mortalitat de les AVD instrumentals.	Estudi longitudinal i observacional.	N= 1.705, Homes australians ≥ 70 anys.	Escala d'Activitat Física per a Ancians (PASE) . Escala de AVD de Katz per mesurar la discapacitat. Escala de GDS.	La baixa massa muscular i l'obesitat sarcopènica es van associar amb mals resultats funcionals, independentment dels factors de confusió. Això suggeriria que els assajos futurs sobre la prevenció de la fragilitat i la discapacitat s'han de dissenyar per intervenir tant a la massa muscular com a la massa greixosa.

<p>Shu-Fang Chang, Pei-Chen Lin, Rong-Sen Yang, Rea-Jeng Yang, Xina, 2018</p>	<p>Investiga primer la demografia, índex de massa muscular esquelètica, condició física i qualitat de vida de les persones grans sarcopèniques que viuen en institucions. A continuació, l'estudi va explorar l'efecte longitudinal de vibració de tot el cos en la gent gran sarcopènica SMMI, forma física i qualitat de vida.</p>	<p>Assaig clínic aleatoritzat, longitudinal i pre-post intervenció.</p>	<p>N=17 participants >65 anys amb sarcopènia.</p>	<p>L'EQ5D-5L i l'escala EVA.</p>	<p>Els resultats van mostrar que la intervenció de vibració de cos sencer va millorar significativament la massa muscular esquelètica, la força muscular, la velocitat de la marxa i la qualitat de vida relacionada amb la salut en comparació del grup de control. També es va observar una reducció significativa a la fatiga i el dolor al grup d'intervenció.</p>
<p>Ayano Nagano, Keisuke Maeda, Masaki Koike, Kenta Murotani, Junko Ueshima, Akio Shimizu, Tatsuro Inoue, Keisuke Sato, Masaki Suenaga, Yuria Ishida, and Naoharu Mori. Japó, 2020</p>	<p>Investigar l'impacte de la intervenció física i la quantitat de la ingesta nutricional en l'augment de la força de la llengua i la funció de deglució en adults grans amb sarcopènia.</p>	<p>Assaig clínic aleatoritzat i longitudinal</p>	<p>N=95, participants >65 anys amb sarcopènia.</p>	<p>La qualitat de vida es avaluada indirectament per la mesura de la força de la llengua dels pacients, impacte positiu o negatiu en la qualitat de vida per poder parlar, mastegar i tragar.</p>	<p>L'estudi actual va proporcionar proves que la intervenció física i la gestió nutricional estricta per als pacients majors amb sarcopènia poden ser eficaços per millorar la força de la llengua i la funció de deglució. La intervenció física amb una gestió nutricional estricta es podria afegir a l'exercici de la deglució per tractar la disfàgia sarcopènica.</p>
<p>1. EVA: Escala analògica visual; 2. CCI: Comorbiditat de Charlson; 3. SGA: Avaluació global subjectiva; 4. PHQ-9: Patient Health Questionnaire; 5.GDS: Escala d'evaluació de la depressió geriàtrica; 6. PASE: Escala d'Activitat Física per a Ancians; 7. MNA: Mini nutricional assesment. 8. FIM: Funcional independence measure</p>					

Interpretació dels resultats

En aquest apartat s'especifiquen tots aquells resultats obtinguts a partir de la revisió de diferents estudis, amb l'objectiu d'esclarir quines són les cures d'infermeria que poden millorar la qualitat de vida dels pacients ancians sarcopènics. No solament això sinó que definir un perfil sociodemogràfic, identificar els riscos i causes que desenvolupen i agreugen la sarcopènia i avaluar l'impacte d'aquesta en els pacients ancians.

Aquests estudis van ser portats a terme a diferents parts del món destacant ubicacions com Austràlia, Àustria, Països baixos, Canadà, Xina, Japó, Colòmbia, Suïssa i Dinamarca.



Il·lustració 2 Països on s'han desenvolupat les investigacions incloses a la present revisió

En aquesta imatge es pot veure la diferent proporció de països utilitzats en la nostra cerca bibliogràfica. A més podem veure que les ubicacions d'aquells articles es bastant variada, trobant articles des de països europeus, com asiàtics com americans.

Verlaan et al. en el seu estudi possibilitat una comprensió de la problemàtica entre els pacients ancians amb sarcopènia dels que no en tenen, destacant un estat nutricional i composició corporal més pobre en els pacients amb aquesta situació patològica. Les característiques en comú que es presenten en aquest tipus de pacient són una pèrdua de força muscular acompanyada amb una pèrdua de massa muscular magra, que no ha d'estar precisament lligada amb pacient amb un IMC baix.

Tot que hi existeixen característiques definitòries més o menys clares de la sarcopènia, hi ha un biaix molt important amb l'heterogeneïtat dels diferents articles tractats, ja que molts autors comenten que es difícil realitzar una comparació de resultats entre altres fonts o estudis anteriors, les diferents característiques en el tipus de mostra i metodologia utilitzada.

7. Anàlisi/Discussió

Perfil sociodemogràfic

Respecte al perfil sociodemogràfic de les mostres dels articles seleccionats, convé destacar la dificultat per establir aquest perfil de forma generalitzada. Alguns autors destaquen un major nombre de pacients ancians sarcopènics del sexe masculí, tot i que en les mostres es trobava una participació major del sexe contrari.

En referència a la edat mitja es troba que, hi ha un augment significatiu en el diagnòstic, elecció i tractament dels pacients en aquets estudis a partir dels 80 anys, aquest fet es correlaciona amb el deteriorament natural en les persones majors. (Hirani et al., 2017)

Pel que fa al nivell educatiu dels pacients sarcopènics L. Cheng et al exposa que la majoria d'aquest pacient tenien un nivell educatiu primari o inferior. Aquest fet es pot relacionar amb uns nivells d'autocura menors que pot implicar una disminució indirecta de la qualitat de vida dels ancians i una major predisposició al deteriorament muscular d'aquets. (Cheng et al., 2021)

La prevalença de la sarcopènia difereix amb relació en el lloc on s'avalua el pacient, aquest fet es veu visible comparant entre els diversos articles. Kakehi et al, al seu estudi, realitza una comparació entre dues mostres, una d'elles en pacients ancians hospitalitzats i l'altra amb ancians vivint en una residència d'ancians. on en aquests últims es ve un increment major de diagnostics sobre la sarcopènia. (Kakehi et al., 2022)

Factors de risc

L. Cheng et al destaca la sarcopènia com una malaltia multifacètica amb varis factors de risc i estressants amb respecte al seu paper en el desenvolupament d'aquesta. D'igual forma aquest autor explica la dificultat alhora de realitzar una clara associació entre els diferents factors de risc a causa de la heterogeneïtat en els disseny de l'estudi, definició de la sarcopènia, població objectiu i els factors analitzats en els diferents estudis realitzats en anterioritat. (Cheng et al., 2021)

Com hem comentat en anterioritat el sexe, edat, nivell educatiu i lloc on es troba en pacient poden ser factors sociodemogràfics per ajudar a descriure de forma més detallada aquesta malaltia.

Entre els factors socials, L. Cheng et al identifica un nombre de persones creixent que viuen soles, aquest fet esta relacionat amb sentiments de solitud, inseguretat i dificultats per viure sol el qual suposa un repte gegant per a les persones ancianes. Aquest fet remarca que viure sol s'associa amb un major risc de desnutrició, un estat de salut en deteriorament, símptomes depressius, reingresaments hospitalaris i una qualitat de vida inferior. (Cheng et al., 2021)

Pel que fa als factors modificables existeix una relació pròxima entre desnutrició i sarcopènia en adults grans que viuen sols. Aquest factor es pot veure rellevant ja que la composició corporal posa de manifest el fet que la sarcopènia pot presentar-se com una condició amb desnutrició i pèrdua de pes, però també amb una adipositat més elevada. (Hirani et al., 2017)

En un altre estudi aportat per Gade et al expliquen que es va reportar una capacitat significativament menor per a realitzar, no solament activitat física de qualsevol tipus, sinó per a realitzar les ABDV, tant el pacients sarcopènics com en pacients amb risc de sarcopènia. En aquest cas el nivell d'activitat física pot funcionar tant com un factor de risc si no es realitza nivell mínim per a mantenir la força, com un factor agreujant del mateix procés patològic. (Gade et al., 2019)

Per tant podem afirmar que el risc de sarcopènia s'associa positivament amb l'augment de l'edat, l'estil de vida sedentari, el risc de desnutrició i la desnutrició.

Tant mateix, les malalties cròniques múltiples i la polifarmàcia afecten significativament les persones grans que viuen soles, la multimorbiditat s'associa significativament amb la fragilitat, una condició que està interrelacionada amb la sarcopènia. Altres estudis van demostrar que l'augment de la multimorbiditat física es va associar amb més probabilitats de força de prensió feble. (Verlaan et al., 2017)

També es va trobar que la polifarmàcia està associada amb un risc més gran de sarcopènia entre els residents d'edat avançada que viuen a la comunitat amb diabetis tipus 2 en clíniques d'atenció primària. (Hirani et al., 2017; Mareschal et al., 2020)

Impacte amb de la sarcopènia en la qualitat de vida

Existeixen molts de factors per els quals es pot avaluar la qualitat de vida del pacient

sarcopènic, aquesta és una malaltia caracteritzada per la pèrdua de massa muscular i funció. Per avaluar la qualitat de vida en persones sarcopèniques, es poden utilitzar diferents eines d'avaluació.

Bertschi et al, ens diuen que els pacients geriàtrics hospitalitzats diagnosticats de sarcopènia tenien puntuacions d'estat funcional significativament més baixes a l'ingrés hospitalari en comparació amb els pacients no sarcopènics. En aquest estudi es valora la independència funcional sobre 18 ítems en els quals es podia veure que puntuacions més baixes en aquesta valoració en pacients sarcopènics ingressats en comparació amb individus no sarcopènics. (Bertschi, Kiss, Beerli, Mauthner, & Kressig, 2022)

En els estudis de Gade et al, remarquen que molts pacients amb perdua de massa muscular i força muscular tenien un major risc de caigudes i de fractures, aquest fet es fa important ja que aquest fet pot agreujar la seva situació amb una disminució de la independència, i disminuir la qualitat de vida. (Gade et al., 2019)

En aquest cas veiem com també la dificultat per a realitzar les activitats de la vida diària condueix indirectament amb una pèrdua d'autonomia i l'augment de la necessitat d'ajuda dels cuidadors o familiars per a realitzar aquestes activitats. A més dintre de la pèrdua d'autonomia també es pot veure una pèrdua de mobilitat i de locomoció del pacient. (Bertschi, Kiss, Beerli, Mauthner, & Kressig, 2022)

Gade et al comenta com els pacients sarcopenics reportaven una activita física significativament menor i una qualitat de vida autopercebuda molt menor que pacients no sarcopenics, a més de tenir una major probabilitat de ser fràgils o pre-fràgils. (Gade et al., 2019)

En els estudis de Nagano et al s'explica les intervencions realitzades en les persones sarcopèniques amb disfàgia, com la rehabilitació de la disfàgia per part d'intervencions per millorar la força de la llengua van ajudar als pacients a millorar no solament la deglució sino que de forma indirecta van ajudar a millorar l'estat nutricional del pacient obtenint una major resposta d'ingesta protèica. (Nagano et al., 2020)

La disfàgia sarcopènica en els ancians institucionalitzats s'associa a una alta dependència funcional i un mal estat nutricional. Tan mateix, Moncayo-Hernández esmena que els tractaments centrats en el suport nutricional i l'entrenament de força dels músculs implicats en la deglució estan relacionats amb un bon pronòstic i millora la massa muscular dels pacients. (Moncayo-Hernández, Herrera-Guerrero, Vinazco, Ocampo-Chaparro, & Reyes-Ortiz, 2021)

Per una altra banda Chang et al. va analitzar la qualitat de vida dels seus pacients abans i després de realitzar una teràpia de vibració de cos complet. En el cas de la qualitat de vida es va realitzar una avaluació mitjançant un qüestionari tipus EQ-5D-5L abans i després de realitzar la intervenció, on els resultats van mostrar diferències estadísticament significatives en l'índex de qualitat de vida entre la prova prèvia i la prova posterior. (Chang, Lin, Yang, & Yang, 2018)

Verlaan et al, ens explica com existeix una vinculació entre aquest tipus de perdues funcionals amb les perdues psicològiques. En els seus estudis es van realitzar una valoració de la depressió geriàtrica utilitzant un qüestionari, on es va veure una relació entre una massa muscular baixa i per tant sarcopènia, amb una puntuació més alta en aquest qüestionari, indicant una major depressió. (Verlaan et al., 2017)

A més aquest fet es remarcable ja que la sarcopènia també pot afectar la participació en activitats socials i recreatives, cosa que pot portar un retraïment o l'aïllament social, cosa que pot disminuir la qualitat de vida.

Intervencions per millora de la sarcopènia

Bertschi et al explica que la sarcopènia es un tipus de patologia en la qual s'han d'implementar enfocaments d'intervenció multidimensionals centrats en la mobilitat i la cognició i que aquest tipus d'intervencions haurien de començar just després de l'ingrés hospitalari i continuar després de l'alta hospitalària.

Tant mateix es remarca la necessitat de més intervencions per avaluar si les mesures precoces poden ajudar, no solament a reduir la sarcopènia i el mal funcionament físic, sinó que també poden contribuir a estabilitzar o fins i tot millorar la funció cognitiva. (Bertschi, Kiss, Beerli, Mauthner, & Kressig, 2022)

Segons els resultats de Karlsson et al es reconeix que l'optimització de la funció física i l'estat nutricional és beneficiosa per als ancians. Tot i això, la variabilitat interindividual en les trajectòries de la salut i la resposta a les intervenció és àmplia. (Karlsson et al., 2021)

Gade et al comenten que s'ha demostrat que la suplementació proteica sola pot millorar els paràmetres de força muscular, massa muscular i funció física en adults grans. Paràmetres els quals son essencials no solament per a diagnosticar la malaltia sinó també per millorar el pronòstic i la qualitat de vida d'aquesta. (Gade et al., 2019)

Altres tipus de teràpies nutricionals com la implementació d'aminoàcids essencials



juntament amb una teràpia dietètica alta en proteïnes pot ser inclús més beneficiós. En els grups d'estudi de Cheng et al, es va veure un increment de la massa muscular i la força de prensió en els pacients sarcopènics desnodrits els quals van rebre aquest tipus de teràpia nutricional. Els pacients no solament es van veure millorats en aquest aspectes, sino que va millorar la seva autonomia tant per a realitzar ABDV, a més de millorar l'adherència i augmentar els efectes de la rehabilitació física sobre la força muscular i la funció física. (Cheng et al., 2018)

En els seus estudis no es van trobar una associació significativa entre la suplementació proteica i l'entrenament amb activitat física, en relació a la millora del estat funcional dels pacients ancians en sarcopènia. Encara això s'ha demostrat que la suplementació proteica millora la resposta adaptativa a les intervencions d'entrenament de resistència, aquest fet es pot relacionar amb una salut autopercebuda menor que en altres pacients, en aquest els quals estan febles, fràgils i amb sarcopènia poden beneficiar-se amb major mesura d'aquest tipus de teràpies combinades de nutricional i entrenament de resistència. (Gade et al., 2019)

En el cas de la teràpia d'exercici físic Kakehi et al ens comenten que durant una atenció subaguda d'aquesta teràpia millora la força muscular, la massa i la funció física i que per tant la millor forma de fer-ho es implementant entrenament de resistència i l'exercici aeròbic. En aquesta teràpia d'exercici es comença amb una càrrega baixa i augmenta progressivament la càrrega a causa de la pèrdua de massa muscular i la força muscular del pacient. (Kakehi et al., 2022)

En les investigacions que aporten Mareschal et al expliquen una teràpia nutricional juntament amb una teràpia hormonal amb testosterona. D'aquesta podem senyalar que existeix molt poca informació contrastada sobre l'eficàcia que pot aportar en els pacients amb sarcopènia, ja que no es va poder demostrar ningun efecte beneficiós sobre la massa muscular, la força muscular i els ingressos hospitalaris. (Mareschal, Genton, Collet, & Graf, 2020)

En un altre estudi realitzat per Chang et al. es va estudiar l'efecte que tenia una teràpia de vibració de cos sencer durant 12 setmanes en pacients ancians sarcopenics que viuen en institucions. L'impacte d'aquesta es va analitzar amb una comparació de la condició física prèvia i posterior a la utilització d'aquesta teràpia, donant uns resultats positius al cap de 4 setmanes de la intervenció en una millora de força muscular de les extremitats inferiors, l'agilitat, l'equilibri mentre es mouen i la flexibilitat. (Chang et al., 2018)



La variabilitat en la resposta a la intervenció és multifactorial i està influenciada per factors relacionats amb la persona, com ara l'heterogeneïtat de la salut i l'estat funcional en poblacions d'edat avançada, factors relacionats amb els proveïdors del cuidatge, com ara les actituds del personal, els coneixements i els recursos, i factors relacionats amb l'organització, com el lideratge i els recursos de les institucions. (Cheng et al., 2018)

Les intervencions en les institucions o hospitalitzacions també estan influenciades per factors relacionats amb el proveïdor del cuidatge i l'organització, com ara la comprensió del personal de la intervenció i el compromís del lideratge.

Un exemple d'aquest es la independència que pot tenir el personal implicat en les cures del pacient alhora de donar aquests cuidatges. En canvi hi ha personal que té impulsos addicional per donar suport a altre personal, mentre que d'altres van experimentar una major necessitat de suport. (Karlsson et al., 2021)

Un altre factor determinant de la resposta és l'adhesió a una intervenció. En els adults grans, l'adhesió a les intervencions d'exercici està influenciada per les condicions mèdiques, la salut autopercebuda, la funció física i la salut cognitiva. Quan es tracta d'intervencions nutricionals, la presència de desnutrició i dificultats per mastegar s'associen a una major adherència i immobilitat, depressió i problemes gastrointestinals amb menor adherència. (Takehi et al., 2022)

Alguns membres del personal també van plantejar la importància de la implicació dels líders de primera línia per crear condicions per a la continuïtat. L'augment de la retroalimentació i el seguiment poden millorar l'adherència a l'exercici en adults grans. (Karlsson et al., 2021)

En el estudi realitzat per Verlaan et al. l'activitat d'infermeria va consistir en diversos treballs importants per recopilar informació valuosa. Les dades recopilades inclouen informació sobre l'estat nutricional, l'antropometria i el rendiment físic, cosa que proporciona una visió integral de l'estat de salut dels pacients. Tot això permetrà a l'equip de recerca tenir una idea clara de la situació actual dels pacients i treballar per millorar-ne la salut. En aquest estudi, una infermera especialitzada en investigació va ser responsable de prendre les mostres dels pacients. (Verlaan et al., 2017)

Com es pot veure infermeria juga un paper vital a l'educació i la supervisió de la ingesta d'aquests suplementes i realitzar un seguiment de l'activitat física i la seva millora, per garantir que s'estiguin prenent adequadament i en les quantitats correctes.



És important tenir personal altament capacitat per a la realització d'aquestes tasques, ja que és un procés delicat que requereix precisió i cura. L'alt compliment dels suplementos nutricionals orals és també un factor important en la millora de l'estat nutricional. (Karlsson et al., 2021)

Per acabar, encara que el personal d'infermeria està més familiaritzat amb la provisió de suplementos nutricionals que amb la supervisió dels exercicis físics, tots dos són importants per a la millora de la salut i el benestar dels pacients. És important que els infermers rebin capacitat i es mantinguin actualitzats als dos camps per poder brindar la millor atenció possible als pacients. (Karlsson et al., 2021)

Tot i que la infermeria té la seva importància en el maneig terapèutic de persones amb sarcopènia, en alguns estudis seleccionats s'ha observat que el paper és relativament limitat. Això pot ser degut a una sèrie de factors, com la manca de capacitat especialitzada en l'atenció de la sarcopènia, la manca de recursos disponibles als entorns de recerca o la falta d'informació que hi ha sobre les intervencions que duen a terme diàriament amb aquets pacients. Tot i això, la infermeria continua sent un element clau en l'atenció de pacients amb sarcopènia.

Infermeria són essencials per brindar atenció de qualitat i coordinar la cura dels pacients amb aquest trastorn. També són responsables d'educar els pacients i les seves famílies sobre la malaltia, els tractaments disponibles i les estratègies per millorar la qualitat de vida. (Karlsson et al., 2021)

És important que es facin més investigacions sobre el paper de la infermeria a l'atenció de la sarcopènia, per identificar les millors pràctiques i millorar l'atenció dels pacients. D'aquesta manera, es poden establir estratègies perquè la infermeria tingui un paper més actiu i significatiu al maneig terapèutic de la sarcopènia.

Limitacions de l'estudi.

L'escassetat d'informació bibliogràfica ha representat un repte significatiu en la realització d'aquest treball de recerca. El tema abordat és de gran rellevància en professional, pel que fa a l'augment de població gran, però la limitada disponibilitat de fonts bibliogràfiques específiques dificulta l'accés a referències i estudis previs que donen suport i enriqueixin la nostra anàlisi.

La manca de literatura consolidada sobre aquest tema particular ens impedeix fer comparacions i contrastos adequats, així com establir una base sòlida per sustentar les



nostres conclusions. Tot i els esforços realitzats per recopilar informació pertinent, l'escassa bibliografia disponible ens obliga a abordar el tema des d'una perspectiva més exploratòria, basant-nos en estudis relacionats i en l'experiència pràctica. Aquesta limitació també destaca la necessitat de futures investigacions a l'àrea, per omplir aquest buit de coneixement i contribuir a l'avenç del camp.

Una altra dificultat, que limiten els estudis es la gran variabilitat del origen dels pacients participants, fet que repercuteix en els valors seleccionats establint rangs d'acord amb les característiques ètniques pròpies de cada població d'estudi, així com el fet dels diferents tipus de fenotips i presentacions clíniques en els pacients en sarcopènia per la qual cosa no es podrien generalitzar els resultats.

D'altra banda, alguns estudis són transversals, cosa que vol dir que només es recol·lecten dades en un moment determinat i no es pot observar l'evolució de les variables al llarg del temps. Això limita la possibilitat d'establir relacions causals entre les variables i fa difícil la interpretació dels resultats.

En aquest sentit, el tipus d'estudi transversal no permet determinar si els factors associats són la causa del risc de sarcopènia o si el risc de sarcopènia és la causa dels factors associats. A més, el text assenyala que no es pot excloure la causalitat inversa, cosa que indica que els factors associats podrien ser tant causa com a conseqüència de la sarcopènia.

Finalment, es presenta el problema de la petita mostra en un dels estudis seleccionats, fet que va generar un poder estadístic insuficient per detectar diferències significatives entre les variables d'estudi. Això implica que els resultats obtinguts en aquest estudi poden ser poc fiables i limitar-ne la validesa interna.

En conclusió, és important tenir en compte aquestes limitacions al moment d'interpretar els resultats dels estudis de sarcopènia i ser curosos en la seva generalització. Cal continuar investigant en aquesta àrea per poder superar aquestes limitacions i millorar l'evidència científica per a poder aplicar a la pràctica clínica en pacients amb sarcopènia.

Proposta de línies d'actuació futures

Durant la cerca bibliogràfica que s'ha realitzat en aquest treball s'ha vist la importància de destacar una línia clara de treball des de l'àmbit d'infermeria, i com aquesta pot actuar davant d'aquest tipus de pacient tan complexes.



Cal destacar que és possible que no s'ha trobat línies de treball específiques d'infermeria per a aquests tipus de pacients. Aquest fet pot estar causat per un infradiagnòstic de la malaltia, a més de la falta de coneixements globals de la sarcopènia a la comunitat mèdica en general, incloent-hi l'àmbit infermer. A més podem veure que la sarcopènia és una condició relativament nova que encara s'està investigant i entenent en termes de prevenció i tractament.

En general, les línies d'estudi futures haurien de realitzar una major consciència i educació a la comunitat mèdica sobre la sarcopènia i el seu impacte en la salut dels pacients, incloent-hi el paper de la infermeria en la prevenció i el tractament d'aquesta condició. Aquesta línia d'actuació no solament hauria de ser en atenció hospitalària, sinó que s'hauria de treballar de forma més directa en atenció primària i inclús en hospitals d'atenció intermèdia.

A mesura que es s'ampliïn els coneixements i sorgeixi més evidència científica, és possible que s'estableixin línies de treball específiques per a infermers que se centrin en aquesta condició per millorar l'atenció, el tractament i la prevenció dels pacients sarcopènics.

Tant mateix totes les intervencions i activitats realitzades per aquest pacients s'haurien de centrar en caracteritzar els diferents pacient amb les seves necessitats individuals, així com donar una resposta adaptada a aquets de forma que existeixin millors resultats en les intervencions de la pràctica clínica.

A més es imprescindible que existeixi una forma de diagnòstic i identificació d'aquesta malaltia comú, ja que aquest fet ens ajudarà a que hi hagi una major traçabilitat enfront a nous estudis sobre aquest tipus de patologia.

8. Conclusió

La prevenció i ràpida identificació dels factors de risc de la sarcopènia així com una avaluació continuada de l'estat nutricional i del nivell de la capacitat física juntament amb intervencions enfocades en la millora d'aquests aspectes, són imprescindibles per a evitar o millorar el pronòstic i evolució de la malaltia.

En primer lloc, en referència al perfil sociodemogràfic d'aquest pacients trobem que existeix un gran biaix davant la gran variabilitat entre els diferents estudis escollits. Tot i això es destaca un increment major de pacients ancians sarcopènics del sexe masculí. Tant mateix es troben altres factors sociodemogràfics que interfereixen en l'augment o



l'aparició prematura d'aquesta malaltia com ara el nivell educatiu, estat econòmic, edat, habilitats d'autocura i el lloc on es troba el pacient.

La sarcopènia al ser un tipus de malaltia multifacètica intervenen múltiples factors, alguns d'aquest poden afavorir l'aparició i el desenvolupament d'aquesta patologia. A més dels factors sociodemogràfics esmenats anteriorment existeixen factors modificables com ara la nutrició, el nivell d'activitat física, la multimordibitat, la polifarmàcia.

Finalment, en els diferents articles escollits s'ha observat que no existeixen unes intervencions d'infermeria específiques davant aquest tipus de pacients. Tot i això, podem veure que infermeria s'encarrega del adequat compliment del règim terapèutic com una correcta ingesta dels diferents tipus de dietes i suplement dietètics, així com també de l'obtenció de dades objectives utilitzant eines com escales, índex, qüestionaris para l'avaluació de la qualitat de vida del pacient i són responsables en brindar educació sanitària a famílies i pacients, sobre la malaltia i aconsellar estratègies d'actuació.

Malgrat la manca d'estudis i les seves limitacions, hem pogut concloure que la infermeria juga un paper fonamental en la prevenció, el diagnòstic i el tractament de la sarcopènia en els pacients, treballant estretament amb altres professionals de la salut per millorar la qualitat de vida i la salut general dels pacients afectats. A més les actuacions d'infermeria en aquest àmbit són clarament essencials per proporcionar una atenció assistencial segura i de qualitat que tingui en compte totes les dimensions de la persona.



9. Bibliografia

- Almeida Dos Santos, A. D., Pinho, C. P. S., Do Nascimento, A. C. S., & Costa, A. C. O. (2016). Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: prevalencia y factores asociados. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 255–262. <https://doi.org/10.20960/NH.100>
- Baumgartner, R. N. (2000). Body composition in healthy aging. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 904, 437–448. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2000.tb06498.x>
- Beudart, C., Dawson, A., Shaw, S. C., Harvey, N. C., Kanis, J. A., Binkley, N., Reginster, J. Y., Chapurlat, R., Chan, D. C., Bruyère, O., Rizzoli, R., Cooper, C., Dennison, E. M., Adib, G., Brandi, M. L., Chevalley, T., Clark, P., Dawson-Hughes, B., El Maghraoui, A., ... Veronese, N. (2017). Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review. In *Osteoporosis International* (Vol. 28, Issue 6, pp. 1817–1833). <https://doi.org/10.1007/s00198-017-3980-9>
- Beudart, C., Rizzoli, R., Bruyère, O., Reginster, J. Y., & Biver, E. (2014). Sarcopenia: Burden and challenges for public health. In *Archives of Public Health* (Vol. 72, Issue 1, pp. 1–8). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/2049-3258-72-45>
- Bertschi, D., Kiss, C. M., Beerli, N., Mauthner, O., & Kressig, R. W. (2022). Impact of sarcopenia on daily functioning: a cross-sectional study among older inpatients. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(9), 2041–2046. <https://doi.org/10.1007/s40520-022-02175-z>
- Buch, A., Carmeli, E., Boker, L. K., Marcus, Y., Shefer, G., Kis, O., Berner, Y., & Stern, N. (2016). Muscle function and fat content in relation to sarcopenia, obesity and frailty of old age. In *Experimental Gerontology* (Vol. 76, pp. 25–32). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.01.008>
- Burgos Peláez, R. (2006). Enfoque terapéutico global de la sarcopenia. In *Nutrición Hospitalaria* (Vol. 21, Issue SUPPL. 3, pp. 51–60). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600008
- Carlos Luis Vela-Barba. (2014). Papel de la comorbilidad en el impacto de la sarcopenia sobre la función muculoesquelética. *Acta Médica Peruana*, 31(2), 106–110. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172014000200007
- Chang, S. F., Lin, P. C., Yang, R. Sen, & Yang, R. J. (2018). The preliminary effect of whole-body vibration intervention on improving the skeletal muscle mass index, physical fitness, and quality of life among older people with sarcopenia. *BMC Geriatrics*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0712-8>
- Cheng, H., Kong, J., Underwood, C., Petocz, P., Hirani, V., Dawson, B., & O'Leary, F. (2018). Systematic review and meta-analysis of the effect of protein and amino acid supplements in older adults with acute or chronic conditions. *British Journal*



- of Nutrition*, 119(5), 527–542. <https://doi.org/10.1017/S0007114517003816>
- Cheng, L., Sit, J. W. H., Chan, H. Y. L., Choi, K. C., Cheung, R. K. Y., Wong, M. M. H., Li, F. Y. K., Lee, T. Y., Fung, E. S. M., Tai, K. M., & So, W. K. W. (2021). Sarcopenia risk and associated factors among Chinese community-dwelling older adults living alone. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01614-7>
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Bautmans, I., Baeyens, J. P., Cesari, M., ... Schols, J. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. In *Age and Ageing* (Vol. 48, Issue 1, pp. 16–31). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Dhillon, R. J. S., & Hasni, S. (2017, February 1). Pathogenesis and Management of Sarcopenia. *Clinics in Geriatric Medicine*, Vol. 33, pp. 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.002>
- Ferri, E., Marzetti, E., Calvani, R., Picca, A., Cesari, M., & Arosio, B. (2020). Role of Age-Related Mitochondrial Dysfunction in Sarcopenia. *International Journal of Molecular Sciences* 2020, Vol. 21, Page 5236, 21(15), 5236. <https://doi.org/10.3390/IJMS21155236>
- Gade, J., Beck, A. M., Andersen, H. E., Christensen, B., Ronholt, F., Klausen, T. W., Vinther, A., & Astrup, A. (2019). Protein supplementation combined with low-intensity resistance training in geriatric medical patients during and after hospitalisation: A randomised, double-blind, multicentre trial. *British Journal of Nutrition*, 122(9), 1006–1020. <https://doi.org/10.1017/S0007114519001831>
- Garate Campos, S. K., & Mendoza Cuya, R. D. P. (2019). EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA DISMINUCIÓN DE LA SARCOPENIA EN EL ADULTO MAYOR. *Ayañ*, 8(5), 55 https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3164/TESIS_Mendoza_Rosario_-_Garate_Sammy.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Godínez-Escobar, K., Gallegos-De Luna, C., Meneses-Acero, I., Vargas-Ayala, G., Ovando-Hurtado Jennifer, P., Guerrero-García, C., ... Rubio-Guerra, A. F. (2020). Prevalencia de Sarcopenia por Grupos Etarios en una Población de la Ciudad de México Prevalence of Sarcopenia by Age Groups in a Population of Mexico City. *Archivos En Artículo Original*, 22(1).
- Guillamón-Escudero, C., Diago-Galmés, A., Tenías-Burillo, J. M., Soriano, J. M., & Fernández-Garrido, J. J. (2020). Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults in Valencia, Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239130>
- Hirani, V., Naganathan, V., Blyth, F., Le Couteur, D. G., Seibel, M. J., Waite, L. M., Handelsman, D. J., & Cumming, R. G. (2017). Longitudinal associations between body composition, sarcopenic obesity and outcomes of frailty, disability, institutionalisation and mortality in community-dwelling older men: The Concord Health and Ageing in men project. *Age and Ageing*, 46(3), 413–420.



- <https://doi.org/10.1093/ageing/afw214>
- Takehi, S., Wakabayashi, H., Inuma, H., Inose, T., Shioya, M., Aoyama, Y., Hara, T., Uchimura, K., Tomita, K., Okamoto, M., Yoshida, M., Yokota, S., & Suzuki, H. (2021). Rehabilitation nutrition and exercise therapy for Sarcopenia. In *World Journal of Men's Health* (Vol. 39, Issue 1, pp. 1–10). Korean Society for Sexual Medicine and Andrology. <https://doi.org/10.5534/WJMh.200190>
- Karlsson, E. S., Grönstedt, H. K., Faxén-Irving, G., Franzén, E., Luiking, Y. C., Seiger, Å., Vikström, S., Wimo, A., Cederholm, T. E., & Boström, A. M. (2021). Response and Adherence of Nursing Home Residents to a Nutrition/Exercise Intervention. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(9), 1939-1945.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.04.001>
- Kershenovich Stalnikowitz, D., Guinzberg, A. L., Ponce, S., Rosales, L., Mora, A. J. F., Becerril, M. M., Fernández García, V., Paula, M., Ortiz, N., Jiménez Méndez, A., Cecilia, D., Pancardo, T., González, E., Francisco, F., Santos, C., Jair, F., Robles, S. G., Citlähua, G., Karime, H., ... Sosa, V. Y. (2021). *Cuidados de enfermería a una mujer adulta mayor con sarcopenia*. 111–117. <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/revistaEnfermeria.html>
- Kim, H., Suzuki, T., Kim, M., Kojima, N., Yoshida, Y., Hirano, H., Saito, K., Iwasa, H., Shimada, H., Hosoi, E., & Yoshida, H. (2015). Incidence and predictors of sarcopenia onset in community-dwelling elderly Japanese women: 4-Year follow-up study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(1), 85.e1-85.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.10.006>
- Liu, Q. Q., Xie, W. Q., Luo, Y. X., Li, Y. D., Huang, W. H., Wu, Y. X., & Li, Y. S. (2022). High Intensity Interval Training: A Potential Method for Treating Sarcopenia. *Clinical Interventions in Aging*, 17, 857. <https://doi.org/10.2147/CIA.S366245>
- Marcell, T. J. (2003). Review Article: Sarcopenia: Causes, Consequences, and Preventions. *The Journals of Gerontology: Series A*, 58(10), M911–M916. <https://doi.org/10.1093/GERONA/58.10.M911>
- Mareschal, J., Genton, L., Collet, T. H., & Graf, C. (2020). Nutritional intervention to prevent the functional decline in community-dwelling older adults: A systematic review. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 9, pp. 1–21). <https://doi.org/10.3390/nu12092820>
- Mijnarends, D. M., Koster, A., Schols, J. M. G. A., Meijers, J. M. M., Halfens, R. J. G., Gudnason, V., Eiriksdottir, G., Siggeirsdottir, K., Sigurdsson, S., Jónsson, P. V., Meirelles, O., & Harris, T. (2016). Physical activity and incidence of sarcopenia: The population-based AGES-Reykjavik Study. *Age and Ageing*, 45(5), 614–621. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw090>
- Márquez, C. L., Martínez, L. M., González, M. J. N., & Rizo, L. R. (2014). Síndromes geriátricos. *Rehabilitación*, 38(6), 325–332. [https://doi.org/10.1016/s0048-7120\(04\)73488-x](https://doi.org/10.1016/s0048-7120(04)73488-x)
- Moncayo-Hernández, B. A., Herrera-Guerrero, J. A., Vinazco, S., Ocampo-Chaparro, J. M., & Reyes-Ortiz, C. A. (2021). Sarcopenic dysphagia in institutionalised older adults. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(9), 602–611.



- <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2021.02.010>
- Montoro, M. V. P., Montilla, J. A. P., Aguilera, E. L., & Checa, M. A. (2015). Intervención en la sarcopenia con entrenamiento de resistencia progresiva y suplementos nutricionales proteicos. *Nutricion Hospitalaria*, Vol. 31, pp. 1481–1490. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8489>
- Nagano, A., Maeda, K., Koike, M., Murotani, K., Ueshima, J., Shimizu, A., Inoue, T., Sato, K., Suenaga, M., Ishida, Y., & Mori, N. (2020). Effects of physical rehabilitation and nutritional intake management on improvement in tongue strength in sarcopenic patients. *Nutrients*, 12(10), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12103104>
- Paladines, B., Quizhpi, M., & Villota, P. (2016). Tratamiento integral de la sarcopenia senil | Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Revista de La Facultad de Ciencias Química, 3(41), 8–30. Retrieved from <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1622>
- Padilla Colón, C. J., Collado, P. S., & Cuevas, M. J. (2014). Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. *Nutricion Hospitalaria*, Vol. 29, pp. 979–988. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.5.7313>
- Papadopoulou, S. K. (2020). Sarcopenia: A contemporary health problem among older adult populations. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu12051293>
- Petermann-Rocha, F., Balntzi, V., Gray, S. R., Lara, J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2022). Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. In *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* (Vol. 13, Issue 1, pp. 86–99). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12783>
- Rivero, S. C., & Agoiz, A. B. (2019). Active ageing and senior citizen. In *Empiria* (Issue 43, pp. 59–87). Ciencias Sociales. <https://doi.org/10.5944/empiria.43.2019.24299>
- Ryall, J. G., Schertzer, J. D., & Lynch, G. S. (2008, August 26). Cellular and molecular mechanisms underlying age-related skeletal muscle wasting and weakness. *Biogerontology*, Vol. 9, pp. 213–228. <https://doi.org/10.1007/s10522-008-9131-0>
- Rozas, T., & Pfeiffer, C. (2014). *Síndrome De Sarcopenia Sarcopenia Syndrome*. 1–46. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5204/ReyRozasT.pdf?sequence=1>
- Salvà, A., Serra-Rexach, J. A., Artaza, I., Formiga, F., Rojano i Luque, X., Cuesta, F., ... Cruz-Jentoft, A. J. (2016). La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 51(5), 260–264. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.02.004>
- Sayer, A. A., Dennison, E. M., Syddall, H. E., Jameson, K., Martin, H. J., & Cooper, C. (2008). The Developmental Origins of Sarcopenia: Using Peripheral Quantitative Computed Tomography to Assess Muscle Size in Older People. *The Journals of*

Gerontology: Series A, 63(8), 835–840.
<https://doi.org/10.1093/GERONA/63.8.835>

- Sayer, A. A., Syddall, H. E., Gilbody, H. J., Dennison, E. M., & Cooper, C. (2004). Does Sarcopenia Originate in Early Life? Findings From the Hertfordshire Cohort Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 59(9), M930–M934. <https://doi.org/10.1093/GERONA/59.9.M930>
- Verlaan, S., Aspray, T. J., Bauer, J. M., Cederholm, T., Hemsworth, J., Hill, T. R., McPhee, J. S., Piasecki, M., Seal, C., Sieber, C. C., ter Borg, S., Wijers, S. L., & Brandt, K. (2017). Nutritional status, body composition, and quality of life in community-dwelling sarcopenic and non-sarcopenic older adults: A case-control study. *Clinical Nutrition*, 36(1), 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.11.013>
- Watanabe, Y., Tanimoto, M., Oba, N., Sanada, K., Miyachi, M., & Ishii, N. (2015). Effect of resistance training using bodyweight in the elderly: Comparison of resistance exercise movement between slow and normal speed movement. *Geriatrics & Gerontology International*, 15(12), 1270–1277. <https://doi.org/10.1111/GGI.12427>
- William Arbey Gutiérrez Cortés, Fhara Estefanía Martínez Fernández, & Laura Camila Olaya Sanmiguel. (2018). *View of Sarcopenia, a new pathology that impacts old age | Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. <https://www.revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/468>
- Yin, J., Lu, X., Qian, Z., Xu, W., & Zhou, X. (2019). New insights into the pathogenesis and treatment of sarcopenia in chronic heart failure. In *Theranostics* (Vol. 9, Issue 14, pp. 4019–4029). Ivyspring International Publisher. <https://doi.org/10.7150/thno.33000>
- Yu, R., Wong, M., Leung, J., Lee, J., Auyeung, T. W., & Woo, J. (2014). Incidence, reversibility, risk factors and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in community-dwelling older Chinese adults. *Geriatrics and Gerontology International*, 14(SUPPL.1), 15–28. <https://doi.org/10.1111/ggi.12220>

10. Annexes

Taula 5. Annexes

Taula annexos			
Annexes	Nom	Descripció	Referència bibliogràfica
Annex 1	European Quality of Life-5 Dimensions EQ-5D	És un instrument genèric de mesura de qualitat de vida relacionada amb la salut (CVRS).	Marten, O., Brand, L., & Greiner, W. (2022). Feasibility of the EQ-5D in the elderly population: a systematic review of the literature. <i>Quality of Life Research : An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation</i> , 31(6), 1621–1637. https://doi.org/10.1007/S11136-021-03007-9
Annex 2	Escala Analògica Visual (EVA)	Permet mesurar la intensitat del dolor. Consisteix en una línia horitzontal. A l'esquerre s'ubica l'absència o menor intensitat i en el dret la major intensitat.	Vicente Herrero, M. T., Delgado Bueno, S., Bandrés Moyá, F., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V, Capdevila García, L., & Teófila Vicente Herrero, M. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. <i>Rev Soc Esp Dolor</i> , 25(4), 228–236. https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017
Annex 3	Índex de comorbiditat de Charlson (CCI)	El CCI és la mesura de comorbiditat més utilitzada per la facilitat en la seva ocupació: consta de 19 elements corresponents a afeccions mèdiques, que es ponderen per proporcionar una puntuació total de la suma de les diferents patologies. Calcula la comorbiditat i mortalitat a 1 any.	González Silva, Y., Abad Manteca, L., José Fernández-Gómez, M., Martín-Vallejo, J., de la Red Gallego José Luis Pérez-Castrillón, H., & Río Hortega Valladolid, U. (2021). Utility of the charlson comorbidity index in older people and concordance with other comorbidity indices. <i>REV CLÍN MED FAM</i> , 14(2), 64–70. Retrieved from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2021000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
Annex 4	Funcional independence measure (FIM)	La Mesura d'Independència Funcional (FIM) és una mesura de resultats de la gravetat de la discapacitat per a un entorn de rehabilitació hospitalària. Valora 18 activitats de vida diària en una escala de 7 punts que va des de la dependència total (1) a independent sense ajuts (7).	Davis, D., & Mendoza, P. (2015). Rehabilitation of Patients with Peripheral Nerve Injuries. In <i>Nerves and Nerve Injuries</i> (Vol. 2, pp. 783–804). https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802653-3.00099-3

Annex 5	Índex de Barthel	L'IB és una mesura genèrica que valora el nivell d'independència del pacient pel que fa a la realització d'algunes activitats bàsiques de la vida diària (AVD), mitjançant la qual s'assignen diferents puntuacions i ponderacions segons la capacitat del subjecte examinat per dur a terme aquestes activitats.	Cid-Ruzafa, J., & Damián-Moreno, J. (1997). Evaluating physical incapacity: The Barthel Index. <i>Revista Espanola de Salud Publica</i> , Vol. 71, pp. 127–137. https://doi.org/10.1590/s1135-57271997000200004
Annex 6	Mini Nutritional Assesment (MNA)	L'escala MNA ha estat específicament desenvolupada per avaluar el risc de malnutrició en l'ancià fràgil, afavorint el desenvolupament d'intervencions ràpides que beneficiïn l'estat nutricional i que redueixin les conseqüències d'una mala aportació caloricoproteica.	Tarazona Santabalbina, F. J., Belenguer Varea, A., Doménech Pascual, J. R., Gac Espínola, H., Cuesta Peredo, D., Medina Domínguez, L., ... Avellana Zaragoza, J. A. (2009). Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. https://doi.org/10.3305/nh.2009.24.6.4571
Annex 7	Avaluació Global Subjectiva (SGA)	La valoració global subjectiva (VGS) és un indicador útil de l'estat nutricional que permet la identificació precoç de malalts que requereixen teràpia nutricional així com també pot servir per monitoritzar-ne l'eficàcia.	Marulanda, M. I., Hartman, C., Dugarte, M., Navarro, C., Varela, R., Lozada, K., ... Larralde, A. (2000). Utilidad de la valoración global subjetiva en la evaluación nutricional de pacientes hospitalizados TT - Usefull of subjetive global valuation in nutritional assessment of hospitalized patients. <i>Lect. Nutr</i> , 7(2), 67–74. Retrieved from https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-424089
Annex 8	Escala de AVD de Katz	Aquesta escala de valoració és utilitzada principalment en el camp de la rehabilitació i de la geriatría. Recull sis apartats a valorar que inclouen cinc grups d'activitats (bany, vestit, ús de vàter, transferències i alimentació) i una funció corporal (continència), donant la possibilitat d'afegir-ne un altre no especificat.	Katz, S., Downs, T. D., Cash, H. R., & Grotz, R. C. (1970). Progress in development of the index of ADL. <i>The Gerontologist</i> , 10(1), 20–30. https://doi.org/10.1093/geront/10.1_Part_1.20
Annex 9	Escala d'Activitat Física per a Ancians (PASE)	El qüestionari PASE va ser desenvolupat específicament per valorar l'activitat física en estudis epidemiològics en persones ≥ 65 anys. El PASE recull informació sobre les tasques de la llar, en el lleure i ocupacionals realitzades en els darrers 7 dies.	Garatachea, N., & De Paz-Fernández, J. A. (2005). Cuantificación de la actividad física en personas mayores. <i>Revista Española de Geriatria y Gerontología</i> , 40(1), 47–52. https://doi.org/10.1016/S0211-139X(05)74822-8
	Escala d'avaluació de	S'utilitza com a instrument de cribatge (screening) en l'avaluació clínica en persones	Hoyl M, T., Valenzuela A., E., & Marín L, P. P. (2000). Depresión en el adulto



Annex 10	la depressió geriàtrica (GDS)	adultes grans amb sospita de patologia depressiva i com a evidència per a la formulació posterior de diagnòstics diferencials en ambients geriàtrics i en la pràctica en psicologia clínica.	mayor: Evaluación preliminar de la efectividad, como instrumento de tamizaje, de la versión de 5 ítems de la Escala de Depresión Geriátrica. <i>Revista Medica de Chile</i> , 128(11), 1199–1204. https://doi.org/10.4067/s0034-9887200001100003
Annex 11	Mini Examen Mental (MME)	El Mini-Mental State Examination (MMSE, Miniexamen de l'estat mental) és una prova cognitiva que s'utilitza habitualment com a part de l'avaluació d'una possible demència.	Creavin, S. T., Wisniewski, S., Noel-Storr, A. H., Trevelyan, C. M., Hampton, T., Rayment, D. Cullum, S. (2016). Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , 2016(4) https://doi.org/10.1002/14651858.CD011145
Annex 12	Enquesta de la salut del pacient PHQ-9	PHQ-9 és una escala de cribratge que mesura la presència i severitat de símptomes depressius.	Tarrazona, J. H., López-Fuentes, W. Y., ... Llanes-Amaya, E. R. (2021). Validity of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for depression screening in adult primary care users in Bucaramanga, Colombia. <i>Revista Colombiana de Psiquiatria</i> , 50(1), 11–21. https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.09.001
Annex 13	Qüestionari de qualitat de vida SF-36	El Qüestionari de Salut SF-36 està compost per 36 preguntes (ítems) que valoren els estats tant positius com a negatius de la salut.	Urbina, A. E. R. (2022). Cualidades psicométricas del Cuestionario de salud SF-36 en pacientes con enfermedades crónicas de la ciudad de Trujillo. <i>Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Medicina Humana</i> , 1–60. https://orcid.org/0000-0001-5492-3298

