

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea

Fisiologia Saila

**Errekuperazio funtzionaleko unitate bateko
adinduetan minaren, nutrizio egoeraren eta
ebaluazio geriatriko integraleko parametroen
arteko erlazioa: errehabilitazioaren eraginaren eta
gertakarien arrisku faktoreen analisisia**

Doktorego-tesia

Miriam Urquiza Abaunza

Zuzendariak

Jon Irazusta Astiazaran Doktorea

Ana Rodríguez Larrad Doktorea

2021

ESKER ONAK

Lerro hauek idazten hasi naizenean, ohartu naiz doktorego tesiaren azken atalean aurkitzen naizela. Jarraian, lan honen parte izan diren pertsona eta erakundeei eskerrak eman nahi nizkizueke. Hala ere, alde zuzenetik barkamena eskatzea gustatuko litzaidake norbait ahaztu izan badut.

Lehenik eta behin, Medikuntza eta Erizaintza Fakultateko Fisiologia Sailari eskerrak eman nahi nizkioke, tesi hau aurrera eramateko baimena emateagatik, eta batez ere epe honetan Saileko zuzendariak izan diren Jon Irazusta eta Rosaura Navarro doktoreei.

Jarraitzeko, nire zuzendariak izan diren Jon Irazusta eta Ana Rodriguez-Larrad doktoreei eskerrak ematea gustatuko litzaidake. Zuekin izan nuen unibertsitate honetako lehen harremana, 2017ko irailean hain zuzen ere. Hasieratik nigan jarri duzuen konfiantzagatik eta bide honetan erakutsi didazuen guztiagatik. Esperientzia oso polita bizi izan dut zuei esker eta. Eskerrik asko benetan!

Nola ez, IMQ Igorco Orue erakundeari eta erakundearen parte diren pertsonari eskerrak ematea gustatuko litzaidake. Fisioterapeuta lez, nire ibilbide profesionalaren atal handi bat bertan burutu dudalako eta epe horretan, geriatría maitatzeaz gain, ikerketarako interesa ere piztu zitzaidalako. Eskerrik asko, garai hartan lankide bezala izan nituen pertsonari, Naiara eta Iñaki, Sergio, Eneritz, Gurutze, Ismene, Irune, Maite eta taldekideko guztiei. Eta unibertsitatean egonda, berriz ere atek zabaltzen zenidaten guztiei, bereziki Naiara Fernandez-eri ikerketa proiektu hau aurrera eraman ahal izateko ezinbestekoa izan delako.

Ondoren, nire lankideei eskerrak eman nahi dizkiet. Izaro, eskerrik asko denagatik, beti hor egoteagatik, bai gauza onak eta ez hain onak elkar partekatzeagatik. Gotzone, azken txanpa honetan ez zaitut hain gertu izan, gure bideak ezberdinak izan direlako, baina zure izaera eta laguntza oso handia izan da ibilbide guzti honetan. Eta zuekin batera, Iraia, Iratxe, Susana eta Rakel ere eskertu nahi ditut. Mila esker emandako animo eta beti laguntzeko prest egoteagatik. Eta nola ez, *Ageing On* ikerketa taldea osatzen duten pertsona guztiei, zuekin batera nire ikerlari ibilbide bezala lehen urratsak eman ditudalako eta bidean laguntza besterik ez dudalako izan.

Azkenengo lerroak, nire familiarentzako izango dira. Aita, Ama eta Amaia, zuek zarete nire bizitzaren euskarri nagusienetarikoa bat, eskerrik asko nigan sinesteagatik (askotan ni neuk baino gehiago). Zuek izango ez balitz, ez nintzateke momentu honetan lerro hauek

idazten egongo eta. Gracias a tí Lourdes también por todo el apoyo, por cuidar de nosotros y los niños.

Bingen, zu zara nire bidelaguna, eta oraingoan ere bidelagunik onena aukeratu nuela egiaztatu dut. Mila esker hor egoteagatik, nigan sinesteagatik eta behean egon naizenean tinko eutsi eta altxatzen laguntzeagatik. Eta nola ez, nire etxeko txikitxuei, Amane eta Sabin. Lan hau zuena eta zuentzako da, proiektu eta lan honekin batera hazi zaielako. Sentitzen dut, amatxok zuen mimo eta tartetxuek lapurtu izena lan hau egiteko, baina une oro, zuena eta zuentzako izan da.

Amane eta Sabinentzako

AURKIBIDEA

AURKIBIDEA

Laburdurak	13
1. Sarrera.....	17
1.1. Biztanleriaren zahartzea	17
1.1.1. Biztanleriaren bizi-itxaropena jaiotzerakoan	19
1.1.2. Ugalkortasun tasen beherakada	19
1.1.3. SARS Covid-19 pandemia eta zahartzaroa	20
1.2. Zahartze prozesua eta ondorioak	21
1.3. Zahartzaroa eta ospitalizazioak.....	22
1.3.1. Ospitalizazioaren eragina gaitasun funtzionaletan.....	23
1.3.2. Ospitalizazioaren eragina gaitasun kognitiboetan.....	24
1.3.3. Ospitalizazioaren eragina gaitasun fisikoetan	24
1.4. Mina zahartzaroan	26
1.4.1. Min motak.....	26
1.4.2. Minaren ebaluazioa adinduetan	27
1.4.3. Minaren prebalentzia ospitalizazioan zehar	28
1.4.4. Ospitalizazioan mina izatearen ondorioak.....	29
1.4.5. Minaren tratamendua.....	29
1.4.6. Minaren maneia adinduetan	31
1.5. Nutrizio egoera eta zahartzaroa	32
1.5.1. Malnutrizio edo malnutrizio arriskuaren ebaluazioa	33
1.5.2. Malnutrizioaren edo malnutrizio arriskuaren prebalentzia.....	33
1.5.3. Malnutrizioaren eragina adinduetan	34
1.6. Errehabilitazio geriatrikoa.....	35
1.6.1. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina	37
1.6.2. Mina errehabilitazio geriatrikoan	38
1.6.3. Nutrizio egoera errehabilitazio geriatrikoan.....	38

1.6.4. Errehabilitazio geriatrico gertaerak.....	39
2. Helburuak	43
3. Material eta Metodoak	47
3.1. Ikerketaren diseinua.....	47
3.2. Ikerketaren testuingurua.....	47
3.2.1. IMQ Igruco Orue egoitzako errehabilitazio programa	48
3.3. Barneratze eta kanporatze irizpideak	49
3.4. Aztertutako aldagaiak.....	50
3.4.1. Aldagai soziodemografikoak	51
3.4.2. Aldagai klinikoak.....	52
3.4.3. Aldagai kognitiboak eta afektiboak	57
3.4.4. Aldagai funtzionalak	58
3.4.5. Aldagai fisikoak.....	60
3.4.6. Gertakariak.....	65
3.5. Anlisi estatistikoa.....	66
4. Emaitzak	69
4.1. Laginaren ezaugarriak eta errehabilitazioaren eragina	70
4.1.1. Laginaren ezaugarriak	70
4.1.2. Errehabilitazio geriatricoaren eragina minaren intentsitatean, minaren maneian, aldagai funtzionaletan eta aldagai fisikoetan.....	77
4.2. Ingresuko minaren, ingresuko minaren maneian eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa.....	82
4.2.1. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisa.....	83
4.2.2. Ingresuko minaren maneian eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa	91
4.3. Nutrizio egoeraren eragina aldagai funtzional eta fisikoetan.....	98
4.3.1. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai soziodemografikoak	99
4.3.2. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai klinikoak.....	101

4.3.3. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai kognitiboak eta afektiboak.....	102
4.3.4. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai funtzionalen eboluzioa	103
4.3.5. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai fisikoen eboluzioa	105
4.4. Errehabilitazioan zehar izandako gertakariak aurreikusteko analisia	107
4.4.1. Erorketak aurreikusten dituzten faktoreen analisia	108
4.4.2. Erizaintza prozedurak izateko aurreikusten duten faktoreen analisia	115
4.4.3. Larrialdietako arreta izateko aurreikusten duten faktoreen analisia	122
4.4.4. Ospitaleratzeak aurreikusten dituzten faktoreen analisia.....	129
4.4.5. Altan egoitzan ingresatzeko edo etxera bueltatzea aurreikusten duten faktoreen analisia	136
4.4.6. Hilkortasuna aurreikusten duten faktoreen analisia	143
5. Eztabaida.....	153
5.1. Laginaren ezaugarriak.....	153
5.1.1. Laginaren ezaugarri soziodemografikoak	153
5.1.2. Laginaren ezaugarri klinikoak eta nutrizio egoera	154
5.1.3. Laginaren ezaugarri kognitiboak eta afektiboak.....	156
5.1.4. Laginaren ezaugarri funtzionalak eta fisikoak.....	157
5.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina	160
5.2.1. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina minaren intentsitatean eta minaren maneian	161
5.2.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina aldagai funtzionaletan eta fisikoetan ...	163
5.3. Minaren intentsitateak eta maneiuak errehabilitazio geriatrikoko parametroekin duen lotura.....	167
5.3.1. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiuaren erlazioa aldagai soziodemografikoekin.....	167
5.3.2. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiuaren erlazioa aldagai kognitiboekin eta afektiboekin	170
5.3.3. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiuaren erlazioa aldagai funtzionalekin eta fisikoekin	170

5.4. Nutrizio egoera errehabilitazio geriatrikoan	172
5.4.1. Nutrizio egoera eta aldagai soziodemografikoak.....	172
5.4.2. Nutrizio egoera eta aldagai klinikoak	173
5.4.3. Nutrizio egoera eta aldagai kognitiboak	174
5.4.4. Nutrizio egoera eta gaitasun funtzional eta fisikoak.....	174
5.5. Gertakariak	178
5.5.1. Erorketak	178
5.5.2. Erizaintza prozedurak	181
5.5.3. Larrialdietako arreta eta ospitaleratzea	185
5.5.4. Alta-kokalekua	188
5.5.5. Hilkortasuna	191
5.6. Eztabaida orokorra	196
5.7. Ikerketaren mugak eta indarguneak	201
6. Ondorioak.....	205
Bibliografia.....	209
Eranskinak	249

LABURDURAK

Laburdurak

ADCKI	Adinari doituriko Charlson komorbiditate indizea
AIEE	Anti-inflamatorio ez-esteroideoak
BI	Barthel-en indizea
CIRS-G	<i>Cumulative Illness Rating Scale-Geriatric</i>
CSDD	<i>Cornell Scale for Depression in Dementia</i>
EBA	Eskala Bisual Analogikoa
EBJ	Eguneroko Bizitzako Jarduerak
EBOJ	Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak
EGI	Ebaluazio Geriatriko Integrala
EHF	Erabateko Hobekuntza Funtzionala
Eurostat	<i>European Statistical Office</i>
Eustat	Euskal Estatistika Erakundea
ESPEN	Europako nutrizio kliniko eta metabolismo elkartea
FAC	<i>Functional Ambulation Classification</i>
FIM	<i>Functional Independence Measure</i>
FPS	<i>Faces Pain Scale</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale of Yesavage</i>
GLIM	<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>
GMI	Gorputz masaren indizea
HFE	Hobekuntza Funtzional Erlatiboa
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i>
INE	<i>Instituto Nacional de Estadística</i>
IMQ	<i>Instituto Médico Quirúrgico</i>

NRS	<i>Pain Numeric Rating Scale</i>
MNA	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
MNA-SF	<i>Mini Nutritional Assessment Short Form</i>
MMSE	<i>Mini-Mental State Examination</i>
MOE	Munduko Osasun Erankundea
MUST	<i>Malnutrition Universal Screening Tool</i>
NRS-2002	<i>Nutritional Risk Screening</i>
OARS	<i>Older Americans Resource and Services</i>
PMI	<i>Pain Management Index</i>
SIGECA	<i>Sistema de Gestión de Calidad Asistencial</i>
SPMSQ	<i>Short Portable Mental Status de Pfeiffer</i>
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
VDS	<i>Verbal Descriptor Scale</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

SARRERA

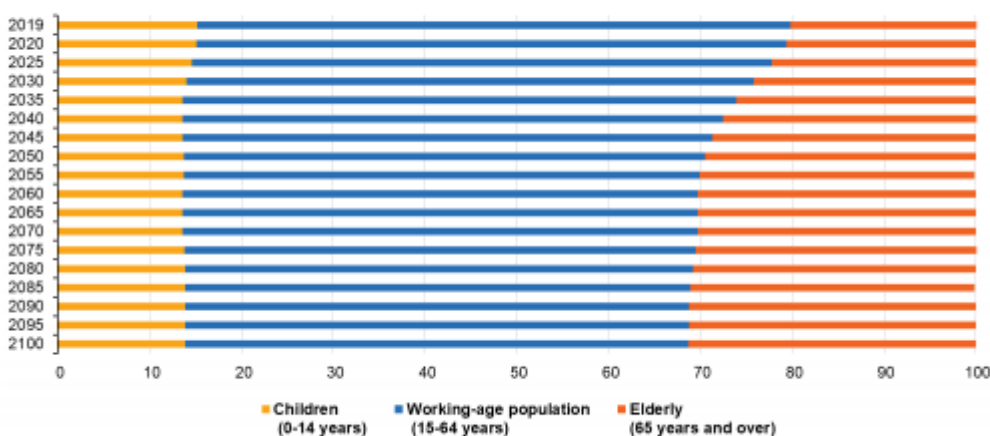
1. Sarrera

1.1. Biztanleriaren zahartzea

Gaur egun, herrialde aurreratuetan gertatzen ari den aldaketa demografikoa dela eta, biztanleriaren batz besteko adina igotzen ari da, pertsona nagusien kopurua handituz. Munduko Osasun Erakundeak (MOE) 2020ko txostenean aurreikusten zuenaren arabera, 2000 eta 2050 urteen artean, 60 urte baino gehiago izango dituzten pertsona kopurua bikoiztu egingo litzateke, eta munduko biztanleriaren % 11 izatetik % 22 izatera pasatuko lirateke (*World Health Organization* [WHO], 2020). Aldaketa demografikoak orain arte igotzeko joera izan du, aldiz, SARS covid-19 pandemiak eragin dituen hilkortasun tasek, joera aldaketa bat eragingo dutela aurreikusten da, aurreragoko atal baten azalduko duguna.

Europar Batasunari dagokionez, Eurostat-en azken txostenaren arabera (2020ko apirila), Europar Batasuneko herrialdeek joera berdina jarraituko lukete. Txosten horretan, 65 urte eta gehiagoko biztanleriaren proportzioa 2100. urtean, % 20,3tik % 31,3a pasatuko dela eta biztanleriaren batezbesteko adina 5,1 urte handituko dela aurreikusten da. Hau da, 2019. urtean biztanleriaren batezbesteko adina 41,8 urtekoa izatetik, 2100. urtean 48,8 urtekoa izango litzatekeela aurreikusten da (*European Statistical Office* [Eurostat], 2020) (1. irudia).

Projected population by broad age group, EU-27, 1 January 2019-2100
(% of total population)



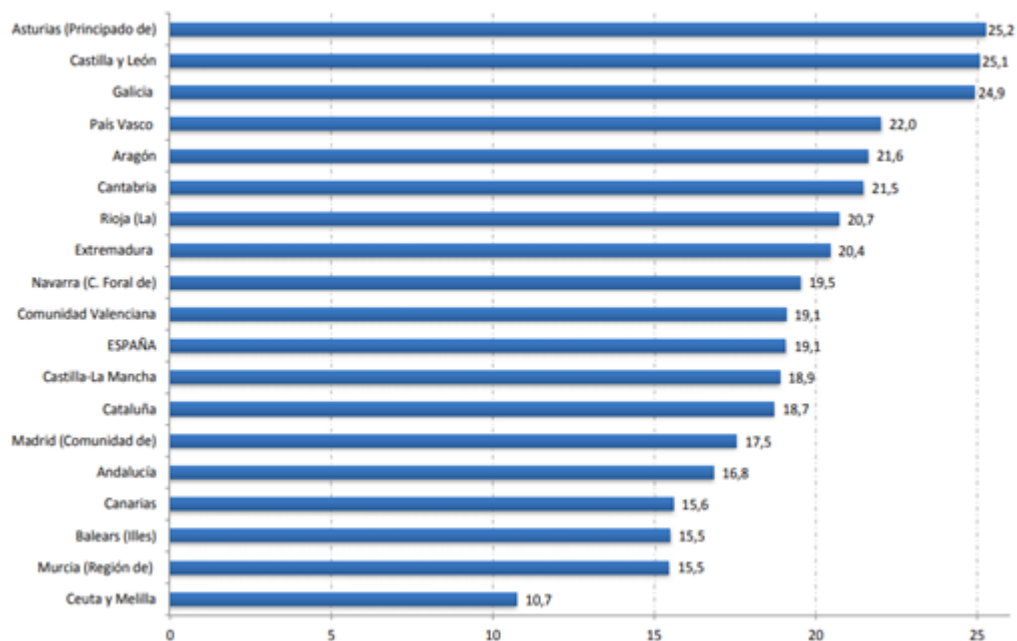
Source: Eurostat (online data code: proj_19ndbi)

eurostat

1. irudia. Eurostat en biztanleriaren proiektzioa 2019-2100 urteetan. Iturria: Eurostat, 2020.

Espainiar estatua, Europar batasuneko herrialdeen artean, estatu zaharkituenetarikoa da. Eta horien artean, Euskal Autonomi Erkidegoa ere, Espainiar estatuko herrialdeetatik adinduen ehuneko altuenetarikoa duen erkidegoa da (Abellán-García eta lank., 2018) (2. irudia).

Figura 1.6 Porcentaje de personas de 65 y más años, por comunidades autónomas, 2018



2. irudia. 2018 urtean 65 urte baino gehiagoko biztanleria, erkidegoen arabera (*Instituto Nacional de Estadística, INE*) (Abellan-García eta lank., 2018)

Euskal Autonomi Erkidegoan ere, Euskal Estatistika Erakundearen 2017. urteko txostenaren arabera, 65 urte eta gehiagoko biztanleen kopuruak gora egingo du. Horrela, 2016. urtean, 465.000 biztanle izatetik, 2031. urtean 646.000 biztanle izatera pasako litzatekeela iradoki da. Ondorioz, 2017. urteko txostenak, adin tarte honetako biztanleria gaur egun baino % 32 gehiago izatea aurreikusten du. Biztanleria osoarekin alderatuta, 65 urte eta gehiagoko biztanleriak, populazio osoarekin alderatuta pisu gehiago izango luke, guztira % 21,4tik % 28,2 izatera igoko litzateke. Aldiz, 16 urtetik beherakoen biztanleria, eta 16-64 urte bitartekoak jaitsiera izango dutela aurreikusten da; 16 urtetik beherakoena, % 14,9tik % 13ra pasatuz eta 16-64 urteetako, % 63,7tik % 58,8ra igaroz (Euskal Estatistika Erakundea [Eustat], 2017).

65 urte baino gehiagoko biztanleriari erreparatuz, hazkunde handiena adin nagusiagoko pertsonetan izango dela aurreikusten da. Adin tarte guztietan hazkundeak gertatuko lirateke;

Euskal Estatistika Erakundearen (Eustat) 2017ko txostenaren arabera, 65-84 urte bitarteko biztanleek % 29ko hazkundera izango lukete, 85-94 urte artekoen hazkundera % 37koa izango litzateke. Baina, aldiz, 95 urtetik gorako biztanleria, urte tarte hauetan % 250an ugartuko litzateke (Eustat, 2017).

1.1.1. Biztanleriaren bizi-itxaropena jaiotzerakoan

Bizi-itxaropenean gertatu den hazkundera biztanleriaren zahartzearen arrazoitariko bat da. Bizi-itxaropena jaiotzerakoan, lurralde bateko biztanleak batez beste bizi diren urte kopurua bezala ezagutzen da. Herrialde garatuetako osasun baldintzak eta haurtzaroaren hilkortasunaren beherakadak, biztanleria adin nagusiago batean hiltzea eragiten dute (WHO, 2015). Espainiar estatuan adibidez, 1999. eta 2019. urteen artean bizi-itxaropena jaiotzean gizonezkoetan 75,4 urteetatik 80,9 urteetara igaro da, eta emakumeetan aldiz, 82,3 urteetatik 86,2 urteetara INEren arabera (INE, 2020) (3. irudia).



3. irudia. Espainako bizi-itxaropena jaiotzerakoan (INE,2020)

1.1.2. Ugalkortasun tasen beherakada

Aldaketa demografiko honen beste arrazoietako bat, ugalkortasun tasen beherakada da. MOEren arabera, garapen sozioekonomikoa garatu aurretik, munduan, emakume bakoitzak, 5 edo 7 ume tartean izaten zituen. Eta 2015. urtetik aurrera, ugalkortasun tasa hauen

beherakada nabarmena gertatu da (WHO, 2015). Espainiar estatuan adibidez, 2019. urteko datuen arabera, ugalkortasun tasa 1,23koa izan zen (INE, 2021). Azken urteotan gertatutako ugalkortasun tasaren beherakada, amatasunaren batez besteko adinaren igoerarekin lotuta agertzen da. Gaur egun, Espainiar estatuan eta Euskal Autonomi Erkidegoan, lehenbiziko amatasuna 32 urtetik gora kokatzen da. Honek eragin zuzena du emakumeek, bigarren eta hirugarren seme-alabak 35 urte baino gehiagorekin izatea. Ondorioz, haurdunaldia garatzeko probabilitateen murrizketekin bat dator (INE, 2021).

1.1.3. SARS Covid-19 pandemia eta zahartzaroa

SARS covid-19 pandemiak hasi eta urtebetera (2021ko apirilean), mundu mailan guztira 3 milioi pertsonen heriotza eragin du, eta batez ere pertsona nagusien hilkortasuna nabaria izan da (Onder eta lank., 2020; WHO, 2021). Aburto eta lankideen (2021a) arabera, 2020ko martxotik azarora 64-74 urteetako eta 75-85 urteetako adinduen heriotza gehigarriak, % 16koak eta % 17koak izan ziren, hurrenez hurren (Aburto eta lank., 2021a). Honez gain, pandemiak hainbat herrialdeetako bizi-itxaropenaren murrizketan eragin zuzena izan du. Espainian adibidez, 2019-2020 urteetako bizi-itxaropenak urte bateko murrizketa izan du. Eta murrizketa hau, batez ere, 60 urte eta gehiagoko biztanleriaren hilkortasunarengatik gertatu da (Aburto eta lank., 2021b).

SARS Covid-19 pandemiak, ez du pertsona nagusien hilkortasunean soilik eragin. Pandemiak pertsona nagusien egunerokotasuna nabarmenki aldatu du. Biztanleria babesteko helburuarekin, alarma egoeraren adierazpenarekin bat, itxialdi zorrotza ezarri zen eta erabaki honen ondorio zuzenak mugikortasunaren eta gizarte-harremanen murrizketak izan ziren. Honen adibide, Yamada eta lankideen (2020) ikerketan ikusi daitekeen moduan, komunitatean bizi ziren pertsona nagusien jarduera fisikoak batez beste % 26,5eko jaitsiera izan zuen, pandemia aurretik zuten jarduera fisiko mailarekin konparatuta (Yamada eta lank., 2020).

Jarduera fisikoaren jaitsierak eta isolamenduak, biztanleriaren osasun fisikoan eta osasun mentalean inpaktu zuzena izan du (Morina eta lank., 2021). Jarduera fisikoaren ezak, pertsona nagusietan, hilkortasun arriskua, erorketa arriskua, desgaitasuna eta narriadura kognitiboa garatzeko arriskuak areagotzen ditu (Cunningham eta lank., 2020). Era berean, isolamendua, gaitasun fisikoen narriadurarekin erlazionatzen da (Del Pozo Cruz eta lank., 2021). Hori horrela, epe ertainean, baliteke adinduen desgaitasun maila handitzea, aurretik hondamendi naturalak izan dituzten herrialdeetan ikusi izan den moduan. Hau da, Tomata eta lankideen (2014) ikerketan, Japonen gertatutako hondamendi natural baten ondorioz

adinduek izandako jarduera fisikoen murrizketak, biztanleria honen desgaitasun mailen igoera ekarri zuen (Tomata eta lank., 2014).

1.2. Zahartze prozesua eta ondorioak

Zahartzea, prozesua jarraia da eta gertatzen diren aldaketa fisiologikoak, gorputz osaerari eta organo, aparatu eta sistema guztiei eragiten die (Navaratnarajah eta Jackson, 2017).

Sistema muskulu-eskeletikoan gertatzen diren aldaketen artean, masa muskularraren eta indar muskularraren endekapena, muskulu-uzkurketaren ezaugarrien aldaketak, hezur masaren galera eta giltzaduren elastikotasunaren zein mugikortasunaren galerak aipatu daitezke (Frontera, 2017; Tieland eta lank., 2018).

Sistema kardiobaskularraren antzeman daitezkeen aldaketa fisiologikoak ere ezagunak dira. Aldaketen artean, arterietako zurruntasuna zein elastikotasun murrizketa gertatzen da. Honen ondorioz, ezker bentrikularen karga eta presio-sistolikoa handitu eta ezker bentrikularen hipertrofia gertatu daiteke. Honez gain, nodulu sinusaleko zelulen murrizketak ere, bihotz maiztasun intrintsekoaren gutxipena eragin dezake (Cheitlin, 2003).

Arnas-sisteman, aipagarrienak diren aldaketa fisiologikoak, kutxa torazikoaren distentsibilitatearen, arnas-muskuluen indarraren eta birikaren atze egite elastikoaren murrizketak dira (Janssens eta lank., 1999).

Adinarekin ere, sistema endokrinoaren aldaketak gertatzen dira, gorputzak jariatzen dituen hormonen kontzentrazioak murriztuz, zein ehunek hormonekiko dituzten sentikortasuna gutxiagotuz. Beraz, sistema endokrinoaren aldaketa fisiologikoak, sarkopeniarekin (hazkuntza-hormonak, sexu hormonak, IL-6 eta TNF- α), jateko gogoaren gutxipenarekin (grelina, kolezistokinina eta leptina), zein hezur dentsitate murrizketarekin erlazionatuta daude (estrogenoak eta androgenoak) (Khosla eta Riggs, 2005; Sakuma eta Yamaguchi, 2012; van den Beld eta lank., 2018).

Era berean, adinarekin ere, gaitasun kognitiboen endekapena gertatzen da. Antzeman daitezkeen aldaketa adierazgarrienak, prozesatze abiaduraren, lan memoriaren eta funtzio exekutiboaren beherakadak dira. Dena den, jakituriak eta esperientziak emandako gaitasunak mantendu ohi dira (Harada eta lank., 2013; Murman, 2015).

Aldaketa hauek aldiz, pertsona guztietan ez dira linealak ezta uniformeak izaten. 70 urtera heldzerakoan adibidez, adindu askok, gaitasun fisiko eta kognitibo ezin hobekak dituzte eta beste batzuetan ostera, eguneroko jarduerak burutzeko menpekotasuna izan dezakete. Honen arrazoia, zahartze biologikoaz gain, adinduek bizitza osoan zehar izandako bizi-

ohiturek, gaixotasun kronikoek, zein izandako inguruneak baldintzatzen dituzte; hala nola, ariketa fisikoa burutzea, dieta osasuntsua izatea, gizartean parte-hartzea, bizitzarekiko gogobetetasuna edota sare sozialak izatea (Daskalopoulou eta lank., 2017; Fong, 2019; Sowa eta lank., 2016). Horrela, adinduek, bizitzaren azken faseetan, ibilbide funtzional ezberdinak izan ditzakete; batzuetan gaitasun funtzionalak bizitzaren azken faserarte mantendu daitezke, eta beste batzuetan aldiz, menpekotasuna lehenago agertu daiteke (Lunney eta lank., 2003).

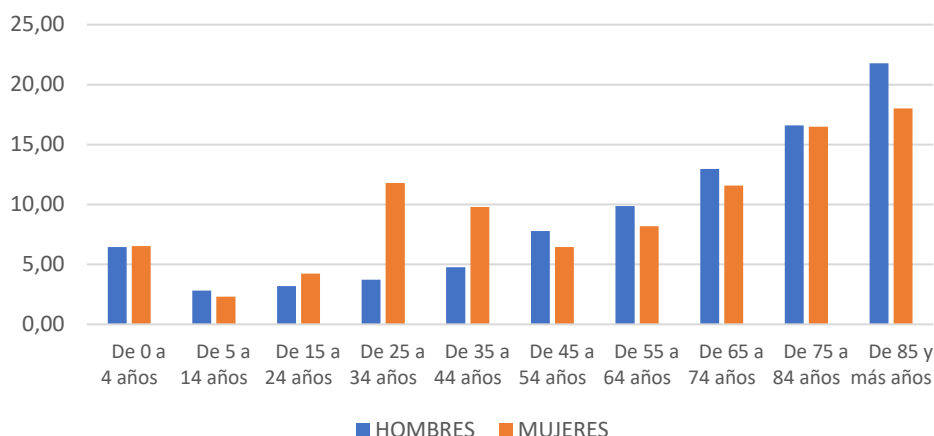
Zahartze prozesuarekin ere, hauskortasunaren prebalentzia handiagotzen da. Hauskortasuna, gorputz-sistema fisiologikoetan gertatzen den endekapen funtzionala da, estresarekiko zaurgarritasun handiagoa eragiten duena. Sindrome bezala definitzen da eta zahartze-prozesu normalaren ondorio garrantzitsua dela frogatu da. Hauskortasuna gertaera kaltegarriak izateko arrisku handiagoarekin erlazionatzen da. Hauen artean aipagarriak dira: menpekotasuna, erorketak, bakardadea, bizi kalitate baxuagoa, depresioa, narriadura kognitiboa, ospitalizazioa eta azkenik, heriotza. (Hoogendijk eta lank., 2019).

1.3. Zahartzaroa eta ospitalizazioak

Adinduek ospitalizazioa izateko arrisku faktoreen artean hainbat aldagai identifikatu dituzte, hala nola, adina, alde zaurretik ospitalizazioak izatea, gaixotasun kronikoen larriagotzea, erorketak izatea, hauskortasuna, eta ingurune sozioekonomiko baxua izatea besteak beste (Gjestsén eta lank., 2018).

Gainerako adin tarteekin alderatuta, adineko pertsonetan ospitalizazioen prebalentzia handiagoa da. INEren datuek erakusten duten bezala, Espainian, 2017. urtean, 65 urtetik aurrera ospitalizazio kopurua nabariki handitzen da eta prebalentziarik handiena 85 urtetik gora gertatu zela ikusten da (INE, 2017) (4. irudia).

Hospitalización en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad



4. irudia. Ospitalizazio erlatiboak generoaren eta adin tarteen arabera (INE, 2017)

Hurrengo ataletan azalduko dugun bezala, adinduek ospitalizazioaren eraginez, gaitasun funtzionalen, gaitasun kognitiboen eta gaitasun fisikoen beharakada izan dezakete (Chinnappa-Quinn eta lank., 2020; Duan-Porter eta lank., 2019; Graf, 2006).

1.3.1. Ospitalizazioaren eragina gaitasun funtzionaletan

Egoera funtzionalari dagokionez, jakina da, ospitalizazio akutua duten adinduetan Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak (EBOJ) burutzeko gaitasunetan galera gerta daitekeela. EBOJa, pertsona batek bere burua zaintzeko oinarrizko gaitasunak izatean datza, hala nola, jatea, bainatzea eta mugitzea (Katz, 1983). Loyd eta lankideen (2020) meta-analisan ondorioztatu zen bezala, batez beste, adinduen % 30ak ospitalizazioan zehar gaitasun funtzionalen galera pairatzen du, nahiz eta ospitalizazioaren egonaldia laburra izan (Loyd eta lank., 2020). 85 urte baino gehiagoko pazienteetan ordea, prebalentzia handiagoa da eta funtzionaltasunaren galera pazienteen % 50ean gerta daiteke (Covinsky eta lank., 2003). Gaitasun funtzionaletan gertatzen diren narriadurek, epe labur eta luzera ondorio larriak eragin ditzakete. Honen adibide, Boyd eta lankideen (2008) ikerketan, 70 urte edo gehiagoko adinduetan, ospitalizazioan zehar desgaitasuna garatu zutenen % 41ak urte betera hil egin zen, eta soilik % 30ak aurreko egoera funtzionala berreskuratu zuen (Boyd eta lank., 2008). Era berean, gaitasun funtzionalen galerak, adineko egoitza batean ingresatzeko arriskua areagotzen du (Fortinsky eta lank., 1999).

Gaitasun funtzionalen galera, faktore anitzek eragin dezakete; besteak beste, adinduek aurretik zuen erreserba funtzionalak (estresatzaileei aurre egiteko gaitasuna aldatu dezake), gaixotasun akutuaren ezaugarriak, ospitalizazioan zehar desgaitasuna eragin dezaketen prozedurek eta altako zaintzen beharrizanak (Covinsky eta lank., 2011).

1.3.2. Ospitalizazioaren eragina gaitasun kognitiboetan

Era berean, ospitalizazioak adinduetan narriadura kognitiboa garatzeko arriskua ere handitzen du eta adinduek ospitalizazioan zehar deliriuma garatzea ohikoa izaten da (Marcantonio, 2017). Deliriuma edo narriadura kognitibo akutua, hasiera akutua duen eta sintometan fluktuazioak izaten dituen sindrome kognitiboa da. Delirium-ak arretaren eta kontzientziaren asaldurak, narriadura kognitiboa eta aldaketa psikomotoreak eragiten ditu (Neufeld eta Thomas, 2013). Prebalentziari dagokionez, ospitalizatutako adinduen 3tik batek, deliriuma garatzen du eta adindua zaintza intentsiboetako unitateetan ingresatuta izatekotan, prebalentzia hau pazienteen % 75era handitzen da (Marcantonio, 2017). Honez gain, deliriuma garatzen duten pazienteek gaitasun funtzionaletan narriadura pairatzen dutela ikusi da (Murray eta lank., 1993). Egoera honetan ere, hilkortasuna eta instituzionalizazio arriskua areagotzen dira (Witlox eta lank., 2010).

Ospitalizazioek ere, adinduek demenzia garatzeko arriskua handiagotzen dute. Nagusiki, ospitalizazioan zehar kaltetutako funtzio kognitiboak, oroimena, prozesatze-abiadura eta funtzio exekutiboak izaten dira (Chinnappa-Quinn eta lank., 2020). Funtzio kognitibo hauen galerek, adinduen egunerokotasunean garrantzia handia dute eta bakarrik bizitzeko gaitasuna mugatu dezakete, funtzio horiek eguneroko bizitzako jarduerak gauzatzeko beharrezkoak baitira (Albert eta lank., 2002).

1.3.3. Ospitalizazioaren eragina gaitasun fisikoetan

Ospitalizazioak, adinduen gaitasun fisikoen beherakada eragin dezake. Adibidez, ospitalizazioek pazienteek aurretik zuten martxa-abiaduraren, esku-indarraren, beheko gorputz adarreko indarraren eta masa muskularraren murrizketa eragin dezakete (Duan-Porter eta lank., 2019; Ehlenbach eta lank., 2015; Rossi eta lank., 2017; Van Ancum eta lank., 2017). Jakina da, ospitalizazioan zehar adinduen mugikortasuna oso baxua dela eta askotan mugikortasuna gaixotasun akutuak behar dituen zaintzei baldintzatuta dago (bide periferikoak, etab.). Dena den, ikerketa baten arabera, nahiz eta pazienteek ibiltzeko gai izan egunero 17 ordu baino gehiago oheratuta zeuden (Pedersen eta lank., 2013). Emaizta hauekin bat, beste ikerketa baten arabera, ospitalizatutako adinduek batez beste egunean

ordu bat igarotzen zuten posizio bertikalean. Ikerketa honetan bereziki deigarria izan zen ibiltzeko gai zirenek ere, 2 ordu baino gutxiago ematen zutela zutunik (Theou eta lank., 2019). Honez gain, 10 eguneko immobilizazio batek, adindu batean, muskulu-masaren % 6aren eta indar-muskularraren % 16aren galera ekar dezake (Kortebein eta lank., 2007). Egoera honek, ondorio larriak eragin ditzake adinduetan, izan ere immobilizazioan izandako denbora luze honek, sarkopeniaren prebalentzia areagotzen du. Ikerketen arabera, ospitalizatuta dauden adinduen % 22,6ak sarkopenia izaten du (Bertschi eta lank., 2021). Sarkopenia, adinduetan gertatzen den indar eta masa muskularraren galera bezala definitzen da. Sarkopeniak, ondorioz, gaitasun funtzionalen beherakada dakar (Cruz-Jentoft eta lank., 2019). Kontuan izan beharra dago ere, sarkopeniak adinduetan epe laburrera zein epe luzera ondorio larriak eragin ditzakeela, erorketak, hezur hausturak, desgaitasuna eta hilkortasun arriskua areagotzen baititu (Liu eta lank., 2017; Yeung eta lank., 2019).

Adinduek, ospitalizazioaren eraginez gaitasun funtzionalen, gaitasun kognitiboen eta gaitasun fisikoen beherakada izateaz gain, mina eta malnutrizioa bezalako sindrome geriatrikoak izatea ohikoa izaten da (Buurman eta lank., 2011).

Hurrengo ataletan, adinduetan, minaren eta malnutrizioaren ezaugarriak, sindrome hauen ebaluazioa, prebalentzia eta sindrome bi hauekin erlazionatuta dauden ondorioak azalduko ditugu.

1.4. Mina zahartzaroan

Nazioarteko minaren ikerketaren elkarteak (*International Association for the Study of Pain - IASP*), 2020ko urtean, minaren definiziorako berrikuspena burutu zuen, minaren definizio eguneratua argitaratuz (Raja eta lank., 2020).

Mina, esperientzia sentsitibo eta emozional desatsegina da, eta lesio errealari, potentzialari edo parekoei lotuta egon daiteke. Minaren definizioaren berrikuspenaz gain, IASP elkarteak, minaren inguruan, ondorengo ezaugarriak zehaztu zituen:

- Mina banakako esperientzia da, eta aldagai biologikoei, psikologikoei eta faktore sozialei baldintzatua egon daiteke.
- Mina eta nozizepzioa fenomeno ezberdinak dira, mina ezin da soilik neurona-sentsitiboan estimulazio mailarengatik azaldu.
- Norbanako bizi-esperientzien bitartez, gizabanakoek minaren kontzeptua ikasten dute.
- Pertsonak adierazten duten minaren esperientzia errespetatzea beharrezkoa da.
- Nahiz eta minak babes-funtzioa izan, funtzioan, harreman sozialetan eta ongizate psikosozialean eragina izan dezake.
- Mina ahoz adieraztea, adierazteko eratariko bat da, aldiz, komunikazio zailtasunek ez dute mina adierazteko gaitasuna gutxiesten.

1.4.1. Min motak

Mina, hainbat erataria sailkatu daiteke, hala nola, iraupenaren arabera eta patogeniaren edo mekanismoaren arabera.

Iraupenaren arabera: Min akutu edo min kroniko bezala sailkatu daiteke.

- Min akutua: Lesio edo gaixotasun espezifiko batekin lotuta dagoen mina da, epe mugatua duena.
- Min kronikoa: Denboran zehar mantentzen den min mota da, eta ondorioz, min akutuak duen alerta funtzioa ez duena. Min kronikoa, 3 hilabete baino gehiago mantendu edo errepikatzen den mina bezala ezagutzen da (Treede eta lank., 2015).

Patogeniaren edo mekanismoaren arabera: Sailkapen honetan, min nozizeptiboa, neuropatikoa eta noziplastikoa bereizten dira (www.iasp-pain.org).

- Min nozizeptiboa: Min mota hau, ehun ez-neural baten kalte erreal edo potentzialetik sortzen den mina da, nozizeptoreen aktibatzearen ondorio dena. Min mota honen adibide, min muskulu-eskeletikoak edo osteo-artritisak eragindako minak dira.
- Min neuropatikoa: Min mota hau, sistema somatosensorialaren lesioa edo gaixotasuna dagoenean gertatzen da. Esklerosi anizkoitzean, nerbio ezberdinetako neuralgietan eta iktusetan gerta daiteke.
- Min noziplastikoa: 2017. urtean IASP elkarteak, aurretik sentzibilizazio zentraleko min bezala ezagutzen zen minaren berrikusketa eginda, min noziplastiko terminoa gauzatu zuen. Min mota hau, nozizeptiboa kaltetua dagoenean gertatzen da eta nahiz eta ehunen kalte erreal edo potentzialik ez gertatu, nozizeptoreen aktibazioa sor daiteke. Honez gain, min mota honetan sistema somato-sensorialaren lesio edo kaltea dagoen ebidentziarik ez dago. Fibromialgia eta neke kronikoa duten pazienteetan gertatzen da.
- Min mistoa: Min mota desberdinen gainjartzea gertatzen denean (nozizeptiboa, neuropatikoa edo noziplastikoa), edozein konbinaziotan, gorputzeko atal berdinean mina eraginez aldi berean. Era berean, min mistoa, akutua edo kronikoa izan daiteke (Freyenhagen eta lank., 2019).

1.4.2. Minaren ebaluazioa adinduetan

Adinduetan mina ebaluatzeko giden arabera, minaren intentsitatea jasotzeko, “*self-report*” galdetegiak baliagarrienak dira. Galdetegi hauetan minaren intentsitatea “minik ez” eta “min larria” tartean kokatzen da (Herr eta Garand., 2001; Schofield, 2018). Gainera, mina identifikatzeko eta karakterizatzeko metodarik zehatzenak eta fidagarritasun handiena dutenak dira. Mina identifikatzeko, zenbait eskala garatu dira, horien artean ezagunenak: Balioztatze eskala numerikoa edo *Pain Numeric Rating Scale* (NRS), ahozko eskala deskribatzailea edo *Verbal Descriptor Scale* (VDS), aurpegi minaren eskala edo *Faces Pain Scale* (FPS) eta Eskala Bisual Analogikoa (EBA) (Herr, 2011). Eskala hauek, egin diren ikerketen arabera, narriadura kognitibo arina edo neurritzkoa duten adinduen minaren intentsitatea jasotzeko ere fidagarriak dira (Manz eta lank., 2000; Pautex eta lank., 2006).

Dena den, zentzumen (ikusmen edo entzumen galerak), komunikazio galerak (afasiak) edota narriadura kognitibo larria duten adinduetan, minaren ebaluazioa, zaila izan daiteke. Ickowicz eta lankideen (2002) arabera, narriadura kognitiboa duten pazienteetan minaren adierazle bezala hurrengo jokabideak antzeman daitezke: aurpegiko keinuak (tristura, beldur-aurpegia, kopeta zimurtua), bokalizazioak (oihu egitea, hasperen egitea, arnasketa zaratsua, garrasiak), gorputz mugimenduak (babes mugimenduak, oszilazioak, mugimendu murriztua, martxa edo mugikortasun aldaketak), harreman-sozialetan aldaketak (zainketak ekiditea, elkarrekintza sozialen murrizketa, isolamendua), errutinen aldaketak (jateko gogoen aldaketak, lo patroien aldaketak, errutinen etetea) edota egoera psiko-afektiboetan aldaketak (negarra, ohikoa baino nahasmendu handiagoa, suminkortasuna) (Ickowicz eta lank., 2002).

Beraz, narriadura kognitibo larria edota demenzia aurreratuetan, minaren ebaluazioa, pazienteek adierazten dituzten jokabideen behaketan oinarritzen da (Lichtner eta lank., 2014).

1.4.3. Minaren prebalentzia ospitalizazioan zehar

Ospitalizazioan zehar, adinduek min akutua pairatzea oso ohikoa da, ingresu arrazoia edozein dela ere (traumatologikoa, neurologikoa edo jatorri infektiosoa) (Desbiens eta lank., 1997; Gianni eta lank., 2010; Morrison eta lank., 2003). Dena den, argitaratutako ikerketetan minaren prebalentziak desberdinak direla ikusten da. Adibidez, edozein ingresu arrazoi aztertzen zuen ikerketa batean, ospitaleratutako pazienteen % 45ak mina zuen, eta horietatik % 19ak min larria zuela adierazi zuen (Desbiens eta lank., 1997). Gianni eta lankideen (2010) ikerketan, pazienteen % 67,3ak neurrizko mina edo min larria zuen (Gianni eta lank., 2010). Aldiz, Deng eta lankideek (2018) burututako ikerketa batek pazienteen % 20ak neurrizko mina edota min larria zuela adierazi zuen (Deng eta lank., 2018). Ezberdintasun hauek, pazienteek jasotzen zuten tratamendu analgesikoari lotuta egon daitezke. Gianni eta lankideen (2010) ikerketan, mina zuten pazienteen % 49ak soilik analgesia hartzen zuen eta tratamendu opiazeoen erabilera oso mugatua zen. Aldiz, minaren prebalentzia baxuagoa antzeman zuten ikerketan, minaren tratamendurako opiazeoen erabilera handiagoa zen, mina zuten pazienteen % 80,2ak opiazeoak hartzen zituztelako (Deng eta lank., 2018).

Ingresu arrazoia traumatologikoa denean, adibidez aldakako haustura dela eta ospitalizatutako pazienteetan, minaren prebalentzia ere altua izaten da. Kasu honetan, ikerketa batek, pazienteen % 50ak, atsedenean, mina zuela adierazten zuen eta

errehabilitazioa edo mugimendu ariketak burutzean, pazienteen % 91ak mina zuen (Morrison eta lank., 2003). Aldiz, Kristensen-en (2013) ikerketan, aldakako haustura jasandako pazienteen % 20ak atsedenean mina zuen, ordea, min hau pazienteen % 58ra areagotzen zen ibiltzerakoan (Kristensen, 2013). Desberdintasun hauek, aurretik aipatu bezala, pazienteek jasotako analgesia mailarengatik izan daitezke, hasieran aipatutako ikerketan, pazienteen % 87ak ez baitzuen inolako tratamendu analgesikorik jasotzen.

1.4.4. Ospitalizazioan mina izatearen ondorioak

Ospitalizazioan mina izateak, ondorio larriak eragin ditzake adinduetan, eta gaitasun funtzionalen eta gaitasun fisikoen narriadurarekin erlazionatu da. Aldakako hausturen ondoren mina zuten pazienteek ospitalizazio egonaldi luzeagoak, errehabilitazio saio murriztuak eta martxa berreziketaren atzerapenak izan zituzten (Dubljanin-Raspopović eta lank., 2013; Morrison eta lank., 2003). Honez gain, aldakako haustura izan duten pazienteetan, mina gaitasun fisiko murriztuarekin ere erlazionatu da. Horrela, ebakuntza jaso eta 10 egunetan, neurrizko mina edo min larria zuten pazienteek denbora gehiago behar zuten *Timed Up and Go* testa burutzen min arina edo minik ez zuten pazienteekin alderatuta (Kristensen, 2013).

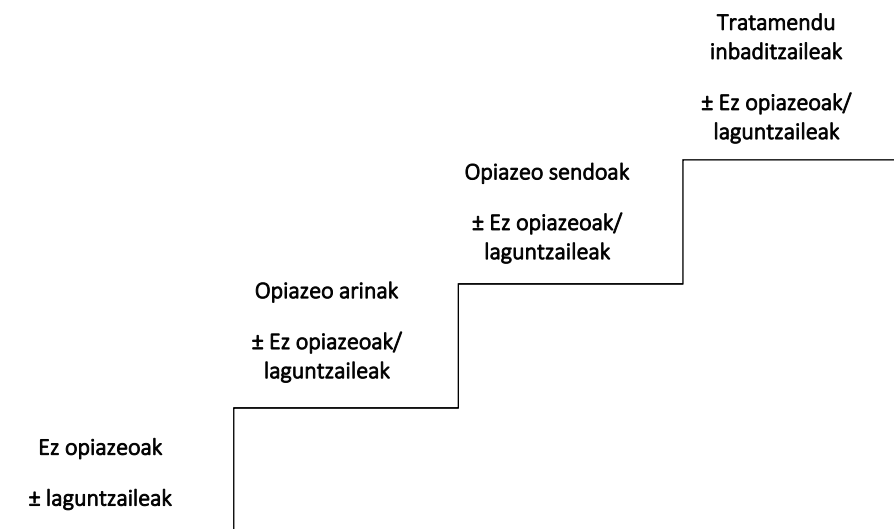
Bestalde, belauneko artroplastia izan zuten pazienteetan, ebakuntza ostean min gehiago zuten pazienteek, bi urteko jarraipenaren ondoren, gaitasun funtzional, gaitasun fisiko eta bizi kalitate baxuagoa zuten min baxuagoa zutenekin alderatuta (Lakra eta lank., 2020).

Honez gain, ospitalizazioan zehar mina izatea, deliriuma garatzeko arrisku faktorea da (Fong eta lank., 2009). Aurretik aipatu dugun bezala, ospitalizazioan zehar deliriuma izateak, gaitasun funtzionalen narriadura, hilkortasun arriskua, instituzionalizazio arriskua eta dementzia garatzeko arriskua areagotzen ditu (Murray eta lank., 1993; Witlox eta lank., 2010). Gainera, demenziadun pazienteetan, mina jokabide arazoekin erlazionatu da, paziente hauetan agresibitate eta antsietate maila handiagoak pairatuz, eta ondorioz beharrezkoak dituzten zaintzak oztopatuz (Ahn eta Horgas, 2013).

1.4.5. Minaren tratamendua

Adinduen min akutua maneiatzeko gida klinikoen arabera, analgesikoak dira min akutua tratatzeko erabiltzen den lehen aukera, nahiz eta tratamendu ez-farmakologikoak ere kontuan izan beharko lirartekeen hobekuntza nabariagoak izateko (Cornelius eta lank., 2017). Minaren tratamendu farmakologikorako, pazienteak adierazten duen minaren intentsitatearen arabera, farmako ezberdinekin tratatzen da (Jadad eta Browman, 1995).

Sailkapen horretan, minaren intentsitateak baldintzatutako hiru medikamentu-talde definitzen dira: analgesiko ez-opiazeoak, opiazeo arinak edo moderatuak eta opiazeo sendoak. Honez gain, farmako laguntzaileak erabili daitezke, hala nola, antidepressiboak edo tratamendu topikoak. Sailkapen horretan ere, azken aukera bezala, tratamendu inbaditzaileak barneratzen dira. Tratamendu analgesiko egokia zehazteko, arrisku eta onuren arteko azterketa egiten da, adinduaren ezaugarriak kontuan izanda, hots, aurrekariak eta komorbiditatea (Cornelius eta lank., 2017) (5. irudia).



5. irudia. MOEren analgesia eskailera (Jadad eta Browman, 1995)

Min arina-ertaina duten pazienteetan erabiltzen diren analgesiko ez-opiazeoen artean, azetaminofenoa eta anti-inflamatorio ez-esteroideoak daude (AIEE). Adinduetan min arina tratatzeko lehen aukera azetaminofenoa edo parasetamola izaten da (American Geriatrics Society Panel, 2009). AIEEei dagokionez, kontu handiz erabili beharreko farmakoak dira, eragin ditzaketen albo ondorioak direla eta. Besteak beste, digestio-hemorragiak, digestio-ultzerak, miokardioko infartua, iktusa, zainetako tronbosia, hipertentsioa edota bihotz-hutsegitea eragin ditzakete. (Hawkey, 2000; Schmidt eta lank., 2016). Hala ere, giden arabera, AIEEak min akutua tratatzeko erabiltzekotan, eraginkorrena den dosi txikienean eta ahalik eta epe laburrenean erabili beharko liriateke (Barkin eta lank., 2010).

Analgesiko opiazeoei dagokionez, neurrizko minaren edo min larriaren maneiorako aukerako tratamendu farmakologikoak dira eta eraginkortasunaren arabera, opiazeo-arin edo

opiazeeo-sendo bezala sailkatu daitezke (Gupta eta Atcheson, 2013). Farmako hauek, ko-analgésiko gisa eraginkorrak dira, opiazeeo ez den oinarrizko tratamenduari lotuta, azetaminofenoa edo parasetamola adibidez. Gomendioen arabera, opiazeeoen tratamendua ezarri ostean, pazienteen jarraipen estua egin beharko litzateke, opiazeeoek ekar ditzaketen ondorio kaltegarriak kontrolatzeko, hala nola, arnas depresioa, sedazioa, idorreria, goragalea, gorakoak eta gernu-erretentzioa (Cornelius eta lank., 2017).

1.4.6. Minaren maneia adinduetan

Nahiz eta osasun erakundeen giden arabera, adinduetan mina tratatzea lehenbiziko helburua den, oraindik populazio honetan askotan mina gaizki maneiatua izaten da, hau da, beharrezkoa duten analgesia baino gutxiago hartzen dute (Coker eta lank., 2008). Egoera honen arrazoen artean hurrengo ataletan agertzen direnak identifikatu dira.

Alde batetik, mina izatea zahartzearen ondorioa denaren sinesmena nagusia da (Hofland, 1992). Beste alde batetik, ikerketen arabera, osasun-profesionalek eta adinduek dituzten minaren pertzepzioa ezberdina da, osasun-profesionalek, adinduen mina gutxiesten ohi dutelako (Prkachin eta lank., 2007).

Horrez gain, adindu askok komunikazio arazoak izaten dituzte haien mina adierazteko unean. Horien artean, zentzumen ezintasunak (entzumen eta ikusmen narriadura) edo dementzia zein narriadura kognitiboa daude. Berrikuspen baten arabera, dementzia duten pazienteetan, mina ez zen era egokian ebaluatzen ezta tratatzen (Achterberg eta lank., 2013). Honen adibide, aldakaren edo pelbisaren haustura izanda, ospitaleratutako demenziadun pazienteek analgesia dosi gutxiago jasotzen zuten demenziarik ez zuten pazienteekin alderatuta (Moschinski eta lank., 2017).

Azkenik, adinaren ondorioz gertatzen diren aldaketa fisiologikoak direla eta, analgesikoen farmakozinetikaren eta farmakodinamikaren aldaketak gerta daitezke (Andres eta lank., 2019). Adinduetan gertatzen diren aldaketa farmakozinetikoak, besteak beste, hauek dira: farmakoaren xurgapenaren murrizketa, banaketaren aldakortasuna, metabolismo hepatikoaren murrizketa eta kanporatzearen gutxitzea (Klotz, 2009). Farmakodinamikaren aldaketei dagokionez, adinduek, sentikortasun handiagoa dute nerbio-sistema zentralako farmakoekiko, horien artean, anestesikoei eta opiazeeoi (Bowie eta Slattum, 2007). Eta bestetik, elkarrekintza farmakologikoak kontuan hartu behar dira. Hau da, adinduek hartzen dituzten bestelako farmakoek eragina izan dezakete minaren maneian (Hines eta Murphy, 2011).

Pazienteeek tratamendu farmakologikoekin minaren maneia egokia duten ebaluatzeko *Pain Management Index* (PMI) edo minaren maneiuaren indizea erabilgarria izan daiteke (Cleeland eta lank., 1994). Indize hau, Cleeland eta lankideek (1994) minbizidun pazienteeek analgesia egokia jasotzen zuten ebaluatzeko sortu zen, baina jatorri ezberdinetako minaren maneia ebaluatzeko ere erabili izan da (Majedi eta lank., 2019; Morrison eta Siu, 2000).

1.5. Nutrizio egoera eta zahartzaroa

Malnutrizioa, pertsona nagusietan maiz gertatzen den sindrome edo egoera klinikoa da. Egoera honetan, ahorakinen gabeziarengatik edo elikagaien xurgapenaren ezarengatik gorputz-osaeraren (gantz gabeko masaren murrizketa) eta gorputz zelulen masaren asaldurak gerta daitezke. Ondorioz, gaitasun fisikoen eta gaitasun mentalen narriadura eta gaixotasunekiko erantzun negatiboa gerta daiteke (Cederholm eta lank., 2015).

Europako nutrizio kliniko eta metabolismo elkartearen arabera (ESPEN), malnutrizioa, hainbat azpiataletan sailkatzen da (Cederholm eta lank., 2017):

- Gaixotasunari lotutako malnutrizioa hanturarekin: Malnutrizio mota hau, gaixotasunari loturiko malnutrizioa da, hantura eragiten duten zenbait gaixotasunetan gertatzen dena. Hanturak egoera katabolikoa eragin dezake eta honen ondorioz, anorexia eta ehunen desegitea gertatzen da. Malnutrizio mota honetan, 2 egoera kliniko bereiz daitezke:
 - *Gaixotasun kronikoei loturiko malnutrizioa (kaxexia)*: Malnutrizio mota hau, nagusiki, gaixotasun kronikoei lotuta dagoen pisu galerarekin erlazionatzen da, hots, gorputz masa indize baxuarekin, eta masa eta indar muskular baxuarekin. Hurrengo gaixotasunetan maiz ikus daiteke: minbizian, bihotz gutxiegitasunean eta biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoan.
 - *Gaixotasun akutuei loturiko malnutrizioa*: Malnutrizio egoera hau, gertaera akutu bati lotuta dagoen egoera klinikoa da. Adibidez, kirurgia nagusi bat izan duten edota zaintza intentsiboetako unitateetan ingresaturiko pazienteetan gerta daiteke. Egoera hauetan, estres metabolikoaren ondorioz, malnutrizioa garatzeko arriskua areagotzen da.
- Gaixotasunari lotutako malnutrizioa hanturarik gabe: Malnutrizio mota honetan, inflamazioa ez da nagusitzen. Gaixotasun neurologikoak (parkinsona, iktusa) edota disfagia duten adinduetan gerta daiteke. Honez gain, narriadura kognitiboa edo dementzia duten pazienteetan ere ohikoa da.

- Malnutrizioa gaixotasunik gabe: Malnutrizio mota hau, elikagai ezari edo goseari lotuta egoten da, pobrezia dela medio, gorputzaren beharrezkoen baino elikagai gutxiago kontsumitzen direnean.

1.5.1. Malnutrizio edo malnutrizio arriskuaren ebaluazioa

Adinduetan, ESPEN erakundearen gidan eta *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) irizpideen arabera, malnutrizio arriskuaren ebaluazioa, baheketa tresnen bitartez hasia gomendatzen da (Cederholm eta lank., 2019). Horretarako, azken urteotan, baliagarriak diren hainbat eskala edo test garatu dira; *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF), *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002) eta *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), besteak beste (Kaiser eta lank., 2009; Kondrup eta lank., 2003a; Stratton eta lank., 2004).

Dena den, *Mini Nutritional Assessment* (MNA) eta *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF) testak, ESPEN erakundeak, adinduetan malnutrizio arriskua ebaluatzeko gomendatzen dituen tresnak dira (Cederholm eta lank., 2019). Ikerketen arabera, MNA zein MNA-SF testek % 80 baino gorako sentikortasuna eta % 60 baino gorako espezifikotasuna dute. Honez gain, osasun-zerbitzu askotan erabilgarriak dira, bai komunitatean bizi diren adinduen ebaluaziorako, eta baita ere ospitaleetan, errehabilitazio zerbitzuetan eta hirugarren adineko egoitzetan (Guigoz eta Vellas, 2021). MNA eta MNA-SF testak, era berean, malnutrizioaren etiologia ezagutzeko baliagarriak dira, galdetegian, jateko gogoaren gutxipena eta gaixotasun akutua izatearen galderak barneratzen dituztelako. Aldiz, malnutrizioaren fenotipoa ezagutzeko, MNA zein MNA-SF testek, hiru fenotipo motatatik, bi fenotipo identifikatzeko galderak barneratzen dituzte (pisu galera eta gorputz-masaren indizea). Azken motatako fenotipoa osteria, masa-muskularraren galera, bio-inpedantzia edo DEXA-ren bitartez burutu beharko litzateke.

1.5.2. Malnutrizioaren edo malnutrizio arriskuaren prebalentzia

Malnutrizioa edo malnutrizio arriskua, adinduetan, infra-diagnostikua eta infra-tratua dago (Volkert eta lank., 2010). Malnutrizioa edo malnutrizio arriskua izatea, ohikoa da adinduetan, eta adinduek duten menpekotasun mailari zuzenki erlazionatuta dago. Hau da, menpeko gehiago dituzten zerbitzuetan, malnutrizioaren edo malnutrizio arriskuaren prebalentzia handiagoa da. Esaterako, komunitatean bizi diren adinduetan, malnutrizioaren prebalentzia % 5 - % 30ean kokatzen da, eta aldiz, menpekotasun altua duten hirugarren adineko egoitzetan, malnutrizioa % 16 eta % 70 tartekoa izan daiteke. Egoitzetan ikus

daitekeen prebalentzia desberdinak malnutrizioa diagnostikatzeko erabili diren testengatik eta egoitzako menpekotasun mailengatik izan daiteke (Agarwal eta lank., 2013).

Ospitalean ingresatutako adinduetan, meta-analisi baten ondorioek adierazten dutenez, malnutrizioaren eta malnutrizio arriskuaren prebalentzia adinduen % 40 eta % 20an gertatzen da, hurrenez hurren. Gainera, sindrome edo egoera kliniko hau, ospitalizazioan zehar hauskortasunarekin eta sarkopeniarekin batera aurkeztea ohikoa izaten da (Lighthart-Melis eta lank., 2020).

1.5.3. Malnutrizioaren eragina adinduetan

Jakina da, malnutrizioak adinduetan albo ondorio negatiboak ekar ditzakeela. Lehenik eta behin, malnutrizioak, edozein infekzioren aurrean, erantzun immunea gutxitzen du (Chandra, 2002). Honez gain, malnutrizioak, zauriak sendatzea ahalbidetzen duten prozesu fisiologiko normalak eragozten ditu, ondorioz, zaurien sendaketen epeak luzatzen ditu eta presio-ultzerak garatzeko arriskua areagotzen du (Stechmiller, 2010).

Malnutrizioa ere, sarkopenia garatzeko arrisku faktore nagusienetarikoa da, eta masa muskularraren eta gantz masaren gutxipena eragiten du (Landi eta lank., 2019). Beste sistema fisiologikoetan ere, hala nola, sistema kardio-baskularrean, giltzurrunaren funtzioan zein traktu gastrointestinalean eragin dezake (Saunders eta Smith, 2010).

Sistema fisiologikoen endekapenez gain, malnutrizioak adinduetan gertaera kliniko desatseginak eragin ditzake. Honen adibide, malnutrizioak gertakari akutuetan eragin zuzena du, ospitalizatuko adinduen egonaldiaren epea luzatuz. Kruizenga eta lankideen (2016) ikerketan, malnutrizioa zuten pazienteek, batez beste 1,4 egun gehiago ematen zuten ospitalean nutrizio egoeran egokia zutenen aldean (Kruizenga eta lank., 2016). Areago, Leiva Badosa eta lankideen (2017) ikerketan, malnutrizioa zuten pazienteen ospitaleko egonaldia batez beste 5,5 egun luzeagoa izan zen, nutrizio egoera egokia zuten pazienteekin alderatuta (Leiva Badosa eta lank., 2017). Aldi berean, malnutrizioak berriz ospitaleratzeko arriskua eta hilkortasun arriskua handitzen ditu (Lim eta lank., 2012). Ondorioz, ospitalizazioari lotuta dauden kostu ekonomikoak ere handitzen ditu (Reilly Jr eta lank., 1988).

1.6. Errehabilitazio geriatrikoa

Ospitalizazio baten ostean, adinduek, gaitasun funtzionalen, gaitasun kognitiboen eta gaitasun fisikoen narriaduraren ondorioz, errehabilitazio beharra izan dezakete (Faieta eta lank., 2019). Errehabilitazio geriatrikoa, adinduak diren gizarteko pertsoneri bideratuta dagoen errehabilitazio programa da. Errehabilitazio geriatriko hitza, *Lancet* aldizkarian, lehen aldiz 1947. urtean aipatu zen. Bertan, errehabilitazio geriatrikoa, tratamendu aktiboen bitartez, gaitasun funtzionalen berreskurapena eta martxaren asistentzia lortu zitekeela esaten zen eta, besteak beste, adinduen menpekotasuna gutxitzea zuen helburutzat (Cosin, 1947).

Gaur egun aldiz, programa hauek garapen handia izan dute. Honen harira, 2020. urtean, Europa osoan egindako ikerketa baten arabera, Europako herrialdeen % 71ak, errehabilitazio geriatrikoa barneratzen dute haien osasun sisteman. Hala ere, ikerketa honetan adierazten den bezala, errehabilitazio geriatrikoko zerbitzuak, herrialdeen arabera, era aldagarrian egituratzen dira. Nagusiki, errehabilitazio geriatrikoa bi eratan antolatzen da Europan; batetik, kanpo kontsulta bitartez edo bestetik, adindua zentro batean ingesatuta dagoelarik. Azken hauek, hau da, ingresua barne duten zerbitzuak, oso aldakorak izan daitezke; hauen artean, adinduen egoitzetan integratutako errehabilitazioa, errehabilitazio geriatrikoko zentroak edo ospitaleak, eta gaixo akutuentzako ospitaleak (Grund eta lank., 2020).

Europear Medikuntza Geriatrikoko adituen batzordearen arabera, errehabilitazio geriatrikoak barneratzen dituen pazienteak 70 urtetik gorako adinduak izaten dira, aldiz, 65 urte edo gehiagoko adindu hauek ere zuzendu dakieke. Funtzionaltasunean narriadura akutua jasan duten adinduei bideratutako programak dira, hau da, gertaera traumatologikoa, neurologikoa, baskularra edo infekziosoa izan duten pazienteei zuzenduta daude. Errehabilitazio geriatrikoko taldean, gutxienez, geriatrian aditua den medikua, fisioterapeuta eta erizaina egon beharko liriateke. Aldiz, talde honetan, terapeuta okupazionala, dietista, psikologoa, logopeda eta gizarte langilea izateko aukera ere egon daiteke (van Balen eta lank., 2019).

Kontuan izatekoa da ere, errehabilitazio geriatrikoa behar duten adinduek, beharrian bereziak izaten dituztela, zuzenki zahartze prozesuari loturik daudenak. Hau da, kasu askotan, paziente hauek komorbilitateari loturiko desgaitasunak izan ditzakete edo ohikoak diren sindrome geriatrikoak, hala nola, hauskortasuna edota narriadura kognitiboa, errehabilitazio prozesua baldintzatu dezakeenak (Achterberg eta lank., 2019).

Errehabilitazio geriatrikoa, adinduari bideratutako tratamendu plana ezartzeko eta aurrera eramateko, Ebaluazio Geriatriko Integralean (EGI) oinarritzen da. EGIak, pazientearen beharrian bio-mediko, psikosozial eta inguruneke beharrianak identifikatzen ditu, eta askotan, identifikaturik ez dauden arazo klinikoak agerrarazten ditu (Wells eta lank., 2003). Guztira, lau esfera edo atal barneratzen ditu: ebaluazio klinikoa, ebaluazio funtzionala, ebaluazio kognitiboa/afektiboa eta ebaluazio soziala. Esfera edo atal bakoitza ebaluatzeko, anamnesi sakona egiteaz gain, ezaugarri ezberdinetako eskalak edo testak burutzen dira (Sanjoaquín Romero eta lank., 2018).

Ebaluazio klinikoa

Ebaluazio klinikoaren barne, lehen ebaluazio bezala, adinduari anamnesia egiten zaio. Anamnesian jasotako aurrekarien bitartez adinduak duen komorbilitatea kalkulatu daiteke. Horretarako zenbait eskala erabili daitezke, Charlson-en Komorbilitate Indizea eta adinduen gaixotasunen balorazio metagarrien eskala edo *Cumulative Illness Rating Scale-Geriatric* (CIRS-G), besteak beste (Charlson eta lank., 1994; Parmelee eta lank., 1995). Honez gain, ebaluazio klinikoak azterketa fisikoa eta froga osagarriak barneratzen ditu.

Ebaluazio funtzionala

Tradizionalki, ebaluazio funtzionala, adinduak eguneroko bizitzako jarduerak (EBJ) burutzeko gaitasunen edo menpekotasunaren neurketan oinarritu da. Horiek burutzeko, Barthel-en Indizea edo Lawton-en Indizea erabiltzen dira, besteak beste (Mahoney eta Barthel, 1965; Lawton eta Brody, 1969). Baina, hauek ebaluatzeaz gain, errehabilitazio geriatrikoan, gaitasun fisikoa neurtzen dituzten exekuzio frogak ezinbestekoak dira. Horien artean, gomendatuta dauden testak, martxaren abiadura, *Short Physical Performance Battery* (SPPB) proba, eta *Functional Ambulation Classification* (FAC) testak dira (Guralnik eta lank., 1994; Holden eta lank., 1984).

Ebaluazio kognitiboa eta afektiboa

Ebaluazio kognitiboa eta afektiboa, elkarrizketa klinikoarekin hasten da, eta adinduaren egoera kognitiboaren eta afektiboaren informazio orokorra ematen du. Hau burututa, baheketa testak erabili daitezke ebaluazioarekin aurrera egiteko. Ebaluazio kognitiboan, *Mini Mental State Examination* (MMSE) testa eta *Short Portable Mental Status de Pfeiffer* (SPMSQ) testak burutu daitezke, besteak beste (Folstein eta lank., 1975; Pfeiffer, 1975). Aldiz, ebaluazio afektiboa burutzeko, elkarrizketaz gain, *Geriatric Depression Scale* (GDS),

Hamilton-en depresio eskala edo Golberg-en depresio eta antsietate eskalak burutu daitezke (Goldberg eta lank., 1988; Hamilton, 1960; Yesavage eta lank., 1982).

Ebaluazio soziala

Ebaluazio sozialak, adinduaren eta haren ingurunearen arteko harremanaren berri ematen du. Ebaluazio honek, etxebizitzaren, gizarte baliabideen eta familiaren egoera aztertzen du. Hauek guztiak ezinbestekoak dira, adinduaren zainketa plana antolatzeke orduan.

1.6.1. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina

Gaur egungo ebidentziaren arabera, errehabilitazio geriatrikoak, oro har, hobekuntzak eragiten ditu gaitasun funtzionaletan eta gaitasun kognitiboetan (Bachmann eta lank., 2010; McPhail eta lank., 2014). Ospitaleratze arrazoi ezberdina duten pazienteetan ere eraginkortasuna frogatu du, hala nola, gertaera traumatologikoa zein neurologikoa izan duten adinduetan (Chong eta lank., 2009; O'Brien eta Xue, 2016) eta baita ere dementziadun pazienteetan (Muir-Hunter eta lank., 2016).

Errehabilitazio geriatrikoaren eragina aztertu zuen berrikuspen sistematiko eta meta-analisi baten arabera, errehabilitazio geriatrikoak hobekuntza adierazgarriak eragin zituen adinduen funtzionaltasunean. Modu berean, hilkortasunaren murrizketan eta egonaldi luzeko zentroan ingresatzeko prebentzioan ere eraginkorra zen (Bachmann eta lank., 2010). Dena den, meta-analisi honek soilik populazio orokorraren eta aldakako haustura izandako pazienteen errehabilitazio programak barneratu zituen eta ez zituen beste profiletakok pazienteak kontuan hartu.

Timmer eta lankideek (2014) burututako berrikuspen sistematikoan ostera, desagokitze funtzionala izandako pazienteetan errehabilitazio geriatrikoaren eragina aztertu zen (Timmer eta lank., 2014). Hau da, desagokitze funtzionala izandako pazienteak, ospitalizazioaren ondorioz gaitasun funtzionalen narriadura jasandako pazienteak ziren, gertaera traumatologikoak, gertaera neurologikoak, gertaera baskularrak, minbizidun pazienteak zein psikogeriatrikoak baztertzuz. Ikerketa honetako ondorioen arabera, desagokitze funtzionala jasandako pazienteetan, gaur egun, errehabilitazio geriatrikoak hobekuntza funtzionala eragiten duela adierazteko ebidentzia mugatua da. Nahiz eta barneratutako ikerketek gaitasun funtzionalen hobekuntzan, eta hilkortasunaren eta depresioaren murrizketan eraginkorrak izan, oraindik, berrikuspen honek ondorioztatzen duenez, ausazko ikerketa kontrolatuen gabezia dago ebidentzia sendoa bermatzeko. Falvey eta lankideek (2015) adierazten duten bezala, desagokitze funtzionala izan duten pazienteen errehabilitazio

programek intentsitate baxuko ariketak izan ohi dituzte, ariketa hauen eraginkortasuna mugatua izanik gaitasun funtzionala berreskuratzeko (Falvey eta lank., 2015). Ondorioz, paradigma aldaketa bat proposatzen dute, desegokitze funtzionala izandako pazienteek, hauskortasuna duten pazienteetan gomendatuta dauden errehabilitazio programak burutzea. Honen adibide, errehabilitazio programa hauek, intentsitate altuko indar ariketak (% 70 – % 80 indar maximoa), oreka ariketak eta ariketa aerobikoak ezartzea. Gaur egun, ospitalizazioen ostean desegokitze funtzionala izandako pazienteetan, ezaugarri hauek dituzten ariketa fisiko gidatutako programak burutu dira. Gure taldeak arestian burututako ikerketan esaterako, ospitalizazioaren osteko ariketa fisikoko programa gidatu batek, hobekuntza adierazgarriak eragin zituen adinduen gaitasun funtzionaletan, gaitasun fisikoetan eta nutrizio egoeran (Echeverria eta lank., 2020).

1.6.2. Mina errehabilitazio geriatrikoan

Aurretik azaldu den bezala, ospitalizazioan zehar mina izateak ondorio negatiboak eragiten ditu adinduetan, hala nola, ospitaleko egonaldi luzeagoa, gaitasun funtzionalen eta fisikoen narriadura zein narriadura kognitiboa (Dubljanin-Raspopović eta lank., 2013; Fong eta lank., 2009; Kristensen, 2013; Morrison eta lank., 2003).

Errehabilitazio geriatrikoan burutzen diren interbentzioek adinduaren minaren intentsitatea gutxitzea lortzen dutela jakina da (Niemelä eta lank., 2011). Errehabilitazioaren hasieran ordea, mina izateak, prozesua oztopatu dezake. Izan ere, Arinzon eta lankideek (2007) burututako ikerketan, aldakako haustura izandako pazienteetan, errehabilitazioaren hasierako min intentsitateak korrelazio positiboa izan zuen egonaldi luzeagoarekin eta aldiz, korrelazio negatiboa altan eskuratutako gaitasun funtzionalekin (Arinzon eta lank., 2007). Dena den, arrazoi ezberdinetako errehabilitazio prozesuetan, adinduek ingresuan duten minak aldagai funtzional eta fisikoen eboluzioan duen eragina oraindik aztertzeko dago.

1.6.3. Nutrizio egoera errehabilitazio geriatrikoan

Berrikuspen sistematiko baten arabera, errehabilitazio geriatrikoan zeuden adinduetan, malnutrizioa, altako Barthel-en indizeko eta *Functional Independence Measure* (FIM) testean hobekuntza baxuagoekin erlazionatzen zen (Wojzischke eta lank., 2020). Era berean, errehabilitazioaren egonaldi luzeagoarekin eta hilkortasun arriskuarekin ere erlazionatu da (Donini eta lank., 2004; Neumann eta lank., 2005; Sánchez-Rodríguez eta lank., 2017). Honez gain, ikerketa batzuek ere, malnutrizioa funtzio fisiko baxuagoarekin erlazionatu dute. Honen adibide, malnutrizioan zeuden pazienteak eskuaren indar baxuagoa eta martxaren abiadura

motelagoa zuten, malnutrizio arriskuan edo nutrizio egoera egokia zuten pazienteekin alderatuta (Chevalier eta lank., 2008). Hala ere, ikerketa gehienak, prozesu traumatologikoa zein neurologikoa izan dituzten pazienteekin burutu dira, beraz, arrazoi ezberdinen ondorioz ospitalizatutakoetan, malnutrizioak errehabilitazio geriatrikoan duen eragina aztertzeko dago.

1.6.4. Errehabilitazio geriatrikoko gertaerak

Nahiz eta errehabilitazio geriatrikoaren helburuak pazienteen funtzionaltasuna hobetzea den, askotan errehabilitazio prozesuan zeharreko gertakariak, errehabilitazio prozesua luzatu, edo okertu dezakete.

Errehabilitazio geriatrikoko zerbitzuetan, pazienteek erorketak izatea oso ohikoa da. Ikerketen arabera, errehabilitazioan dauden adinduen % 15 - % 54ak gutxienez erorketaren bat jasaten du. Honek, eroritako pazienteetan errehabilitazio prozesua baldintzatu dezake (Vieira eta lank., 2011). Rochat eta lankideen (2013) arabera, errehabilitazio geriatrikoan eroritako pazienteek, erori ez zirenekin alderatuta, gaitasun funtzionalen hobekuntza murriztuagoa eta egonaldi luzeagoa izan zuten (Rochat eta lank., 2013). Adinduetan, erorketen ondorioak ezagunak dira. Alde batetik, larritasun ezberdinetako lesio fisikoak gerta daitezke, zuzenki inpaktu fisikoarekin erlazionatuta daudenak. Esate baterako, erorketen % 10-15ak traumatismo kranioenzefalikoa edo hezurren haustura eragin ditzakete (Peel, 2011). Dena den, erorketek ez dituzte soilik lesio fisikoak eragiten, honez gain, erorketaren bat jasan duten adinduek, erortzeko beldurraren sindromea garatu dezakete. Sindrome hau, erorketa baten ostean adinduek ibiltzeko beldur larria eta martxaren nahasmenduak garatzean datza. Besteak beste, erortzeko beldurraren sindromea, jarduera fisikoen jaitsierarekin, eta orekaren zein martxaren nahasmenduekin erlazionatu da eta adinduek, ohiko jarduerak eta gizarte-harremanak murrizten dituztela ikusi da. Honez gain, sindrome honek depresioa izateko arriskua areagotzen du eta era berean bizi-kalitatearen murrizketa gerta daiteke (Scheffer eta lank., 2008).

Erorketez gain, errehabilitazio geriatrikoa burutzen dauden pazienteek, ospitalizazioaren ostean gaitasun funtzionalen beherakada dela eta, arrisku gehiago dute, egonaldian zehar, larrialdietako arreta edota ospitalizazio berri bat izateko (Berian eta lank., 2016). Osuafor eta lankideen (2019) arabera, errehabilitazioan zeuden pazienteen % 9,3ak ospitalizazio bat izan zuen (Osuafor eta lank., 2019). Egoera honek, errehabilitazio prozesua eten eta ospitalizazioak eragiten dituen gaitasun funtzionalen, kognitiboaren eta fisikoen endekapena areagotu dezake. Errehabilitazio geriatrikoan dauden pazienteetan, ospitalizazio bat izateko

arrisku faktore bezala, polifarmazia, egoera funtzional eskasa, malnutrizioa eta komorbilitatea identifikatu dira (Marshall eta lank., 2016a; Morandi eta lank., 2013; Wan eta lank., 2021).

Aurretik aipatutako gertaerez gain, nahiz eta errehabilitazio geriatrikoko zentroen helburu nagusia adinduaren gaitasun funtzionalen, gaitasun fisikoen eta gaitasun kognitiboen hobekuntza eragitea eta ondorioz etxera bueltatzea izan, paziente batzuk, egonaldi luzeko egoitzetara joan beharra dute, edo egonaldian zehar hil egin daitezke (Bachmann eta lank., 2010).

Berrikuspen sistematiko baten arabera, errehabilitazioa burututa, altan etxera bueltatzea baldintzatzen dituzten aldagai bezala, gazteagoa izatea, ezkondua egotea, ingresuko gaitasun funtzional eta kognitibo hobetagoa izatea eta depresiorik ez izatea identifikatu dira (Everink eta lank., 2016). Bestetik, errehabilitazioan zehar, ikerketa ezberdinen arabera, hilkortasun arrisku bezala, ingresuan nutrizio egoera txarragoa izatea (Donini eta lank., 2004) eta errehabilitazioan zehar funtzio mailaren gutxipena izatea (Simning eta lank., 2019), identifikatu dira.

Dena den, kontuan izan behar da, errehabilitazio geriatrikoaren beharra duten pazienteak oso heterogeneoak izaten direla, hau da, paziente bakoitzaren ingresuaren arrazoia ezberdina izan daitekeela; traumatologikoa, neurologikoa, desegokitze funtzionala, etab. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazioan zehar erorketak eta ospitalizazio bat izateko arrisku faktoreak zein hilkortasun eta instituzionalizazio arrisku faktoreak aztertu dituzten ikerketek, errehabilitazio geriatrikoan dauden populazio orokorrek aztertua izan da, hau da, ingresu arrazoia kontuan izan gabe. Beraz, ospitalizazio baten ostean errehabilitazio beharra duten eta ingresu arrazoi ezberdina izan duten pazientetan, gertakari hauek aurreikusteko faktoreen identifikazioaren beharra dagoela uste dugu.

HELBURUAK

2. Helburuak

Ebidentziaren arabera, errehabilitazio geriatrikoak, ospitalizazio akutua izan duten adinduetan onurak eragiten dituela erakutsi du. Egonaldia bukatu ostean, gaitasun funtzionalen, fisikoen zein kognitiboen hobekuntzekin bat, paziente gehienak etxera bueltatzen dira. Hala ere, hobekuntza hauek aldagarriak izan daitezke pazienteen arabera. Ondorioz, ezinbestekoa da errehabilitazio geriatrikoaren arrakasta baldintzatu dezaketen aldagaiak identifikatzea. Hauen artean, errehabilitazio zentroko ingresuan izan dezaketen mina eta nutrizio egoera daude. Hala ere, errehabilitazio geriatrikoko esparruan, aldagai bi hauek gutxi ikertu dira, eta gehienetan, gertakari traumatologikoa izan duten pazienteetan aztertu izan dira, aldakako hausturetan batez ere. Baina jakina denez, errehabilitazio geriatrikoko pazienteen ingresu arrazoia heterogeneoa izaten da. Beraz, interesgarria izango litzateke minaren eta nutrizio egoeraren eragina ikertzea ingresu arrazoi ezberdina duten pazienteen eboluzioan.

Era berean, errehabilitazioan zehar adinduek pairatu dezaketen gertakariak, hala nola, erorketak, erizaintza prozedurak, larrialdietako arreta, ospitaleratzeak, alta kokalekua eta hilkortasuna aurreikusten dituzten aldagaiak identifikatzea ere ezinbestekoa da. Gure ezagutzaren arabera, orain arte egindako ikerketetan, pazienteen ingresu arrazoia ez da kontuan hartu.

Hau guztia kontuan hartuz, prozesuan zehar moldagarriak izan daitezkeen aldagaietan interbentzio espezifikoak pazienteen ezaugarrien arabera burutu daitezke eta ondorioz interbentzio planaren helburuak eta tratamenduak doitu. Bestalde, moldaezinak diren faktoreak identifikatzea erabaki kliniko eta sozialak hartzeko erabilgarriak izan daitezke.

Ikerketaren helburuak hurrengoak izan ziren:

1. Ospitalizazio akutu baten ostean, errehabilitazioa burutzeko errehabilitazio funtzionaleko zentro baten ingresuetan duten adinduen ezaugarriak ezagutzea, ebaluazio geriatrikoko integralarekin neurtutako aldagai klinikoetan, kognitiboetan, afektiboetan, funtzionaletan eta fisikoetan. Honez gain, profil ezberdinetako ingresu arrazoia duten pazienteen arteko desberdintasunak ezagutzea.
2. Aztertutako laginean, errehabilitazio funtzionaleko zentro bateko errehabilitazio geriatrikoaren eragina ezagutzea aldagai funtzionaletan eta fisikoetan, minaren intentsitatean eta minaren maneian. Baita ere, ingresu arrazoiaren arabera eragin hau aztertu nahi dugu.

3. Lagin honetan, ingresuko minaren eta minaren maneiaren eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa ezagutzea. Honez gain, ingresuko minaren eta aldagai funtzionalen eta fisikoen eboluzioen arteko aztertu nahi dugu. Lotura hau, ingresu arrazoiaren arabera aztertzea ere helburuetako bat izan zen.
4. Aztertutako laginean, ingresuko nutrizio egoeraren eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa ikertzea. Era berean, ingresuko nutrizio egoerak, eboluzio funtzionalen eta fisikoekin duen lotura ikustea. Kasu honetan ere, ingresu arrazoiaren arabera ere erlazio hauek ezagutu nahi ditugu.
5. Errehabilitazioaren egonaldian zehar, paziente hauek izandako gertakariak aurreikusten dituzten faktoreak identifikatzea. Aldi berean, ingresu arrazoiaren arabera faktore hauek aztertzea. Hau da, adinduek, errehabilitazio prozesuan zehar izandako erorketak, erizaintza prozedurak, larrialditako arreta, ospitaleratzeak, alta kokalekua eta hilkortasuna aurreikusten dituzten aldagaiak aztertzea.

MATERIAL ETA METODOAK

3. Material eta Metodoak

3.1. Ikerketaren diseinua

Ikerketaren helburuei erantzuna emateko, luzetarako ikerketa erretrospektibo bat diseinatu zen. UPV/EHU-ko Gizakiekin egindako Ikerketarako Etika Batzordeak ikerketa lan hau onartu zuen, hurrengo kode zenbakia duena: M10/2019/198 (1. eranskina).

Ikerketa hau burutzeko, *Instituto Médico Quirúrgico* (IMQ) Igurco Orue egoitzako arduradunekin kontaktuan jarri ginen eta ikerketaren helburuak eta ezaugarriak azaldu zitzaizkien. Haien oniritzia jasota, proiektuari hasiera eman zitzaion urriaren 2019an. Urriaren 2019an, 2016-2019 urteetako pazienteen historia klinikoak berrikusi ziren, eta 2020ko urritik aurrera, 2020an ingresatutakoenak.



6. irudia. IMQ Igurco Orue egoitza

3.2. Ikerketaren testuingurua

IMQ Igurco Orue egoitza, *Igurco Gestión de Servicios* enpresako adinduen arretara zuzendutako egoitza da. Enpresa honen xedea, adinduen eta haien senitartekoen bizi kalitatea hobetzea da, zerbitzu sozio-sanitario ezberdinak eskainiz. Horretarako, zenbait zerbitzu dituzte, tele-asistentzia arreta, ebaluazio geriatriko integraleko kanpo kontsultak, eguneko zentroak eta egonaldi luzeko zein laburreko egoitzak, besteak beste. IMQ Igurco Orue egoitza, Zornotzan (Bizkaia) dagoen adinekoen egoitza da. Bertan, bi plaza mota dituzte, alde batetik, menpekoak diren adinduentzako egonaldi luzeko plazak, eta bestetik, egonaldi laburreko errehabilitazio funtzionaleko unitate bat, errehabilitazio geriatrikoa barneratzen duena. Azken unitate hau, arreta berezia eskaintzen duen modulu espezializatua da, non

pazienteek, ospitalizazio prozesu baten ostean, zaintza espezializatu batzuk behar izaten dituzte. Unitate honen helburuak bi izan daitezke, bai mugikortasuna eta bai autonomia berriz berreskuratzea, etxera bueltatzeko helburuarekin, edo zaintza aringarriak jasotzea. Horretarako, zerbitzu honek, arreta mediku geriatricoa, erizaintzako 24 orduko arreta, eta banakako fisioterapia eta psikologia arreta eskaintzen ditu.

3.2.1. IMQ Igurco Orue egoitzako errehabilitazio programa

Errekuperazio funtzionaleko unitatean ingresatutako pazienteek, fisioterapeuta talde batek bideratutako errehabilitazio programa batean parte hartzen dute egonaldi guztian zehar. Ni neu, fisioterapeuta talde honen parte izan nintzen 2005 eta 2017 urteetan, pazienteen balorazioak, tratamenduak eta protokolo ezberdinak garatuz. Errehabilitazio zerbitzu honetan, pazienteek, astelehenetik ostiralera ordu bateko banakako errehabilitazio saioa jasotzen dute. Fisioterapiako interbentzioa, pazienteek dituzten helburu klinikoetara egokituta egiten da eta haien egoera funtzionalaren arabera burutzen da. Ondorengo taulan, IMQ Igurco Orue egoitzak duen errehabilitazio prozesuaren protokoloa zehazten da (1. Taula). Lehenengo fasean, kaltetutako gorputz atalaren mobilizazio ariketak egiten dira. Fase honetan ere, esku terapia eta agente fisikoak erabiltzen dira pazienteen errehabilitazio prozesuan beharrezkoak badira. Pazienteen egoera funtzionala hobetzen doan heinean, goi eta behe gorputz-adarren indar ariketak gehitzen dira, behar dituen karga eta intentsitatea doituz. Azkenengo fasean, martxa berreziketaren barne, oreka eta martxa ariketak egiten dira, posizioa eta laguntza teknikoak aldatuz.

1. Taula. IMQ Igurco Orue egoitzako errehabilitazio programaren protokoloa.

Mobilizazio ariketak	Mobilizazio pasiboak Mobilizazio lagunduak Mobilizazio aktiboak
Esku terapia eta agente fisikoak	Masaia Termoterapia Krioterapia
Goiko Gorputzaren Indarra	Poleetan ariketak
Beheko Gorputzaren Indarra	Sedestazioan: Belaun estentsioa (karga individualizatuarekin) Bipedestazioan: aldakaren flexioa, abdukzioa eta estentsioa Altxa eseri ariketak
Oreka ariketak Martxa berreziketa	Oreka estatikoa: semi-tandem, tandem ariketak Martxa paraleletan Martxa oztupoekin Martxaren berreziketa laguntza teknikoak aldatuz



7. irudia. IMQ Igurco Oruen errehabilitazioa burutzen

3.3. Barneratze eta kanporatze irizpideak

Ikerketa honen barneratze irizpideei dagokionez, hurrengoak ezarri ziren:

- 2016-2020 urteen artean errekupeazio funtzionaleko unitatean ingresatutako pazienteak izatea, eta ingresuaren helburua errehabilitazio funtzionala izatea.
- Pazienteak, ingresuaren momentuan, ≥ 65 urte izatea.
- Pazienteak, gutxienez hilabete bateko egonaldia izatea eta errehabilitazio programa osatu izana.

Kanporatze irizpideei dagokionez, hurrengo irizpideak ezarri ziren:

- Ingresuaren arrazoia zaintza aringarriak jasotzeko helburua izatea.

3.4. Aztertutako aldagaiak

Aزتتutako aldagai guztiak, IMQ Igurco Orue egoitzako protokoloan dagoen ebaluazio geriatriko integralaren bitartez egindako datuekin jaso ziren. Ebaluazio geriatriko integrala, adinduen diagnostikoa eta zainketa plana osatzeko egiten den prozesu dinamiko eta estrukturala da. Honen bitartez, adinduek dituzten arazo, beharrian eta gaitasunak identifikatu eta kuantifikatzea ahalbideratzen da. Hori horrela, 2016-2020 urteetan errekuپerazio funtzionaleko unitatean ingresatutako pazienteen historia klinikoak, SIGECA (*Sistema de Gestión de Calidad Asistencial*) programaren bitartez eskuratu zen. Programa honek, paziente guztien historia klinikoak kudeatzen ditu. Bertan, egoitzako disziplina anitzeko taldeak, paziente bakoitzaren ebaluazioak, haien eboluzioa eta errehabilitazio prozesu guztian izandako gertakariak erregistratzen ditu (2. Eranskina). SIGECA programan eskuragarri ez zeuden datuekin, paziente bakoitzaren paperezko historia klinikoetatik edo altako txostenetatik jaso ziren. Ondorengo taulan, eskuratutako aldagaiaren zerrenda eta jasotako momentua adierazten da (2. Taula).

2. Taula. Aztertutako aldagaiak

	Ingresuan	Altan
Aldagai soziodemografikoak		
Generoa, jaiotze data, ingresu eta alta datak, altaren kokalekua	X	
Aldagai sozialak: Egoera zibila, seme-alabak, bizimodua eta OARS eskala.		
Aldagai klinikoak		
Ingresuaren arrazoia, komorbilitatea	X	
Tratamendu farmakologikoa	X	X
Mina	X	X
Nutrizio egoera	X	
Aldagai kognitiboak eta afektiboak		
MMSE, GDS eta CSDD eskalak	X	
Aldagai funtzionalak		
Barthel-en indizea	X	X
Aldagai fisikoak		
SPPB, Tinetti, FAC	X	X
Eskuaren indarra	X	
Gertakariak		X

Laburdurak: CSDD, *Cornell Scale for Depression in Dementia*; FAC, *Functional Ambulation Classification*; GDS, *Geriatric Depression Scale of Yesavage*; MMSE, *Mini Mental State Examination*; OARS, *Older Americans Resource and Services*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

3.4.1. Aldagai soziodemografikoak

Historia klinikoetatik, hurrengo datuak jaso ziren:

- Pazienteen generoa: emakumezkoa edo gizonezkoa.
- Jaiotze data.
- Ingresu eta alta datak. Data hauekin, egonaldian izandako egun kopurua kalkulatu zen.
- Altaren ondorengo kokalekua: etxera edo egoitza batean ingresatua.

Aldagai sozialei dagokienez, egoitzako gizarte-langileak burutzen zuen ebaluazioa pazientearen sarreran. Ebaluazio sozialaren barne zeuden aldagai hauek batu ziren:

- Egoera zibila: Ezkonduta, ezkongai, alarguna edo bananduta / dibortziatuta zeuden erregistratu zen.
- Seme-alabak zituzten edo ez erregistratu zen.
- Bizimodua: Ospitaleratze aurretik bakarrik bizi ziren edo ez erregistratu zen.
- *Older Americans Resource and Services* (OARS) gizarte-baliabideen eskalaren bitartez (Fillenbaum eta Smyer, 1981), pazienteek ingresuan zituzten gizarte-baliabideak aztertu ziren. Eskala honek guztira 10 galdera ditu eta galdera hauen erantzunak positibo edo negatibo bezala sailkatzen dira. Galdetegia burutu ostean, pazienteen gizarte-baliabideak 6 mailatan sailkatzen dira, 1. mailak gizarte-baliabide bikainekin, eta 6. mailak gizarte-baliabide guztiz narriatuak daudela adierazten duelarik.
 1. Gizarte-baliabide bikainak.
 - Gizarte harremanak oso gogobetekoak eta zabalak dira. Gutxienez, pertsona batek zainduko luke betirako.
 2. Gizarte-baliabide onak.
 - Gizarte harremanak gehienetan gogobetekoak dira eta egokiak eta gutxienez pertsona batek zainduko luke betirako.
 - Gizarte harremanak oso gogobetekoak eta zabalak dira eta pertsona batek zainduko luke epe labur baterako.
 3. Gizarte-baliabide erdizka narriatuak.
 - Gizarte harremanak kalitate txarrekoak dira, baina, gutxienez, pertsona batek zainduko luke betirako.
 - Gizarte harremanak gehienetan gogobetekoak dira, baina, pertsona batek zainduko luke epe labur baterako.
 4. Gizarte-baliabide neurritz narriatuak.

- Gizarte harremanak kalitate baxukoak edo gutxi dira, eta epe laburrerako izango luke pertsona baten laguntza.
 - Gizarte harremanak egokiak dira, baina noizbehinkako laguntza izango luke.
5. Gizarte-baliabide nahiko narriatuak.
- Gizarte harremanak kalitate baxukoak edo gutxi dira, eta jasoko lukeen laguntza epe motzekoa izango litzateke.
 - Gizarte harremanak egokiak dira, baina ez luke epe laburrerako laguntzarik jasoko.
6. Gizarte-baliabide guztiz narriatuak.
- Gizarte harremanak kalitate txarrekoak dira, eta ez luke inolako laguntzarik jasoko.

3.4.2. Aldagai klinikoak

Ingresuaren arrazoia

Pazienteen ingresuaren arrazoia eskuratuta, arrazoi hauek 3 taldetan sailkatu ziren: Ortogeriatría, Desegokitze Funtzionala eta beste batzuk.

- Ortogeriatría bezala sailkatu ziren pazienteak, arrazoi traumatologiko baten ondorioz izandako ospitalizazioa izan zuten, haien artean hezur hausturak eta traumatologiako ebakuntza programatuak (protesiak).
- Desegokitze Funtzionaleko taldean, ospitaleratzearen ostean funtzio fisikoaren narriadura izandako paziente kronikoak elkartzen ziren, gertakari traumatologikoari, neurologikoari edota baskularrari lotuta ez zeudenak.
- Beste arrazio batzutek: Talde honetan, gertaera neurologiko akutua izandako pazienteek (neuro-errehabilitazioa) edota beheko gorputz adarren baten anputazioa izan zuten pazienteak (baskularra) osatzen zuten.

Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea

Pazienteen aurrekariekin eta ingresuaren arrazoiekin, adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea kalkulatu zen. Charlson-en komorbilitate indizearen bitartez, pertsona batek hurrengo 10 urteetan izan dezakeen bizi itxaropena kalkulatzeko da. Guztira 19 item aztertzen ditu, bizi-itxaropenean eragin zuzena dutenak. Adinari doituriko Charlson-en komorbilitatea kalkulatzeko, pazienteek dituzten gaixotasun kroniko bakoitzari dagokion puntuazioaren batuketa egiten da eta momentu horretan duen adinaren arabera, 50 urteko hamarkadatik aurrera, puntu bat gehitzen zaio hamarkada bakoitzeko (Charlson eta lank., 1994).

Charlson-en komorbilitate indizea kalkulatzeko kontutan hartzen diren gaixotasunen zerrenda eta dagokion puntuazioa hurrengo taulan adierazten da (3. Taula).

3. Taula. Charlson-en komorbilitatearen indizea

Gaixotasuna	Puntuazioa
Miokardioko infartua	1
Bihotz-gutxiegitasun kongestiboa	1
Arteria-eritasun periferikoa	1
Garuneko gaixotasun baskularra	1
Dementzia	1
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa	1
Konektibopatia	1
Ultzera gastroduodenala	1
Hepatopatia kroniko arina	1
Diabetesa	1
Hemiplegia	2
Giltzurrun-gutxiegitasun ertaina/larria	2
Lesio organikoa duen diabetesa	2
Tumorea	2
Leuzemia	2
Linfoma	2
Hepatopatia kroniko ertaina/larria	3
Tumore solido metastasikoa	6
HIESA	6

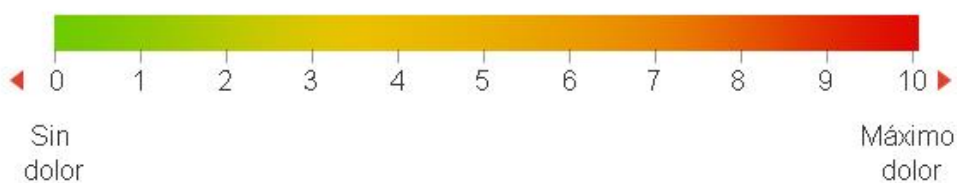
Tratamendu farmakologikoa

Tratamendu farmakologikoari dagokionez, ingresuko eta altako farmako kopurua jaso zen. Sarrerako farmakoak, pazienteek, errekupeazio funtzionaleko unitatean sartu aurretik zuten ospitaleko altako txostenetik bildu ziren. Tratamendu farmakologikoan, pazienteek zuten analgesia mota ere jaso zen.

Mina

Pain Numeric Rating Scale (NRS)

Errekuperazio funtzional unitatera ingesatzerako unean eta alta momentuan pazienteen minaren intentsitatea *Pain Numeric Rating Scale* (NRS) erabilia neurtu zitzaien, erizainen lehen ebaluazio eta altako ebaluazioaren barne. NRS eskala, minaren intentsitatea neurtzeko 11 puntu dituen eskala numerikoa da, 0tik (minik ez) 10era (min larriena) puntuatzen duena (Downie eta lank., 1978) (8. irudia). Eskala honen bitartez pazienteek momentu horretan zuten minaren intentsitatea adierazten zuten. Puntuazioaren arabera, minaren intentsitate arina (1–3), neurrizko intentsitatea (4–6) edo intentsitate larria (7–10) bezala sailkatzen da (Jones eta lank., 2007).



8. irudia. NRS eskala

Minaren maneiuren indizea

Munduko Osasun Erakundeak dituen minaren giden arabera (Jadad eta Browman, 1995), paziente bakoitzak zuen min intentsitatearen arabera eta honen tratamendu analgesikoaren egokitzapena zehazteko, minaren maneiuren indizea kalkulatu zen.

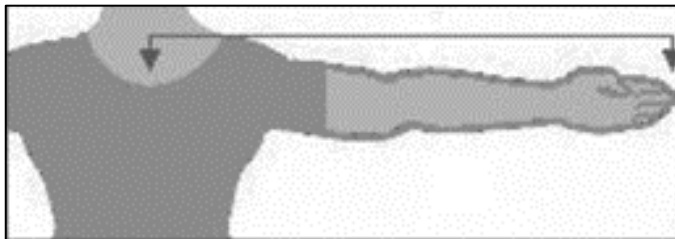
Indize hau kalkulatzeko, pazienteek zuten analgesia mailaren arabera, balore bat ematen zaio (0: ez du tratamendu analgesikorik; 1: analgesiko ez opiazeoa; 2: opiazeo arina; 3: opiazeo sendoa). Bestetik, minaren intentsitatearen arabera hurrengo puntuazioa ematen zaio (0: minik gabe; 1: min arina; 2: neurrizko mina; 3: min larria) (Cleeland eta lank., 1994).

Azkenik, minaren maneiuren indizea kalkulatzeko, analgesia mailari, pazienteak zuen min maila kentzen zaio. Horrela, indize honen baloreak -3 puntutik 3 puntu arte izan daitezke. Horrela, minaren maneiuren indizean balore negatiboak dituztenek (< 0 puntu) minaren maneiuru desagoki bezala sailkatzen dira eta aldiz, minaren maneiuren indizean balore positiboak dituztenek (≥ 0 puntu), minaren maneiuru egoki bezala sailkatzen dira.

Nutrizio egoera

Nutrizio egoera pazienteen ingresuan neurtu zen, eta erizainek erizain-laguntzaileekin batera egiten zuten. Nutrizio egoera ebaluatzeko, hurrengo aldagaiak jaso ziren:

- Pisua: Paziente bakoitzaren pisua ingresuaren lehen astean neurtu zen eta hurbileko 0,1 kg-tan neurtu eta erregistratu zen. Paziente askoren mugikortasun zailtasunak direla eta, pisua neurtzeko eseritako baskula erabili zen.
- Altuera: Altuera neurtzeko beso-zabaleraren formula erabili zen, ingresuaren momentuan, paziente asko zutik jartzeko zailtasunak zituztelako (Weinbrenner eta lank., 2006). Altuera kalkulatzeko, pazientea ohean etzanda zegoela, bularrezurraren erdiko puntutik eskuko hatz luzearen artean dagoen distantzia neurtu zen (0,1 hurbileko cm-tan), eta ondoren, balio hori bikoiztuz, altueraren estimazioa kalkulatu eta erregistratu zen.



9. irudia. Beso zabalera. Berreskuratuta:

http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html

- Gorputz-Masaren Indizea (GMI): Pazienteen pisua (kg) eta altueraren (m) balioekin, gorputz-masaren indizea kalkulatu zen [$GMI = \text{pisua (kg)} / \text{altuera}^2 \text{ (m)}$].
- Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF): MNA-SF testa adinduen nutrizio egoera aztertzeko baheketa tresna da, malnutrizio arriskuan eta malnutrizioa duten pazienteen identifikaziorako erabiltzen dena. Test honek guztira 6 item barneratzen ditu: jateko gogoia, pisu galera, mugikortasuna, gaixotasun akutua edo estresa, arazo neuropsikologikoak eta GMI (Kaiser eta lank., 2009).
 - Jateko gogoia: Pazienteari, azken 3 hilabeteetan jateko gogo gutxiago izan duen galdetzen zaio, arazo digestibo, murtxikatze edo irensketa arazoak direla eta.
 - 0 puntu: Askoz gutxiago jan du.
 - 1 puntu: Gutxiago jan du.
 - 2 puntu: Berdin jan du.
 - Pisu galera: Azken 3 hilabeteetan pisu galerarik izan duen galdetzen zaio.

- 0 puntu: > 3 kg baino gehiagoko pisu galera.
- 1 puntu: Ez daki pisurik galdu duen.
- 2 puntu: 1 eta 3 kg arteko pisu galera.
- 3 puntu: Ez du pisu galerarik izan.
- Mugikortasuna:
 - 0 puntu: Ohetik aulki batera mugitzeko gai da.
 - 1 puntu: Autonomia osoa du etxe barruan.
 - 2 puntu: Autonomoa da, etxetik irteteko gai da.
- Gaixotasun akutua edo estresa: Azken 3 hilabeteetan gaixotasun akutu edo estres egoerarik izan duen galdetzen zaio.
 - 0 puntu: Erantzuna baiezkoa da.
 - 1 puntu: Erantzuna ezezkoa da.
- Arazo neuropsikologikoak
 - 0 puntu: Dementia edo depresio larria.
 - 1 puntu: Dementia arina.
 - 2 puntu: Arazo neuropsikologiko gabekoa.
- Gorputz-masaren indizea:
 - 0 puntu: $GMI < 19 \text{ kg/m}^2$
 - 1 puntu: $19 \text{ kg/m}^2 \leq GMI < 21 \text{ kg/m}^2$
 - 2 puntu: $21 \text{ kg/m}^2 \leq GMI < 23 \text{ kg/m}^2$
 - 3 puntu: $GMI \geq 23 \text{ kg/m}^2$

MNA-SF-aren emaitza maximoa 14 puntukoa da; 12–14 puntu artean pazienteak nutrizio egoera normala du; 8–11 puntu artean malnutrizio arriskua, eta 0–7 puntu artean malnutrizio egoeran dago.

3.4.3. Aldagai kognitiboak eta afektiboak

Ebaluazio geriatrikoaren barne, ebaluazio kognitiboa eta afektiboa psikologoak egiten zuen. Horretarako, pazienteak ingresatu eta egonkor zeudenean egoera kognitiboa ebaluatzeko *Mini-Mental State Examination (MMSE)* testa erabili zen. Aldiz, egoera afektiboa ebaluatzeko, bi eskala erabili ziren pazienteek zuten narriadura kognitibo mailaren arabera. Horrela, *Geriatric Depression Scale of Yesavage (GDS-15)*, eskala erabili zen narriadura kognitibo gabeko pazienteetan eta aldiz *Cornell Scale for Depression in Dementia (CSDD)*, eskala dementziadun pazienteetan. Azken bi eskala hauekin depresioa zuten edo ez identifikatu zen.

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Dementzien baheketarako erabiltzen den testa da. Ebaluatzen diren itemak 5 ataletan sailkatuta daude: Orientazioa, berehalako oroimena, arreta eta kalkulua, atzerako oroitzapena, eta azkenik, lengoia eta antolaketa. Gehieneko puntuazioa 30 puntukoa da, eta egoera kognitiboaren sailkapen puntuak hauek dira (Folstein eta lank., 1975).

- 30–24 puntu: Egoera kognitibo normala.
- 23–18 puntu: Narriadura kognitibo arina.
- 17–12 puntu: Neurritzko narriadura kognitiboa.
- 11–0 puntu: Narriadura kognitibo larria.

Geriatric Depression Scale of Yesavage (GDS-15)

Hurrengo eskala hau, adinduen depresioaren ebaluaziorako erabiltzen den baheketa tresna da. Jatorriz, 30 itemeko eskala daukagu, GDS-30 bezala ezagutzen dena eta 30 galderez osatzen dena. Aldiz, ebaluazio geriatrikoaren barnean 15 galderez osatutako bertsio laburtua erabili zen, pazienteek osatzeko errazagoa dena eta oinarritzko bertsioaren eraginkortasuna mantentzen duena (Burke eta lank., 1991). Guztira bai edo ez erantzun beharreko 15 galdera dira, eta erantzunaren arabera 0–1 puntu egokitzen zaio. 5 puntu baino gehiago izateak, depresioa duela adierazten du (Sheikh eta Yesavage, 1986).

Cornell Scale for Depression in Dementia (CSDD)

CSDD eskala, dementzia duten adinduetan depresioa ebaluatzeko diseinatutako eskala da eta pazienteen zuzeneko behaketa eginez burutzen da. Kalifikazioa osatzeko, adinduek astebete lehenago izan duten sintometan edo zeinuetan oinarritzen da. Guztira 19 itemek osatzen dute eta 5 multzotan sailkatuta daude: umorearekin erlazionatutako zeinuak,

jokabideen asaldurak, zeinu fisikoak, funtzio ziklikoak eta narriadura ideazionala. Atal bakoitza 0 (zeinurik ez), 1 (arina) edo 2 (larria) lez puntuatzen da eta guztira 8 puntutik gora lortuz gero, depresio arinaren adierazle da (Alexopoulos eta lank., 1988).

3.4.4. Aldagai funtzionalak

Pazienteen egoera funtzionala ebaluatzeko, Barthel-en Indizea erabili zen. Ebaluazio hau erizainek, erizaintza-laguntzaileekin batera eramaten zuten aurrera. Barthel-en Indizearen baloreak, ingresuan eta altan jaso ziren.

Barthel-en Indizea

Barthel-en Indizeak (BI), adinduen eguneroko bizitzako oinarrizko jarduerak burutzeko autonomia maila neurtzen du. Indize honek 10 jarduera ebaluatzen ditu: lekualdatzeko gaitasuna, jateko gaitasuna, arropak jantzi/eranzteko gaitasuna, bainatu/dutxatzeko gaitasuna, norbere burua txukuntzeko gaitasuna, eginkarien ihesa, gernu kontinentzia, komunaren erabilera, eskailerak igo/jaisteko gaitasuna, eta azkenik ohe-aulki transferentzia egiteko gaitasuna. Jarduera bakoitza era ezberdinean ebaluatzen da 0tik 15 puntura egokituz. Puntuazio totala, jarduera bakoitzaren puntuazioaren batuketarekin lortzen da, eta puntuazio totala, 0 puntu (menpekotasun osoa) eta 100 puntuen (independentzia osoa) artean egon daiteke (Mahoney eta Barthel, 1965).

Ondoren, Barthel-en Indizearen eskalaren azpiatalak zehazten dira:

- Lekualdatzeko gaitasuna
 - 15 puntu: Independentea, 50 metro ibiltzeko gaitasuna izatea.
 - 10 puntu: 50 metro ibiltzeko laguntza fisikoa edo gainbegiratu izan behar du.
 - 5 puntu: Gurrildun aulkian independentea da lekualdaketak burutzeko.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Jateko gaitasuna
 - 10 puntu: Guztiz independentea.
 - 5 puntu: Okela, ogia, etab. mozteko laguntza behar du.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Arropak jantzi/eransteko gaitasuna
 - 10 puntu: Guztiz independentea.
 - 5 puntu: Laguntza behar du, baina ½ egiteko gai da.
 - 0 puntu: Menpekoa.

- Bainatu/dutxatzeko gaitasuna
 - 5 puntu: Independentea, komunera bakarrik sartzeko eta irteteko gaitasuna izatea.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Norbere burua txukuntzeko gaitasuna
 - 5 puntu: Aurpegia, eskuak garbitzeko gaitasuna eta orrazteko, bizarra mozteko gaitasuna izatea.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Eginkarien ihesa
 - 10 puntu: Kontinentea.
 - 5 puntu: Aldizka inkontinentzia izatea edo laguntza beharra supositorioak edo enemak jartzeko.
 - 0 puntu: Inkontinentea.
- Gernu kontinentzia
 - 10 puntu: Kontinentea.
 - 5 puntu: Egunean, inkontinentzia gertakari bat izatea, edo zundaren zainketetan laguntza behar izatea.
 - 0 puntu: Inkontinentea.
- Komunaren erabilera
 - 10 puntu: Komunera joateko, arropak kendu eta janzteko gaitasuna izatea.
 - 5 puntu: Komunera joateko laguntza behar du, baina bakarrik garbitzeko gaitasuna izatea.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Eskailerak igo/jaisteko gaitasuna
 - 10 puntu: Eskailerak igo/jaisteko independentea izatea.
 - 5 puntu: Laguntza fisikoa edo gainbegiratua izan behar du.
 - 0 puntu: Menpekoa.
- Ohe-aulki transferentzia egiteko gaitasuna
 - 15 puntu: Ohetik aulkira transferentzia egiteko gaitasuna du.
 - 10 puntu: Laguntza minimoa edo gainbegiratua transferentzia burutzeko.
 - 5 puntu: Laguntza handia behar du, baina eserita mantentzeko gaitasuna mantentzen du.
 - 0 puntu: Menpekoa.

Barthel-en indizearekin lotuta dauden funtzionaltasun hobekuntzak, Erabateko Hobekuntza Funtzionala (EHF) eta Hobekuntza Funtzional Erlatiboa (HFE) formulekin kalkulatu ziren (Koh eta lank., 2013).

- Erabateko Hobekuntza Funtzionala (EHF), altako Barthel-en Indizearen puntuazioa eta ingresuko Barthel-en Indizearen puntuazioen arteko diferentzian datza. [EHF = BI altan – BI ingresuan].
- Hobekuntza Funtzional Erlatiboa (HFE), lortutako hobekuntza funtzionalaren ehuneko balio moduan aurkezten da. [HFE = EHF / (100 – BI ingresuan)].

3.4.5. Aldagai fisikoak

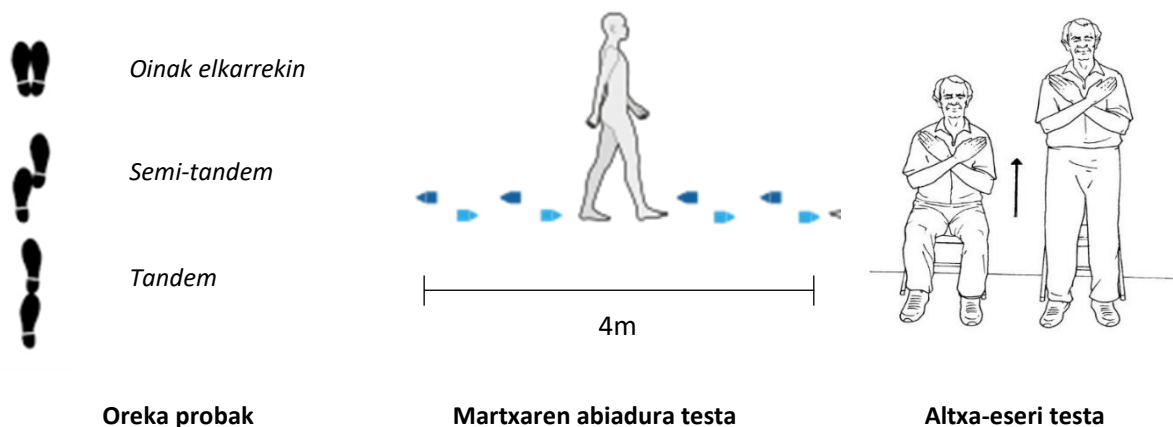
Aldagai fisikoen ebaluazioa, egoitzako fisioterapeuta taldeak eramaten zuen aurrera, horretarako 3 test edo proba fisiko egiten zituzten: *Short Physical Performance Battery* proba (SPPB), Tinetti eskala eta *Functional Ambulation Classification* (FAC) eskala. Hiru ebaluazio hauek pazienteen ingresuan eta altan neurtu eta erregistratu ziren. Azkenik, eskuaren indarraren ebaluazioa egiten zitzaien ingresuan eskuko dinamometroa erabiliz.

Short Physical Performance Battery (SPPB) proba

Adinduen gaitasun fisikoa neurtzen duen test objektiboa da (Guralnik eta lank., 1994). Guztira, test honek 3 atal ditu: oreka proba, martxaren abiadura testa eta altxa-eseri testa (10. irudia).

- Oreka probak burutzeko, 3 proba egiten dira: pazienteek bi oinak elkarren ondoan mantentzea, semi-tandem posizioa eta tandem posizioa. Lehenik, pazienteek bi oinak elkarren ondoan dituztela hasten da, eta posizio hau 10 segundotan mantentzen badute semi-tandem posiziora pasatzen da. Bigarren proba honetan 10 segundo mantentzen badira, tandem proba burutzen du, oinak lerrokatuta dituztelarik.
- Martxaren abiadura neurtzeko, pazienteek 4 metroko ibilaldia egin behar dute, ohiko abiaduran eta martxarako erabiltzen dituzten edozein laguntza tekniko erabil dezakete (makulua, bastoia,...). 4 metro hauek ibiltzeko behar duten denbora kronometroa erabiliz neurtzen da.
- Azkenik, altxa-eseri testean, pazienteek 5 aldiz aulkitik altxatu eta berriz eseri beharra dute besoak erabili gabe, ahal duten abiadura azkarrean. Pazienteek 5 altxaldi hauek burutzeko behar duten denbora kronometroarekin neurtzen da.

Atal bakoitzari 0–4 arteko puntuazio ematen zaio eta test osoa Otik (balorerik baxuena) 12ra (maila fisiko hobereana) puntuatzen da. Puntu bateko aldaketak SPPB proban, klinikoki aldaketa esanguratsutzat hartzen da (Perera eta lank., 2006).



10. irudia. SPPB proba

Tinetti eskala

Adinduen oreka eta martxa ebaluatzeko erabiltzen den behaketa eskala da. Oreka atalak 9 item ebaluatzen ditu (16 puntu gehienez) eta martxa atalak aldiz 7 item (12 puntu gehienez). Tinetti eskala 0–28 puntu artean ebaluatzen da eta adinduak duen erortzeko arriskua aurreikusten du, puntuazio totala 19 puntu baino txikiagoa denean (Tinetti eta lank., 1986).

Tinetti eskalaren azpiatalak hurrengo hauek dira:

I. OREKAREN ATALA

- Oreka eserita
 - Eserlekuan okertuta dago edo irrist egiten du (0 puntu)
 - Finko eta seguru mantentzen da (1 puntu)
- Aulkitik altxatzea
 - Ezinezkoa laguntza barik (0 puntu)
 - Besoak erabilia gai da altxatzeko (1 puntu)
 - Besoak erabili gabe altxatzen da (2 puntu)
- Aulkitik altxatzeko behar dituen ahaleginak
 - Ezinezkoa laguntza barik (0 puntu)
 - Gai da altxatzeko, baina ahalegin bat baino gehiago behar ditu (1 puntu)

- Saialdi batean altxatzeko gai da (2 puntu)
- Berehalako oreka (5 seg) altxatzerakoan
 - Ezegonkorra (kulunka, oinak mugitu, enbor kulunka) (0 puntu)
 - Egonkorra (taka-taka, bastoia, muletak edo beste objektu batzuk erabiltzen ditu) (1 puntu)
 - Egonkorra (2 puntu)
- Oreka bipedestazioan
 - Ezegonkorra (0 puntu)
 - Egonkorra sostengu oinarriaren handiagotzearekin (10 cm), edo bastoia, taka-taka edo beste objektu batzuk erabiltzen ditu (1 puntu)
 - Sostengu base txikiarekin oreka mantentzen du (2 puntu)
- Bultzada; partaidea zutik dagoelarik eta oinak elkarrekin; aztertzaileak bularrezurrean 3 bultzada ematen dizkio.
 - Erortzeko joera du (0 puntu)
 - Balantzaka egiten du, baina oreka mantentzen du (1 puntu)
 - Egonkor mantentzen da (2 puntu)
- Begiak itxita
 - Ezegonkor (0 puntu)
 - Egonkor (1 puntu)
- 360º-ko bira
 - Pausu etenak (0 puntu)
 - Pausu jarraituak (1 puntu)
 - Ezegonkor (balantzaka edo euskailua behar du) (0 puntu)
 - Egonkor (1 puntu)
- Esertzea
 - Ezegonkor (0 puntu)
 - Besoak erabiltzen ditu (1 puntu)
 - Segurtasunez esertzen da (2 puntu)

II. MARTXAREN ATALA

- Martxaren hasiera
 - Balantzaka egiten du edo saiakera asko behar ditu martxa hasteko (0 puntu)
 - Ez du zalantzarik martxa hasteko (1 puntu)
- Pausuaren luzera eta altuera
 - Eskuineko oinak ezkerreko oina ez du gainditzen oszilazio fasean (0 puntu)

- Eskuineko oinak ezkerrekoa gainditzen du oszilazio fasean (1 puntu)
 - Eskuineko oina ez da lurretik guztiz altxatzen oszilazio fasean (0 puntu)
 - Eskuineko oina guztiz altxatzen da (1 puntu)
 - Ezkerreko oinak eskuineko oina ez du gainditzen oszilazio fasean (0 puntu)
 - Ezkerreko oinak eskuineko gainditzen du oszilazio fasean (1 puntu)
 - Ezkerreko oina ez da lurretik guztiz altxatzen oszilazio fasean (0 puntu)
 - Ezkerreko oina guztiz altxatzen da (1 puntu)
- Pausuaren simetria
 - Eskuineko eta ezkerreko pausuaren luzera ezberdina da (0 puntu)
 - Pausuak luzeran berdinak dira (1 puntu)
- Pausuen jarraitasuna
 - Etenaldiak egiten ditu (0 puntu)
 - Pausuak jarraituak dira (1 puntu)
- Ibilbidea
 - Ibilbidean desbideratzen da (0 puntu)
 - Laguntzak erabiltzen ditu ibiltzeko edo zerbait desbideratzen da (1 puntu)
 - Ibilbide zuzena laguntza barik (2 puntu)
- Enborra
 - Kulunka egiten du edo laguntzak erabiltzen ditu (0 puntu)
 - Ez da kulunkatzen, baina belaun edo enbor flexioa du edo besoan estentsioa (1 puntu)
 - Ez dauka kulunkarik, ez flexiorik, ez ditu laguntzak erabiltzen (2 puntu)
- Martxan duen postura
 - Orpoak bananduta (0 puntu)
 - Orpoak ia ukitzen dira (1 puntu)

Functional Ambulation Classification (FAC)

Mugikortasuna sailkatzeko eskala da. FAC eskalak 6 kategoria ditu pertsonaren mugikortasun mailaren arabera eta 0tik (martxa ez funtzionala) 5era (martxa independentea) puntuatzen du. Hurrengo taulan, FAC eskalaren sailkapena zehazten da (4. Taula) (Holden eta lank., 1984).

4. Taula. FAC eskala

0 maila	Martxa ezinezkoa edo bi pertsonen laguntza fisikoarekin.
1 maila	Martxa pertsona baten laguntza fisiko handiarekin.
2 maila	Martxa pertsona baten kontatu fisiko arinarekin.
3 maila	Martxa laguntza fisikorik gabe, baina pertsona batek gainbegiratuta.
4 maila	Martxa independentea zoru lauan, baina ez zoru irregularrean.
5 maila	Martxa independentea zoru lauan eta irregularrean.

Eskuaren indarra

Dinamometro digitala erabiliz, esku menderatzailearen indarra (kg-tan) neurtu zitzaien ingresuan. Eskuaren indarra neurtzeko, *Jamar Plus* dinamometroa erabili zen. Horretarako, pazienteek esku menderatzailearekin hartzen zuten dinamometroa, ukondoa 90ºko flexioan eta besaurrea posizio neutroan zegoelarik. Proba burutzeko, pazienteek hiru errepikapen egiten zituzten eskuaren indar maximoa lortzeko. Hiru errepikapen honen balioekin, batezbestekoa kalkulatu zen (Horowitz eta lank., 1997).



11. irudia. *Jamar Plus* dinamometroa

3.4.6. Gertakariak

Pazienteen egonaldian zehar, izandako gertakariak jaso ziren. Gertakari hauek erizainak erregistratzen zituen SIGECA programan.

- Erorketak: Errehabilitazio prozesuan zehar erorketak izan bazituzten erregistratu zen eta izandako erorketa kopurua.
- Erizaintzako prozedura bereziak: Egonaldian zehar, erizainak egindako prozedura kliniko berezien beharra izan zuten edo ez erregistratu zen. Prozedura hauek larruazalpeko bidea edo bide periferikoa ezartzea izan ziren.
- Larrialdietako arreta: Ospitaleko larrialdi arreta behar izana erregistratu zen, eta arreta hauen kopurua.
- Ospitalizazioak: Egonaldian zehar, ospitalizazio baten beharra izan zuten edo ez erregistratu zen eta ospitalizazio kopurua.
- Hilkortasuna: Pazienteak, errehabilitazio prozesuan zehar hil egin baziren identifikatu eta heriotza data erregistratu zen.

3.5. Analisi estatistikoa

Datuak, Microsoft Excel 2016 programaren bitartez jaso ziren. Ondoren, analisi estatistikoa IBM SPSS programa informatikoaren 21 bertsioarekin egin zen.

Ikerketa honetan erabilitako proba estatistikoak ondorengoak izan ziren:

- Laginaren ezaugarriak aztertzeko, estatistika deskriptiboa egin zen, aldagai kualitatiboen baloreak ehunekoetan adieraziz eta aldagai kuantitatiboen ezaugarriak batezbesteko balioak eta desbiderapen estandarra kalkulatz. Lagina bere osotasunean eta ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak indibidualki aztertu ziren.
- Datu kuantitatiboen normaltasuna ezagutzeko Kolmogorov-Smirnov proba estatistikoa erabili zen.
- Errehabilitazioaren eragina aztertzeko, datuek normaltasuna betetzen zutenean, Student-en T-test erlazionatua erabili zen, eta datuek normaltasuna betetzen ez zutenean, Wilcoxon test ez parametrikoa erabili zen. Efektuaren tamaina deskribatzeko Cohen-en d erabili zen. Cohen-en d efektuaren tamaina, d txikia ($> 0,2$ eta $< 0,5$), d ertaina ($\geq 0,5$ eta $< 0,8$) edo d handia ($\geq 0,8$) bezala interpretatu zen (Cohen, 1988).
- Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen taldeen arteko desberdintasuna aztertzeko, ANCOVA analisi unibariantea burutu zen, ADCKIarengatik kontrolatua.
- Ingresuan minaren maneiu egokia eta desegokia zuten taldeen arteko desberdintasunak aztertzeko, ANCOVA analisi unibariantea burutu zen, ADCKIarengatik kontrolatua.
- Ingresuan malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden taldeen arteko desberdintasuna aztertzeko, ANCOVA analisi unibariantea burutu zen, ADCKIarengatik kontrolatua.
- Errehabilitazioan zehar izandako gertakari desberdinen artean, gertakariak izandako eta ez izandako taldeen arteko desberdintasunak aztertzeko, Student T-test independentea erabili zen datuek normaltasuna betetzen zutenean eta U-Mann Whitney proba erabili zen datuak normaltasuna betetzen ez zutenean.
- Gertakarien analisi unibariantean, $p < 0,05$ adierazgarritasuna izan zuten aldagaiekin erregresio logistiko multibariante ereduak burutu ziren.

Kasu guztietan adierazgarritasun estatistikoa $p < 0,05$ ean ezarri zen.

EMAITZAK

4. Emaitzak

Ikerketa honen emaitzak lau ataletan aurkezten dira. Lehenengo atalean, ikerketaren laginaren ezaugarriak eta errehabilitazio geriatrikoak, minaren intentsitatean, minaren maneian, aldagai funtzionaletan eta aldagai fisikoetan izandako eragina azaltzen da. Ondoren, ingresuko minak eta minaren maneiuak, ingresuko aldagai soziodemografikoekin, klinikoekin, kognitiboekin, afektiboekin, funtzionalekin eta fisikoekin duen erlazioa azalduko da; eta ingresuko minak eta minaren maneiuak errehabilitazioko parametro funtzionalen eta fisikoen eboluzioarekin izandako erlazioa azalduko da.

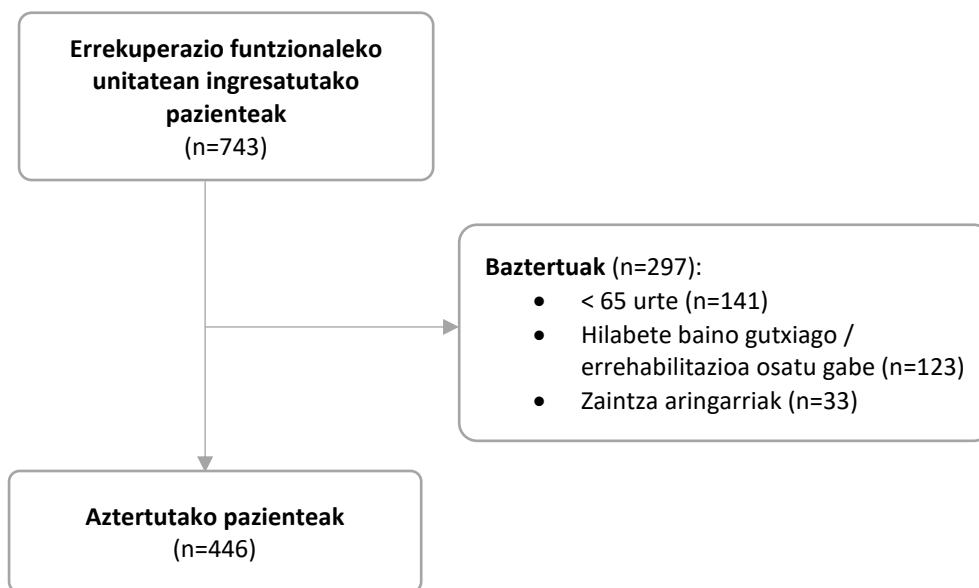
Hirugarren atalean, ingresuko nutrizio egoerak, ingresuko aldagai soziodemografikoekin, klinikoekin, kognitiboekin, afektiboekin, funtzionalekin eta fisikoekin duen erlazioa azaltzen da. Jarraian, ingresuko nutrizio egoerak, errehabilitazioko parametro funtzionalen eta fisikoen eboluzioarekin duten erlazioa azalduko da.

Amaitzeko, errehabilitazioan zehar izandako gertakariak, hala nola, erorketak, erizaintza prozedurak, larrialdietako arreta, ospitaleratzeak, alta kokalekua eta hilkortasuna aurreikusten duten ingresuko faktoreen analisia azalduko da. Atal guztietan, emaitzak lagin osoarekin aurkezten dira, eta jarraian, ingresu arrazoietan bananduta, ortogeriatrico taldearen eta desegokitze funtzionaleko taldearen azterketa burutuz.

4.1. Laginaren ezaugarriak eta errehabilitazioren eragina

4.1.1. Laginaren ezaugarriak

Ikerketa honetan, 2016-2020 urteen artean ingresatutako 743 pazienteen historia klinikoak berrikusi ziren. Barneratze eta kanporatze irizpideak ezarrita, azkenik, 446 pazientek osatu zuten lagina. Kanporatu ziren partaideei dagokionez, 141 pazientek 65 urte baino gutxiago zuten ingresuan, 123 pazientek hilabete baino gutxiago igaro zuten errehabilitazioan edota ez zuten programa osoa burutu eta altan joan ziren. Eta azkenik, 33 paziente baztertu ziren, egonaldiaren helburua zaintza aringarriak jasotzea zelako (12. irudia).



12. irudia. Fluxu diagrama

4.1.1.1. Laginaren ezaugarri soziodemografikoak

Ezaugarri soziodemografikoei dagokionez, lagin osoan, pazienteen % 67,3a emakumeak izan ziren. Lagin osoaren batezbesteko adina $82,58 \pm 7,15$ urtekoa izan zen eta pazienteek batez beste, $94,38 \pm 51,42$ egun igaro zuten errekupeazio funtzionaleko unitatean.

Ingresatutako pazienteetatik, 290 paziente (% 65) gertakari traumatologiko baten ondorioz ingresatu zen eta ortogeriatría talde bezala sailkatu ziren. Desegokitze funtzionala izandako pazienteak, 122 izan ziren (% 27,4), hau da, ospitaleratzearen ostean funtzio fisikoaren narriadura izandako paziente kronikoak izan ziren. Eta azkenik, gertakari neurologikoa (neuro-errehabilitazioa) edo arrazoi baskularrarengatik ingresatutakoak, 34 paziente (% 7,6) izan ziren.

Ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeak, paziente kopuru handia zuten taldeak izanik, talde bien arteko desberdintasunak aztertu ziren. Hori horrela, talde bi hauen artean, desberdintasun adierazgarriak behatu ziren zenbait aldagaietan. Ortogeriatría taldeko pazienteak, adierazgarriki zaharragoak ziren eta emakumezko gehiago zeuden desegokitze funtzionaleko taldearekin konparatuta ($p < 0,001$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ingresu aurretik, ezkongai gehiago zeuden eta paziente gehiago bakarrik bizi ziren ortogeriatría taldearekin konparatuta ($p = 0,015$; $p = 0,002$, hurrenez hurren). Ez zen desberdintasun adierazgarririk ikusi beste parametro soziodemografikoetan ($p > 0,05$) (5. Taula).

5. Taula. Laginaren ezaugarri soziodemografikoak

	Lagin osoa (n=446)	Ortojeriatria (n=290)	Desegokitze funtzionala (n=122)	p
Adina (urteak), BB ± DE	82,58 ± 7,15	83,72 ± 6,88	80,34 ± 7,14	<0,001
Generoa, n (%)				<0,001
Gizonezkoak	144 (32,3)	71 (24,5)	51 (41,8)	
Emakumezkoak	302 (67,7)	219 (75,5)	71 (58,2)	
Ingresu egunak	94,38 ± 51,42	92,93 ± 50,29	95,42 ± 50,69	0,654
Egoera zibila, n (%)				0,015
Alarguna	221 (49,6)	153 (52,8)	54 (44,3)	
Ezkongaia	100 (22,4)	56 (19,3)	36 (29,5)	
Banandua	32 (7,1)	16 (5,5)	13 (10,7)	
Ezkondua	93 (20,9)	65 (22,4)	19 (15,5)	
Seme-alabak, n (%)				0,123
Bai	296 (66,4)	201 (69,3)	75 (61,5)	
Ez	150 (33,6)	89 (30,7)	47 (38,5)	
Bakarrik bizi da, n (%)				0,002
Bai	241 (54)	145 (50)	81 (66,4)	
Ez	205 (46)	145 (50)	41 (33,6)	
OARS (puntuak), BB ± DE	2,10 ± 1,37	2,00 ± 1,30	2,34 ± 1,52	0,060

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.1.1.2. Laginaren ezaugarri klinikoak eta nutrizio egoera

Ezaugarri klinikoei dagokionez, lagin osoak, ADCKI-ean bataz beste, $5,83 \pm 1,86$ puntu izan zituen, desegokitze funtzionaleko taldekoek adierazgarriki komorbilitate handiagoa izanik ortogeriatrico taldearekin konparatuta ($p = 0,049$). Ingresuko minaren intentsitateari erreparatuz, lagin osoak, NRS eskalan, batez beste $2,91 \pm 3,01$ puntu izan zituen, ortogeriatrico taldekoek desegokitze funtzionaleko taldekoek baino minaren intentsitate gehiago adieraziz ($p < 0,001$). Aldiz, beste parametro klinikoetan ez zegoen desberdintasun adierazgarririk ($p > 0,05$) (6. Taula).

Nutrizio egoerari erreparatuz, lagin osoaren batezbesteko MNA-SF testeko puntuazioa $7,42 \pm 1,61$ puntukoa izan zen, desberdintasuna ez adierazgarria izanik ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean. MNA-SF testaren azpiatalak aztertuz, desegokitze funtzionaleko pazienteek, aurreko hilabeteetan zehar, pisu galera handiagoa pairatu zuten ortogeriatrico taldekoekin alderatuz ($p = 0,024$) (7. Taula).

6. Taula. Laginaren ezaugarri klinikoak

	Lagin osoa (n=446)	Ortojeriatria (n=290)	Desegokitze funtzionala (n=122)	p
ADCKI (puntuak), BB ± DE	5,83 ± 1,86	5,66 ± 1,84	5,98 ± 1,79	0,049
NRS ingresuan, BB ± DE	2,91 ± 3,01	3,43 ± 3,02	2,16 ± 2,75	<0,001
NRS altan, BB ± DE	0,46 ± 1,23	0,44 ± 1,17	0,54 ± 1,39	0,550
Minaren maneiua ingresuan, n (%)				0,327
Maneiu egokia (≥ 0)	239 (66,8)	142 (63,7)	74 (69,2)	
Maneiu desegokia (< 0)	119 (33,2)	81 (36,3)	33 (30,8)	
Minaren maneiua altan, n (%)				0,524
Maneiu egokia (≥ 0)	294 (96,4)	189 (96,9)	83 (95,4)	
Maneiu desegokia (< 0)	11 (3,6)	6 (3,1)	4 (4,6)	
Farmako kopurua ingresuan	8,47 ± 3,26	8,59 ± 3,13	8,08 ± 3,47	0,107
Farmako kopurua altan	7,86 ± 3,08	8,02 ± 3,10	7,39 ± 2,98	0,130

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

7. Taula. Laginaren ezaugarri klinikoak (nutrizio egoera)

	Lagin osoa (n=446)	Ortojeriatria (n=290)	Desegokitze Funtzionala (n=122)	p
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Pisua (kg)	66,18 ± 15,01	65,20 ± 14,58	67,22 ± 14,98	0,183
Altuera (m)	1,64 ± 0,10	1,63 ± 0,10	1,64 ± 0,09	0,134
GMI (kg/m ²)	24,60 ± 5,42	24,44 ± 5,27	24,75 ± 5,74	0,679
MNA-SF (puntuak)	7,42 ± 1,61	7,49 ± 1,66	7,23 ± 1,50	0,076
Jateko gogoa	1,85 ± 0,35	1,87 ± 0,33	1,80 ± 0,40	0,091
Pisu galera	1,13 ± 0,60	1,19 ± 0,62	1,03 ± 0,59	0,024
Mugikortasuna	0,53 ± 0,53	0,49 ± 0,52	0,59 ± 0,55	0,132
Gaixotasun akutua	0,02 ± 0,18	0,01 ± 0,13	0,04 ± 0,27	0,204
Arazo neuropsikologikoak	1,64 ± 0,50	1,68 ± 0,49	1,62 ± 0,51	0,285
GMI (MNA-SF)	2,18 ± 1,09	2,15 ± 1,10	2,20 ± 1,07	0,809

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; GMI, Gorputz masaren indizea; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*.

4.1.1.3. Laginaren ezaugarri kognitiboak eta afektiboak

Aldagai kognitiboak eta afektiboak dagokionez, lagin osoan, batezbesteko MMSE testaren puntuazioa $21,14 \pm 6,50$ puntukoa izan zen. Aldagai afektiboak dagokionez, ingresuan, 94 pazienteek (% 21,2) depresioa zuten. Bi aldagai hauetan ez zen taldeen arteko desberdintasun estatistikorik ikusi (8. Taula).

8. Taula. Laginaren ezaugarri kognitiboak eta afektiboak

	Lagin osoa (n=446)	Ortogeriatria (n=290)	Desegokitze Funtzionala (n=122)	p
MMSE (puntuak), BB \pm DE	21,14 \pm 6,50	21,09 \pm 6,48	21,50 \pm 6,51	0,541
Depresioa, n (%)				0,348
Bai	94 (21,2)	59 (20,4)	30 (24,6)	
Ez	350 (78,8)	230 (79,6)	92 (75,4)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.1.1.4. Laginaren ezaugarri funtzionalak

Ingresuan, lagin osoaren batezbesteko Barthel-en indizea $31,77 \pm 23,13$ puntukoa izan zen. Barthel-en indizearen komunaren erabileraren eta eskailerak igotzeko gaitasunen azpiataletan, ortogeriatriako taldekoek adierazgarriki puntuazio baxuagoak izan zituzten desegokitze funtzionaleko taldearekin alderatuta ($p = 0,042$; $p = 0,015$, hurrenez hurren) (9. Taula).

Altan, Barthel-en indizearen batezbesteko puntuazioa $70,14 \pm 26,83$ puntukoa izan zen. Altako aldagai funtzionalen artean ez ziren desberdintasun adierazgarririk ikusi ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean ($p > 0,05$) (10. Taula).

9. Taula. Laginaren ezaugarri funtzionalak ingresuan

	Lagin osoa (n=446)	Ortogeriatria (n=290)	Desegokitze funtzionala (n=122)	p
	BB \pm DE	BB \pm DE	BB \pm DE	
Barthel ingresuan (0-100)	31,77 \pm 23,13	31,20 \pm 21,72	34,25 \pm 25,27	0,445
Lekualdatzea	3,52 \pm 4,84	3,29 \pm 4,67	4,21 \pm 5,25	0,106
Jatea	7,51 \pm 3,37	7,70 \pm 3,24	7,58 \pm 3,26	0,532
Jantzi/Erantzi	2,37 \pm 2,49	2,33 \pm 2,41	2,58 \pm 2,72	0,663
Bainatu/Dutxatu	1,22 \pm 1,37	1,14 \pm 1,32	1,40 \pm 1,43	0,168
Txukuntzea	1,59 \pm 1,61	1,54 \pm 1,56	1,71 \pm 1,62	0,541
Eginkien kontrola	5,31 \pm 4,42	5,37 \pm 4,40	5,42 \pm 4,44	0,998
Gernu kontrola	4,14 \pm 4,25	4,27 \pm 4,21	4,00 \pm 4,31	0,311
Komunaren erabilera	1,96 \pm 3,01	1,76 \pm 2,84	2,49 \pm 3,32	0,042
Eskailerak	0,30 \pm 1,34	0,17 \pm 0,95	0,63 \pm 2,00	0,015
Transferentzia	3,78 \pm 5,02	3,56 \pm 4,78	4,22 \pm 5,29	0,315

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra.

10. Taula. Laginaren ezaugarri funtzionalak altan

	Lagin osoa (n=395)	Ortojeriatria (n=262)	Desegokitze Funtzionala (n=103)	p
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Barthel altan (0-100)	70,14 ± 26,83	70,69 ± 26,85	71,35 ± 25,60	0,866
Lekualdatzea	11,66 ± 4,66	11,93 ± 4,54	11,84 ± 4,39	0,733
Jatea	9,03 ± 2,29	8,95 ± 2,42	9,45 ± 1,53	0,104
Jantzi/Erantzi	5,73 ± 3,21	5,63 ± 3,22	6,07 ± 3,09	0,237
Bainatu/Dutxatu	2,91 ± 1,51	2,88 ± 1,50	3,09 ± 1,46	0,251
Txukuntzea	3,76 ± 1,53	3,77 ± 1,55	3,86 ± 1,37	0,945
Eginkien kontrola	7,58 ± 3,42	7,68 ± 3,38	7,52 ± 3,40	0,500
Gernu kontrola	6,43 ± 3,66	6,56 ± 3,62	6,15 ± 3,67	0,294
Komunaren erabilera	6,71 ± 3,52	6,85 ± 3,51	6,67 ± 3,42	0,576
Eskailerak	4,15 ± 4,45	4,12 ± 4,43	4,61 ± 4,52	0,345
Transferentzia	12,17 ± 4,03	12,34 ± 3,90	12,09 ± 4,03	0,663
EHF altan	36,55 ± 24,24	37,78 ± 25,06	35,33 ± 21,42	0,215
HFE altan	57,12 ± 39,42	57,71 ± 42,32	59,22 ± 31,49	0,921

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; EHF, Erabateko hobekuntza funtzionala; HFE, Hobekuntza funtzional erlatiboa.

4.1.1.5. Laginaren ezaugarri fisikoak

Ingresuan, lagin osoaren SPPB probaren batezbesteko puntuazioa $1,15 \pm 2,19$ puntukoa izan zen. Tinetti eskalaren batezbestekoa, $8,95 \pm 8,34$ puntukoa izan zen eta FAC eskalaren puntuazioa aldiz, $0,87 \pm 1,15$ puntukoa. Ortojeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean, ingresuko aldagai fisikoetan, desberdintasun adierazgarriak ikusi ziren, ortojeriatriako taldeko pazienteek, SPPB proban eta Tinetti eta FAC eskaletan adierazgarriki puntuazio baxuagoak izanik ($p < 0,01$) (11. Taula).

Altan, lagin osoan, SPPB proban, batez beste $5,06 \pm 3,44$ puntu eskuratu zuten. Altako Tinetti eskalan, puntuazioa $20,13 \pm 6,70$ puntukoa izan zen. FAC eskalaren altako batezbesteko puntuazioa oster, $3,09 \pm 1,55$ puntukoa izan zen. Altako balioetan, ortojeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman ($p > 0,05$) (12. Taula).

11. Taula. Laginaren ezaugarri fisikoak ingresuan

	Lagin osoa (n=446)	Ortojeriatria (n=290)	Desegokitze funtzionala (n=122)	p
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
SPPB ingresuan (0-12)	1,15 ± 2,19	0,81 ± 1,75	1,80 ± 2,70	<0,001
Oreka	0,53 ± 1,06	0,44 ± 1,02	0,75 ± 1,16	<0,001
Altxa/eseri	0,11 ± 0,52	0,03 ± 0,19	0,25 ± 0,82	0,001
Martxa	0,48 ± 0,91	0,29 ± 0,65	0,81 ± 1,09	<0,001
Tinetti ingresuan (0-28)	8,95 ± 8,34	8,10 ± 7,78	11,10 ± 9,26	0,001
Oreka	5,09 ± 4,53	4,46 ± 4,15	6,39 ± 5,06	0,001
Martxa	3,28 ± 4,05	2,79 ± 3,74	4,40 ± 4,39	<0,001
FAC ingresuan (0-5)	0,87 ± 1,15	0,73 ± 1,01	1,21 ± 1,36	0,002
Eskuaren indarra (kg)	14,58 ± 7,74	14,62 ± 7,23	13,07 ± 7,51	0,075

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

12. Taula. Laginaren ezaugarri fisikoak altan

	Lagin osoa (n=395)	Ortojeriatria (n=262)	Desegokitze funtzionala (n=103)	p
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
SPPB altan (0-12)	5,06 ± 3,44	5,17 ± 3,34	5,08 ± 3,44	0,791
Oreka	2,04 ± 1,41	2,13 ± 1,40	2,02 ± 1,36	0,543
Altxa/eseri	0,92 ± 1,31	0,92 ± 1,30	0,94 ± 1,32	0,847
Martxa	2,06 ± 1,30	2,07 ± 1,23	2,11 ± 1,36	0,837
Tinetti altan (0-28)	20,13 ± 6,70	20,42 ± 6,14	20,54 ± 6,87	0,361
Oreka	11,72 ± 4,32	11,81 ± 4,22	12,02 ± 4,21	0,550
Martxa	8,29 ± 3,12	8,40 ± 2,74	8,55 ± 3,14	0,476
FAC altan (0-5)	3,09 ± 1,55	3,12 ± 1,45	3,22 ± 1,58	0,381

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.1.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina minaren intentsitatean, minaren maneian, aldagai funtzionaletan eta aldagai fisikoetan

Emitzen ondorengo atal honetan, errehabilitazio geriatrikoak, minaren intentsitatean, minaren maneian, aldagai funtzionaletan eta aldagai fisikoetan, ingresuko eta altako momentuen artean izandako eragina aztertu zen.

Minaren intentsitatean eta minaren maneian izandako eragina aztertzeko, analisia 305 pazienterekin burutu zen, 2016. urtean ingresatutako pazienteetan, minaren intentsitatea ez zelako era sistematikoki neurtzen eta erregistratzen. Eta aldagai funtzionaletan eta fisikoetan errehabilitazio geriatrikoak duen eragina aztertzeko, 395 pazienterekin burutu zen, errehabilitazio prozesuan zehar, 51 paziente hil egin zirelako.

Aurreko atalean azaldu den bezala, analisia, lagin osoarekin, eta ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeekin burutu zen.

4.1.2.1. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina minaren intentsitatean eta minaren maneian

Errehabilitazio geriatrikoak, hobekuntza adierazgarriak eragin zituen lagin osoaren eta ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeen minaren intentsitatean ($p < 0,001$). Lagin osoa eta ortogeriatriako taldeak aztertuz, minaren intentsitatearen murrizketaren efektuaren tamaina handia izan zen. Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, efektuaren tamaina ertaina izan zen.

Errehabilitazio geriatrikoak ere, hobekuntza adierazgarriak eragin zituen minaren maneian lagin osoan, ortogeriatriako taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean ($p < 0,001$). Lagin osoan esaterako, ingresuan, pazienteen % 34,8ak minaren maneiu desegokia izatetik, alta jasotzerakoan, minaren maneiu desegokia zuten pazienteak % 3,6a izatera pasatu ziren (13.Taula).

13. Taula. Errehabilitazioaren eragina ingresuko eta altaren arteko minaren intentsitatean eta minaren maneian

	Ingresuan (n=305)	Altan (n=305)	p	Efektuaren tamaina (d)
Lagin osoa				
NRS, BB ± DE	2,94 ± 3,03	0,46 ± 1,23	<0,001	1,072
Minaren maneia, n %)			<0,001	
Maneiu egokia (≥ 0)	199 (65,2)	294 (96,4)		
Maneiu desegokia (< 0)	106 (34,8)	11 (3,6)		
	Ingresuan (n=195)	Altan (n=195)	p	Efektuaren tamaina (d)
Ortojeriatria				
NRS, BB ± DE	3,48 ± 3,06	0,44 ± 1,17	<0,001	1,312
Minaren maneia, n %)			<0,001	
Maneiu egokia (≥ 0)	123 (63,1)	189 (96,9)		
Maneiu desegokia (< 0)	72 (36,9)	6 (3,1)		
	Ingresuan (n=87)	Altan (n=87)	p	Efektuaren tamaina (d)
Desegokitze funtzionala				
NRS, BB ± DE	2,13 ± 2,72	0,54 ± 1,39	<0,001	0,736
Minaren maneia, n %)			<0,001	
Maneiu egokia (≥ 0)	58 (66,7)	83 (95,4)		
Maneiu desegokia (< 0)	29 (33,3)	4 (4,6)		

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.1.2.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina aldagai funtzionaletan

Errehabilitazio geriatrikoak oro har, hobekuntza adierazgarriak eragin zituen aldagai funtzional guztietan ($p < 0,001$). Lagin osoan, efektuaren tamaina aztertuz, errehabilitazio geriatrikoaren efektuaren tamaina handia izan zen mugikortasuna neurtzen zuten aldagai funtzionaletan, hala nola, lekualdatzea, jantzi/erantzi, bainatu, txukuntzea, komunaren erabilera eta eskailerak igotzeko eta transferentziak burutzeko gaitasunetan. Eginkien eta gernu kontrolaren gaitasunetan oster, efektuaren tamaina ertaina izan zen, eta jateko gaitasunean efektuaren tamaina txikia izan zen.

Bestetik, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak aztertuz, talde bietan, errehabilitazio geriatrikoak hobekuntza adierazgarriak eragin zituen aldagai funtzional guztietan ($p < 0,001$). Ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, lagin osoan gertatzen zen bezala, efektuaren tamaina handia izan zen mugikortasunarekin loturiko aldagai funtzional guztietan (lekualdatzea, jantzi/erantzi, bainatu, txukuntzea, komunaren erabilera eta eskailerak igotzeko eta transferentziak burutzeko gaitasunetan). Ortogeriatrico taldean aldiz, eginkien eta gernu kontrolaren gaitasunetan, efektuaren tamaina ertaina izan zen eta jateko gaitasunean, efektuaren tamaina txikia izan zen. Era berean, desegokitze funtzionaleko taldea aztertuz, jateko gaitasunean eta eginkien kontrolean efektuaren tamaina ertaina izan zen. Aldiz, gernu kontrolaren gaitasunean, efektuaren tamaina txikia izan zen.

Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak aztertzerakoan, nahiz eta bi taldeetan mugikortasunari loturiko aldagaietan efektuaren tamaina handia izan, ortogeriatrico taldean, errehabilitazioaren eraginaren efektuaren tamaina, desegokitze funtzionaleko taldearen efektua baino handiagoa izan zen (14. Taula).

14. Taula. Errehabilitazioaren eragina ingresuko eta altaren arteko aldagai funtzionaletan

	Ingresuan (n=395)	Altan (n=395)	p	Efektuaren tamaina (d)
	BB ± DE	BB ± DE		
Lagin osoa				
Barthel-en indizea (0-100)	33,59 ± 23,22	70,14 ± 26,83	<0,001	1,457
Lekualdatzea	3,78 ± 4,97	11,66 ± 4,66	<0,001	1,634
Jatea	7,83 ± 3,23	9,03 ± 2,29	<0,001	0,429
Jantzi/Erantzi	2,49 ± 2,54	5,73 ± 3,21	<0,001	1,120
Bainatu/Dutxatu	1,29 ± 1,40	2,91 ± 1,51	<0,001	1,113
Txukuntzea	1,67 ± 1,63	3,76 ± 1,53	<0,001	1,322
Eginkien kontrola	5,59 ± 4,40	7,58 ± 3,42	<0,001	0,505
Gernu kontrola	4,41 ± 4,28	6,43 ± 3,66	<0,001	0,507
Komunaren erabilera	2,09 ± 3,10	6,71 ± 3,52	<0,001	1,393
Eskailerak	0,32 ± 1,40	4,15 ± 4,45	<0,001	1,161
Transferentzia	4,05 ± 5,13	12,17 ± 4,03	<0,001	1,760
	Ingresuan (n=262)	Altan (n=262)	p	Efektuaren tamaina (d)
Ortojeriatria				
Barthel-en indizea (0-100)	32,91 ± 21,75	70,69 ± 26,85	<0,001	1,546
Lekualdatzea	3,53 ± 4,77	11,93 ± 4,54	<0,001	1,804
Jatea	8,02 ± 3,08	8,95 ± 2,42	<0,001	0,336
Jantzi/Erantzi	2,43 ± 2,46	5,63 ± 3,22	<0,001	1,117
Bainatu/Dutxatu	1,21 ± 1,34	2,88 ± 1,50	<0,001	1,174
Txukuntzea	1,62 ± 1,59	3,77 ± 1,55	<0,001	1,369
Eginkien kontrola	5,67 ± 4,37	7,68 ± 3,38	<0,001	0,514
Gernu kontrola	4,55 ± 4,24	6,56 ± 3,62	<0,001	0,510
Komunaren erabilera	1,87 ± 2,93	6,85 ± 3,51	<0,001	1,540
Eskailerak	0,19 ± 1,00	4,12 ± 4,43	<0,001	1,224
Transferentzia	3,73 ± 4,87	12,34 ± 3,90	<0,001	1,952
	Ingresuan (n=103)	Altan (n=103)	p	Efektuaren tamaina (d)
Desegokitze funtzionala				
Barthel-en indizea (0-100)	36,02 ± 25,85	71,35 ± 25,60	<0,001	1,373
Lekualdatzea	4,51 ± 5,47	11,84 ± 4,39	<0,001	1,478
Jatea	7,81 ± 3,19	9,45 ± 1,53	<0,001	0,655
Jantzi/Erantzi	2,72 ± 2,77	6,07 ± 3,09	<0,001	1,142
Bainatu/Dutxatu	1,48 ± 1,45	3,09 ± 1,46	<0,001	1,106
Txukuntzea	1,80 ± 1,63	3,86 ± 1,37	<0,001	1,368
Eginkien kontrola	5,53 ± 4,47	7,52 ± 3,40	<0,001	0,501
Gernu kontrola	4,15 ± 4,33	6,15 ± 3,67	<0,001	0,498
Komunaren erabilera	2,68 ± 3,41	6,67 ± 3,42	<0,001	1,168
Eskailerak	0,68 ± 2,12	4,61 ± 4,52	<0,001	1,113
Transferentzia	4,67 ± 5,44	12,09 ± 4,03	<0,001	1,550

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra.

4.1.2.3. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina aldagai fisikoetan

Aldagai funtzionaletan gertatzen zen bezala, hobekuntza adierazgarriak gertatu ziren ingresuko eta altako aldagai fisikoen artean ($p < 0,001$).

Ortogeriatriako taldean, efektuaren tamaina handia izan zen aldagai fisiko guztietan eta proben azpiataletan. Lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko taldean oster, SPPB probaren altxa/eseri azpiatalean, efektuaren tamaina ertaina izan zen. Aldagai funtzionaletan gertatzen zen bezala, aldagai fisikoetan, ortogeriatriako taldean gertatzen ziren efektuaren tamainak handiagoak izan ziren desegokitze funtzionaleko taldearekin alderatuta (15. Taula).

15. Taula. Errehabilitazioaren eragina aldagai fisikoetan

	Ingresuan (n=395)	Altan (n=395)	p	Efektuaren tamaina (d)
	BB ± DE	BB ± DE		
Lagin osoa				
SPPB (0-12)	1,26 ± 2,28	5,08 ± 3,46	<0,001	1,304
Oreka	0,59 ± 1,10	2,05 ± 1,41	<0,001	1,155
Altxa/eseri	0,12 ± 0,56	0,92 ± 1,31	<0,001	0,794
Martxa	0,53 ± 0,93	2,06 ± 1,31	<0,001	1,347
Tinetti (0-28)	9,42 ± 8,46	20,13 ± 6,70	<0,001	1,403
Oreka	5,72 ± 4,64	11,66 ± 4,33	<0,001	1,324
Martxa	3,79 ± 4,14	8,24 ± 3,12	<0,001	1,214
FAC (0-5)	0,93 ± 1,17	3,09 ± 1,55	<0,001	1,573
	Ingresuan (n=262)	Altan (n=262)	p	Efektuaren tamaina (d)
Ortogeriatria				
SPPB (0-12)	0,89 ± 1,82	5,21 ± 3,36	<0,001	1,599
Oreka	0,48 ± 1,05	2,15 ± 1,39	<0,001	1,356
Altxa/eseri	0,03 ± 0,20	0,92 ± 1,31	<0,001	0,950
Martxa	0,32 ± 0,67	2,08 ± 1,25	<0,001	1,755
Tinetti (0-28)	8,55 ± 7,91	20,42 ± 6,14	<0,001	1,676
Oreka	5,07 ± 4,27	11,75 ± 4,23	<0,001	1,572
Martxa	3,32 ± 3,87	8,34 ± 2,74	<0,001	1,498
FAC (0-5)	0,78 ± 1,03	3,12 ± 1,45	<0,001	1,861
	Ingresuan (n=103)	Altan (n=103)	p	Efektuaren tamaina (d)
Desegokitze funtzionala				
SPPB (0-12)	2,00 ± 2,83	5,08 ± 3,44	<0,001	0,978
Oreka	0,84 ± 1,21	2,02 ± 1,36	<0,001	0,917
Altxa/eseri	0,30 ± 0,89	0,94 ± 1,32	<0,001	0,568
Martxa	0,89 ± 1,11	2,11 ± 1,36	<0,001	0,983
Tinetti (0-28)	11,67 ± 9,44	20,54 ± 6,87	<0,001	1,074
Oreka	6,97 ± 5,17	11,98 ± 4,21	<0,001	1,063
Martxa	4,84 ± 4,43	8,51 ± 3,14	<0,001	0,956
FAC (0-5)	1,31 ± 1,39	3,22 ± 1,58	<0,001	1,284

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.2. Ingresuko minaren, ingresuko minaren maneiaren eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa

Atal honetako emaitzak bi ataletan aurkezten dira. Lehenengo atalean, ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko konparaketa burutu zen. Ondoren, ingresuan minaren manei egokia eta minaren manei desegokia zuten taldeen arteko desberdintasunak aztertu ziren. Honez gain, ingresuan minaren intentsitate maila ezberdinak kontuan hartuz (minik ez, min arina, neurrizko mina eta min larria), talde ezberdinen arteko analisia burutu zen. Azken atal honen emaitzak, eranskinen atalean gehitu ditugu (3. Eranskina).

Guztira, 358 pazienteen datuak aztertu ziren. Honen arrazoia, 2016. urtean zehar, IMQ Igarco Orueko errehabilitazio funtzional unitatean ingresatutako pazienteen minaren intentsitatea ez zelako era sistematikoan neurtzen. Horrela, 2017-2020 urteetan ingresatutako pazienteekin egin zen minaren intentsitatearen neurketa eta erregistroa.

Aztertutako 358 pazienteetan, ingresuko batezbesteko minaren intentsitatea $2,91 \pm 3,01$ puntukoa izan zen. Ortogeriatrico taldea aztertuz, ingresuan, batez beste $3,43 \pm 3,02$ puntuko mina zutela adierazi zuten NRS eskalan. Desegokitze funtzionaleko taldean ordea, minaren intentsitatea $2,16 \pm 2,75$ puntukoa izan zen NRS eskalaren arabera, talde bien artean desberdintasuna esanguratsua izanik ($p < 0,001$).

4.2.1. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisia

Guztira, 218 pazienteek (% 60,9) ingresuan mina zutela adierazi zuten (NRS \geq 1). Talde ezberdinak aztertuz, ortogeriatrico taldean, 157 pazienteek (% 70,4) mina zuten ingresuan eta desegokitze funtzionaleko taldean ostera, 55 pazienteek (% 48,6).

4.2.1.1. Ingresuko mina eta aldagai soziodemografikoak

Lagin osoan, ingresuan mina zuten pazienteek, gizarte baliabide hobekoak zituztenak izan ziren ($p = 0,026$). Desegokitze funtzionaleko taldea behatuz, ingresuan mina zuten pazienteek, egonaldi luzeagoa izan zuten mina ez zutenekin alderatuz ($p = 0,009$). Ortogeriatrico taldean ostera, aldagai soziodemografikoetan, ez zen desberdintasun adierazgarririk behatu ingresuan mina zutenen eta mina ez zutenen artean ($p > 0,05$) (16. Taula).

16. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisia aldagai soziodemografikoetan

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	82,50 \pm 7,17	82,38 \pm 7,27	0,469 ¹
Generoa, n (%)			0,126
Gizonezkoak	67 (30,7)	54 (38,6)	
Emakumezkoak	151 (69,3)	86 (61,4)	
Ingresu egunak, BB \pm DE	96,94 \pm 50,99	88,19 \pm 45,14	0,062 ¹
Egoera zibila, n (%)			0,489
Alarguna	109 (50)	66 (47,1)	
Ezkongaia	47 (21,6)	40 (28,6)	
Banandua	17 (7,8)	9 (6,4)	
Ezkondua	45 (20,6)	25 (17,9)	
Seme-alabak, n (%)			0,116
Bai	150 (68,8)	85 (60,7)	
Ez	68 (31,2)	55 (39,3)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,923
Bai	125 (57,3)	81 (57,9)	
Ez	93 (42,7)	59 (42,1)	
OARS, BB \pm DE	2,03 \pm 1,32	2,37 \pm 1,57	0,026¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizearekin doitua.

16. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisia aldagai soziodemografikoetan (jarraipena)

	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	83,72 ± 6,79	84,30 ± 7,12	0,757 ¹
Generoa, n (%)			0,165
Gizonezkoak	36 (22,9)	21 (31,8)	
Emakumezkoak	12 (7,1)	45 (68,2)	
Ingresu egunak, BB ± DE	91,08 ± 45,36	92,91 ± 49,18	0,889 ¹
Egoera zibila, n (%)			0,728
Alarguna	84 (53,5)	35 (53)	
Ezkongaia	29 (18,5)	16 (24,2)	
Banandua	10 (6,4)	3 (4,5)	
Ezkondua	34 (21,6)	12 (18,3)	
Seme-alabak, n (%)			0,487
Bai	112 (71,3)	44 (66,7)	
Ez	45 (28,7)	22 (33,3)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,879
Bai	85 (54,1)	35 (53)	
Ez	72 (45,9)	31 (47)	
OARS, BB ± DE	2,00 ± 1,31	2,33 ± 1,61	0,110 ¹
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	79,51 ± 7,04	80,55 ± 7,00	0,309 ¹
Generoa, n (%)			0,404
Gizonezkoak	24 (46,2)	21 (38,2)	
Emakumezkoak	28 (53,8)	34 (61,8)	
Ingresu egunak, BB ± DE	107,5 ± 56,85	81,33 ± 35,38	0,009¹
Egoera zibila, n (%)			0,746
Alarguna	22 (42,4)	25 (45,5)	
Ezkongaia	15 (28,8)	19 (34,5)	
Banandua	6 (11,5)	4 (7,3)	
Ezkondua	9 (17,3)	7 (12,7)	
Seme-alabak, n (%)			0,340
Bai	34 (65,4)	31 (56,4)	
Ez	18 (34,6)	24 (43,6)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,540
Bai	34 (65,4)	39 (70,9)	
Ez	18 (34,6)	16 (29,1)	
OARS, BB ± DE	2,08 ± 1,37	2,48 ± 1,56	0,311 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.2.1.2. Ingresuko mina eta aldagai klinikoak eta nutrizio egoera

Aldagai klinikoetan ez zen desberdintasun adierazgarririk ikusi ingresuan mina zutenen eta minik ez zutenen artean ($p > 0,05$). Nutrizio egoeran aldiz, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, MNA-SF testeko mugikortasun azpiatalean, ingresuan mina zutenek, puntuazio baxuagoa lortu zuten mina ez zutenekin alderatuta ($p = 0,022$; $p = 0,011$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, nutrizio egoerari dagokionez, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuan mina zutenen eta minik ez zutenen artean ($p > 0,05$) (17. Taula) (4. Eranskina).

17. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisia aldagai klinikoetan eta nutrizio egoeran

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	5,71 ± 1,83	6,04 ± 1,92	0,099
NRS altan (puntuak)	0,57 ± 1,33	0,29 ± 1,05	0,052 ¹
MNA-SF (puntuak)	7,36 ± 1,58	7,34 ± 1,63	0,990 ¹
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	p
Ortogeriatrico			
ADCKI (puntuak)	5,50 ± 1,72	5,98 ± 2,03	0,115
NRS altan (puntuak)	0,50 ± 1,26	0,29 ± 0,91	0,250 ¹
MNA-SF (puntuak)	7,35 ± 1,63	7,42 ± 1,81	0,531 ¹
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	6,21 ± 2,03	5,78 ± 1,61	0,338
NRS altan (puntuak)	0,70 ± 1,42	0,39 ± 1,35	0,359 ¹
MNA-SF (puntuak)	7,44 ± 1,46	7,16 ± 1,45	0,382 ¹

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*. ¹ANCOVA (bariantza analisisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.2.1.3. Ingresuko mina eta aldagai kognitiboak eta afektiboak

Ortojeriatriako taldean, MMSE testean, ingresuan mina zutenek, puntuazio hobeagoak zituzten mina ez zutenekin alderatuta ($p = 0,042$). Lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuan mina zutenen eta minik ez zutenen artean ($p > 0,05$) (18. Taula).

18. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisia aldagai kognitiboetan eta afektiboetan

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	21,23 \pm 6,55	21,01 \pm 6,76	0,946 ¹
Depresioa, n (%)			0,381
Bai	52 (24)	28 (20)	
Ez	165 (76)	112 (80)	
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	p
Ortojeriatria			
MMSE, BB \pm DE	20,53 \pm 6,53	21,97 \pm 6,92	0,042¹
Depresioa, n (%)			0,285
Bai	36 (23,1)	11 (16,7)	
Ez	120 (76,9)	55 (83,3)	
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	22,81 \pm 6,39	20,81 \pm 6,40	0,102 ¹
Depresioa, n (%)			0,540
Bai	15 (28,8)	13 (23,6)	
Ez	37 (71,2)	42 (76,4)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.2.1.4. Ingresuko mina eta aldagai funtzionalak ingresuan eta eboluzioa

Ingresuko aldagai funtzionaletan, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, ingresuan mina zuten pazienteek, ingresuko Barthel-en indizearen puntuazio totalean desberdintasun adierazgarriak behatu ziren ingresuan mina zutenen eta minik ez zutenen artean ($p = 0,012$; $p = 0,001$, hurrenez hurren).

Honez gain, ingresuan mina zuten pazienteek, ingresuko Barthel-en indizean mugikortasunari loturiko azpiataletan (lekualdatzea, jantzi/erantzi, bainatu/dutxatu, txukuntzeko gaitasuna, komunaren erabilera eta transferentzia), adierazgarriki puntuazio baxuagoak izan zituzten mina ez zutenekin alderatuta ($p < 0,05$) (5. Eranskina).

Desegokitze funtzionaleko taldean, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuko aldagai funtzionaletan ingresuan mina zutenen eta ez zutenen artean ($p > 0,05$).

Altako aldagai funtzionaletan, lagin osoan, ingresuan mina izan zuten pazienteek, adierazgarriki puntuazio hobekoak izan zuten altako komunaren erabileran, mina ez zutenekin alderatuta ($p = 0,046$). Aldiz, ez zen desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuan mina zutenen eta ez zutenen artean, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan ($p > 0,05$) (19. Taula) (6. Eranskina).

19. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisia ingresuko eta altako aldagai funtzionaletan

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	ANCOVA¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel ingresuan (0-100)	29,67 ± 22,23	35,40 ± 25,35	0,012
Barthel altan (0-100)	70,75 ± 26,96	69,15 ± 27,28	0,126
EHF altan	39,36 ± 25,95	31,82 ± 23,82	0,126
HFE altan	57,86 ± 44,61	53,84 ± 35,49	0,467
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	ANCOVA¹
Ortojeriatria			
Barthel ingresuan (0-100)	28,54 ± 21,42	37,79 ± 23,55	0,001
Barthel altan (0-100)	70,13 ± 27,20	70,48 ± 27,87	0,646
EHF altan	39,70 ± 27,39	32,05 ± 24,34	0,646
HFE altan	56,16 ± 48,49	55,89 ± 36,68	0,683
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	ANCOVA¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel ingresuan (0-100)	33,52 ± 23,92	35,07 ± 26,51	0,857
Barthel altan (0-100)	72,24 ± 27,09	69,98 ± 25,74	0,252
EHF altan	37,60 ± 22,10	32,63 ± 21,87	0,252
HFE altan	61,67 ± 32,77	55,52 ± 32,26	0,192

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; EHF, Erabateko hobekuntza funtzionala; HFE, Hobekuntza funtzional erlatiboa.

¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko Barthel-en indizearekin eta ingresu egunekin doitu.

4.2.1.5. Ingresuko mina eta aldagai fisikoak ingresuan eta eboluzioa

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, ingresuan mina zuten pazienteek, ingresuko gaitasun fisiko probetan, puntuazio baxuagoak izan zituzten mina ez zutenekin alderatuta ($p < 0,05$). Desberdintasunak adierazgarriak ikusi ziren ingresuko SPPB proban, eta proba honen oreka eta martxako azpiataletan, Tinetti eskalan, eta eskalaren bi azpiataletan, eta FAC eskalan. Desegokitze funtzionaleko taldean oster, ez zen desberdintasun adierazgarririk ikusi ingresuko aldagai fisikoetan, ingresuan mina zutenen eta ez zutenen artean ($p > 0,05$).

Altako aldagai fisikoetan, lagin osoan, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeen analisisian ez zen desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuan mina zutenen eta ez zutenen artean ($p > 0,05$) (20. Taula).

20. Taula. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisia, ingresuko eta altako aldagai fisikoetan

	Lagin osoa			Ortojeriatria			Desegokitze funtzionala		
	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	ANCOVA ¹	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	ANCOVA ¹	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE		BB ± DE	BB ± DE		BB ± DE	BB ± DE	
Aldagai fisikoak ingresuan									
SPPB ingresuan (0-12)	0,93 ± 1,91	1,48 ± 2,49	0,015	0,59 ± 1,44	1,12 ± 2,02	0,014	1,67 ± 2,44	1,87 ± 2,88	0,676
Oreka	0,44 ± 0,95	0,69 ± 1,18	0,027	0,33 ± 0,86	0,67 ± 1,22	0,010	0,77 ± 1,15	0,75 ± 1,17	0,992
Altxa/eseri	0,07 ± 0,44	0,16 ± 0,65	0,150	0,02 ± 0,14	0,05 ± 0,27	0,293	0,13 ± 0,63	0,31 ± 0,94	0,256
Martxa	0,41 ± 0,84	0,64 ± 1,01	0,019	0,24 ± 0,60	0,41 ± 0,74	0,050	0,79 ± 1,09	0,82 ± 1,06	0,919
Tinetti ingresuan (0-28)	8,40 ± 8,06	10,51 ± 8,56	0,010	7,43 ± 7,40	10,15 ± 8,12	0,005	10,92 ± 9,30	11,38 ± 9,10	0,883
Oreka	5,16 ± 4,40	6,22 ± 4,68	0,016	4,59 ± 4,03	6,00 ± 4,48	0,007	6,58 ± 5,05	6,62 ± 5,04	0,951
Martxa	3,25 ± 3,97	4,29 ± 4,24	0,010	2,85 ± 3,71	4,15 ± 4,05	0,008	4,35 ± 4,46	4,76 ± 4,35	0,706
FAC ingresuan (0-5)	0,78 ± 1,11	1,11 ± 1,26	0,005	0,63 ± 0,97	0,95 ± 1,07	0,011	1,17 ± 1,37	1,33 ± 1,41	0,613
Eskuaren indarra (kg)	14,40 ± 7,26	14,46 ± 8,50	0,876	14,54 ± 7,08	14,72 ± 7,75	0,620	12,83 ± 6,82	12,69 ± 8,13	0,941
Aldagai fisikoak altan									
SPPB altan (0-12)	4,88 ± 3,29	5,01 ± 3,53	0,837	4,87 ± 3,22	5,27 ± 3,34	0,407	5,02 ± 3,50	4,80 ± 3,33	0,223
Oreka	2,01 ± 1,36	2,01 ± 1,45	0,690	2,05 ± 1,36	2,18 ± 1,42	0,738	1,98 ± 1,34	1,93 ± 1,40	0,404
Altxa/eseri	0,85 ± 1,23	0,92 ± 1,30	0,583	0,82 ± 1,21	0,94 ± 1,33	0,236	0,93 ± 1,29	0,85 ± 1,21	0,199
Martxa	2,03 ± 1,29	2,08 ± 1,35	0,845	2,00 ± 1,24	2,16 ± 1,27	0,339	2,11 ± 1,45	2,02 ± 1,29	0,336
Tinetti altan (0-28)	19,97 ± 6,73	20,14 ± 6,78	0,726	19,92 ± 6,43	20,66 ± 6,02	0,406	20,33 ± 7,67	20,57 ± 6,28	0,533
Oreka	11,64 ± 4,16	11,90 ± 4,28	0,951	11,53 ± 4,16	12,34 ± 4,04	0,160	12,18 ± 4,22	11,74 ± 4,34	0,343
Martxa	8,33 ± 3,06	8,24 ± 2,97	0,467	8,39 ± 2,75	8,32 ± 2,34	0,891	8,16 ± 3,84	8,83 ± 2,39	0,968
FAC altan (0-5)	3,14 ± 1,55	3,10 ± 1,61	0,318	3,13 ± 1,49	3,13 ± 1,51	0,955	3,20 ± 1,74	3,28 ± 1,45	0,475

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizearekin, ingresu egunekin eta ingresuko balorearekin doitu.

4.2.2. Ingresuko minaren maneiuren eta aldagai soziodemografikoen, klinikoan, kognitiboan, afektiboan, funtzionalen eta fisikoen arteko erlazioa

Lagin osoa aztertuta, ingresuan, 119 pazienteek (% 33,2), minaren maneiurik desagokia izan zuten (< 0). Ortogeriatrico taldean, minaren maneiurik desagokia 81 pazienteek (% 36,4) izan zuten ingresuan eta desagokitze funtzionaleko taldean ostera, 33 pazienteek (% 30,9).

4.2.2.1. Ingresuko minaren maneiura eta aldagai soziodemografikoak

Ingresuko minaren maneiuren arabera, lagin osoan eta desagokitze funtzionaleko taldean, ingresu egunetan desberdintasun adierazgarriak antzeman ziren, hau da, minaren maneiurik egokia zuten pazienteetan emakumezkoen prebalentzia handiagoa izanik ($p = 0,011$, $p = 0,001$, hurrenez hurren). Lagin osoan eta desagokitze funtzionaleko taldean ere, ingresuan minaren maneiurik egokia zuten pazienteek batez beste egonaldi laburragoa izan zuten maneiurik desagokia zuten pazienteekin alderatuta ($p = 0,001$) (21. Taula).

21. Taula. Ingresuko minaren maneiuren araberako analisia aldagai soziodemografikoetan

	Minaren maneiurik egokia (n=239)	Minaren maneiurik desagokia (n=119)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB ± DE	82,77 ± 7,12	81,81 ± 7,36	0,903 ¹
Generoa, n (%)			0,011
Gizonezkoak	70 (29,3)	51 (42,9)	
Emakumezkoak	169 (70,7)	68 (57,1)	
Ingresu egunak, BB ± DE	87,78 ± 45,87	105,06 ± 52,85	0,001¹
Egoera zibila, n (%)			0,236
Alarguna	123 (51,5)	52 (43,7)	
Ezkongaia	60 (25,1)	27 (22,7)	
Banandua	15 (6,3)	11 (9,2)	
Ezkondua	41 (17,2)	29 (24,4)	
Seme-alabak, n (%)			0,062
Bai	149 (62,3)	86 (72,3)	
Ez	90 (37,7)	33 (27,7)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,574
Bai	140 (58,6)	66 (55,5)	
Ez	99 (41,4)	53 (44,5)	
OARS, BB ± DE	2,15 ± 1,42	2,19 ± 1,46	0,940 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitua.

21. Taula. Ingresuko minaren maneiuren araberako analisia aldagai soziodemografikoetan (jarraipena)

	Minaren maneiu egokia (n=142)	Minaren maneiu desegokia (n=81)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	84,18 ± 6,96	83,40 ± 6,74	0,496 ¹
Generoa, n (%)			0,170
Gizonezkoak	32 (22,5)	25 (30,9)	
Emakumezkoak	110 (77,5)	56 (69,1)	
Ingresu egunak, BB ± DE	87,38 ± 43,91	99,05 ± 49,92	0,066 ¹
Egoera zibila, n (%)			0,706
Alarguna	78 (54,9)	41 (50,6)	
Ezkongaia	30 (21,1)	15 (18,5)	
Banandua	8 (5,6)	5 (6,2)	
Ezkondua	26 (18,3)	20 (24,7)	
Seme-alabak, n (%)			0,105
Bai	94 (66,2)	62 (76,5)	
Ez	48 (33,8)	19 (23,5)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,470
Bai	79 (55,6)	41 (50,6)	
Ez	63 (44,4)	40 (49,4)	
OARS, BB ± DE	2,07 ± 1,37	2,14 ± 1,47	0,752 ¹
	Minaren maneiu egokia (n=74)	Minaren maneiu desegokia (n=33)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,77 ± 6,82	78,41 ± 7,25	0,092 ¹
Generoa, n (%)			0,001
Gizonezkoak	23 (31,1)	22 (66,7)	
Emakumezkoak	51 (68,9)	11 (33,3)	
Ingresu egunak, BB ± DE	83,41 ± 39,89	117,91 ± 57,94	0,001¹
Egoera zibila, n (%)			0,170
Alarguna	37 (50)	10 (30,3)	
Ezkongaia	23 (31,1)	11 (33,3)	
Banandua	5 (6,8)	5 (15,2)	
Ezkondua	9 (12,2)	7 (21,2)	
Seme-alabak, n (%)			0,683
Bai	44 (59,5)	21 (63,6)	
Ez	30 (40,5)	12 (36,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,817
Bai	51 (68,9)	22 (66,7)	
Ez	23 (31,1)	11 (33,3)	
OARS, BB ± DE	2,29 ± 1,46	2,29 ± 1,54	0,913 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.2.2.2. Ingresuko minaren maneia eta aldagai klinikoak eta nutrizio egoera

Lagin osoan, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan, ingresuko aldagai klinikoetan eta MNA-SF testaren puntuazio totalan, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman ingresuko minaren maneia talde ezberdinen artean ($p > 0,05$) (22. Taula).

Nutrizio egoerako, MNA-SF testeko azpiatalak aztertzerakoan ostera, lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko taldean desberdintasun esanguratsuak ikusi ziren aurreko hilabeteko pisu galeran eta gaixotasun akutua neurtzen duten azpiataletan. Ingresuan maneia desegokia zuten pazienteek, pisu galera handiagoa izan zuten aurreko hilabetean, eta gaixotasun akutuko azpiatalean puntuazio hobekoak izan zituzten minaren maneia egokia izan zuten pazienteekin konparatuta ($p < 0,05$) (7. Eranskina).

22. Taula. Ingresuko minaren maneia araberako analisia aldagai klinikoetan eta nutrizio egoeran

	Minaren maneia egokia (n=239)	Minaren maneia desegokia (n=119)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	5,90 ± 1,94	5,71 ± 1,71	
NRS altan (puntuak)	0,42 ± 1,18	0,54 ± 1,33	0,415
MNA-SF (puntuak)	7,39 ± 1,59	7,28 ± 1,62	0,484
	Minaren maneia egokia (n=142)	Minaren maneia desegokia (n=81)	p
Ortojeriatria			
ADCKI (puntuak)	5,68 ± 1,91	5,57 ± 1,68	
NRS altan (puntuak)	0,46 ± 1,18	0,40 ± 1,16	0,763
MNA-SF (puntuak)	7,45 ± 1,72	7,23 ± 1,62	0,312
	Minaren maneia egokia (n=74)	Minaren maneia desegokia (n=33)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	5,96 ± 1,84	6,06 ± 1,84	
NRS altan (puntuak)	0,40 ± 1,24	0,83 ± 1,63	0,195
MNA-SF (puntuak)	7,23 ± 1,37	7,45 ± 1,64	0,479

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.2.2.3. Ingresuko minaren maneia eta aldagai kognitiboak eta afektiboak

Aldagai kognitiboak eta afektiboak erreparatu, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman ingresuko minaren maneia egokia eta desegokia izan zuten pazienteen artean, lagin osoan, ortogeriatrico taldean ezta desegokitze funtzionaleko taldean ere ($p > 0,05$) (23. Taula).

23. Taula. Ingresuko minaren maneia araberako analisia aldagai kognitiboetan eta afektiboetan

	Minaren maneia egokia (n=239)	Minaren maneia desegokia (n=119)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB ± DE	21,23 ± 6,74	20,97 ± 6,41	0,628
Depresioa, n (%)			0,530
Bai	51 (21,4)	29 (24,4)	
Ez	187 (78,6)	90 (75,6)	
	Minaren maneia egokia (n=142)	Minaren maneia desegokia (n=81)	p
Ortogeriatrico			
MMSE, BB ± DE	21,49 ± 6,73	20,04 ± 6,50	0,080
Depresioa, n (%)			0,527
Bai	28 (19,9)	19 (23,5)	
Ez	113 (80,1)	62 (76,5)	
	Minaren maneia egokia (n=74)	Minaren maneia desegokia (n=33)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB ± DE	21,34 ± 6,80	22,82 ± 5,57	0,274
Depresioa, n (%)			0,862
Bai	19 (25,7)	9 (27,3)	
Ez	55 (74,3)	24 (72,7)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizearekin doitu.

4.2.2.4. Ingresuko minaren maneiua eta aldagai funtzionalen eboluzioa

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman minaren maneiua egokia eta maneiua desegokia izan zuten pazienteen artean, ingresuko eta altako Barthel-en indizean, ezta EHF eta HFE aldagaietan ($p > 0,05$) (24. Taula).

Barthel-en indizeko azpiatalaz aztertuz ere, ez ziren desberdintasun adierazgarriak behatu minaren maneiua egokia eta minaren maneiua desegokia izan zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (8. Eranskina).

24. Taula. Ingresuko minaren maneiuren arabeko analisia ingresuko eta altako aldagai funtzionaletan

	Minaren maneiua egokia (n=239)	Minaren maneiua desegokia (n=119)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel ingresuan (0-100)	32,46 ± 23,41	30,80 ± 24,12	0,447
Barthel altan (0-100)	70,00 ± 26,92	70,37 ± 27,43	0,724
EHF altan	35,66 ± 24,74	37,92 ± 26,61	0,724
HFE altan	56,56 ± 35,29	55,79 ± 51,10	0,804
	Minaren maneiua egokia (n=142)	Minaren maneiua desegokia (n=81)	ANCOVA ¹
Ortogeriatrico			
Barthel ingresuan (0-100)	32,94 ± 21,91	28,35 ± 23,14	0,112
Barthel altan (0-100)	70,74 ± 27,13	69,35 ± 27,86	0,936
EHF altan	36,43 ± 25,53	39,03 ± 28,68	0,936
HFE altan	57,62 ± 36,17	53,36 ± 57,82	0,383
	Minaren maneiua egokia (n=74)	Minaren maneiua desegokia (n=33)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel ingresuan (0-100)	32,41 ± 25,09	38,61 ± 25,23	0,228
Barthel altan (0-100)	70,07 ± 25,94	73,20 ± 27,32	0,850
EHF altan	35,98 ± 22,55	33,27 ± 21,11	0,850
HFE altan	57,59 ± 31,87	60,53 ± 34,15	0,641

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; EHF, Erabateko hobekuntza funtzionala; HFE, Hobekuntza funtzional erlatiboa. ¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko Barthel-en indizearekin eta ingresu egunekin doitu.

4.2.2.5. Ingresuko minaren maneiua eta aldagai fisikoen eboluzioa

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ingresuko minaren maneiua ingresuko eta altako aldagai fisikoen arteko erlazioa aztertzerakoan, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuan minaren maneiua egokia eta desegokia izan zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (25. eta 26. Taulak).

25. Taula. Ingresuko minaren maneiaren araberrako analisia ingresuko aldagai fisikoetan

	Minaren maneiua egokia (n=239)	Minaren maneiua desegokia (n=119)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
SPPB ingresuan (0-12)	1,11 ± 2,14	1,21 ± 2,23	0,708
Oreka	0,52 ± 1,03	0,58 ± 1,09	0,636
Altxa/eseri	0,10 ± 0,52	0,11 ± 0,56	0,934
Martxa	0,49 ± 0,90	0,52 ± 0,95	0,800
Tinetti ingresuan (0-28)	9,46 ± 8,17	8,77 ± 8,6	0,396
Oreka	5,61 ± 4,42	5,50 ± 4,78	0,735
Martxa	3,85 ± 4,08	3,28 ± 4,1	0,179
FAC ingresuan (0-5)	0,94 ± 1,16	0,84 ± 1,22	0,415
Eskuaren indarra (kg)	14,12 ± 8,01	15,02 ± 7,13	0,393
	Minaren maneiua egokia (n=142)	Minaren maneiua desegokia (n=81)	ANCOVA ¹
Ortogeriatrico			
SPPB ingresuan (0-12)	0,80 ± 1,72	0,67 ± 1,53	0,534
Oreka	0,46 ± 1,01	0,38 ± 0,96	0,545
Altxa/eseri	0,03 ± 0,20	0,02 ± 0,16	0,877
Martxa	0,31 ± 0,69	0,26 ± 0,59	0,544
Tinetti ingresuan (0-28)	8,84 ± 7,68	7,19 ± 7,67	0,099
Oreka	5,27 ± 4,18	4,53 ± 4,24	0,170
Martxa	3,56 ± 3,87	2,65 ± 3,76	0,073
FAC ingresuan (0-5)	0,78 ± 0,99	0,63 ± 1,04	0,241
Eskuaren indarra (kg)	14,42 ± 7,71	14,88 ± 6,44	0,705
	Minaren maneiua egokia (n=74)	Minaren maneiua desegokia (n=33)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
SPPB ingresuan (0-12)	1,54 ± 2,60	2,30 ± 2,78	0,177
Oreka	0,62 ± 1,07	1,06 ± 1,30	0,073
Altxa/eseri	0,23 ± 0,82	0,21 ± 0,78	0,915
Martxa	0,70 ± 0,99	1,03 ± 1,21	0,143
Tinetti ingresuan (0-28)	10,61 ± 8,85	12,39 ± 9,84	0,342
Oreka	6,14 ± 4,81	7,64 ± 5,38	0,148
Martxa	4,47 ± 4,30	4,76 ± 4,63	0,739
FAC ingresuan (0-5)	1,20 ± 1,34	1,36 ± 1,50	0,573
Eskuaren indarra (kg)	12,13 ± 7,48	14,28 ± 7,45	0,245

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

26. Taula. Ingresuko minaren maneiuaren araberrako analisis altako aldagai fisikoetan

	Minaren maneiu egokia (n=239)	Minaren maneiu desegokia (n=119)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
SPPB altan (0-12)	4,90 ± 3,46	4,98 ± 3,23	0,770
Oreka	1,98 ± 1,41	2,06 ± 1,36	0,769
Altxa/eseri	0,90 ± 1,30	0,82 ± 1,16	0,313
Martxa	2,02 ± 1,32	2,10 ± 1,30	0,784
Tinetti altan (0-28)	20,08 ± 6,61	19,94 ± 7,00	0,986
Oreka	11,80 ± 4,25	11,61 ± 4,13	0,577
Martxa	8,28 ± 2,84	8,34 ± 3,34	0,555
FAC altan (0-5)	3,13 ± 1,57	3,13 ± 1,57	0,889
	Minaren maneiu egokia (n=142)	Minaren maneiu desegokia (n=81)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
SPPB altan (0-12)	4,92 ± 3,33	5,12 ± 3,14	0,774
Oreka	2,04 ± 1,40	2,18 ± 1,34	0,471
Altxa/eseri	0,86 ± 1,29	0,84 ± 1,17	0,622
Martxa	2,02 ± 1,26	2,11 ± 1,23	0,693
Tinetti altan (0-28)	20,23 ± 6,15	19,99 ± 6,60	0,882
Oreka	11,89 ± 4,17	11,57 ± 4,08	0,610
Martxa	8,34 ± 2,42	8,42 ± 2,97	0,739
FAC altan (0-5)	3,14 ± 1,50	3,11 ± 1,49	0,899
	Minaren maneiu egokia (n=74)	Minaren maneiu desegokia (n=33)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
SPPB altan (0-12)	4,97 ± 3,39	4,80 ± 3,47	0,570
Oreka	1,98 ± 1,36	1,90 ± 1,40	0,653
Altxa/eseri	0,92 ± 1,27	0,83 ± 1,21	0,970
Martxa	2,07 ± 1,30	2,07 ± 1,51	0,724
Tinetti altan (0-28)	20,66 ± 6,28	20,03 ± 8,29	0,574
Oreka	11,92 ± 4,27	12,03 ± 4,31	0,494
Martxa	8,74 ± 2,46	8,00 ± 4,32	0,728
FAC altan (0-5)	3,28 ± 1,46	3,17 ± 1,86	0,791

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*. ¹ANCOVA (bariantza analisis) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresu egunekin eta ingresuko balorearekin doitu.

4.3. Nutrizio egoeraren eragina aldagai funtzional eta fisikoetan

Analisi hau, 2016-2019 urteen artean ingresatutako pazienteekin burutu zen. Emaitzak, *Nutrients* aldizkarian argitaratu ziren 2020ko irailean (9. Eranskina).

Guztira, 375 pazienteekin burutu zen analisia; horietatik 239 paziente (% 63,8) ortogeriatrico pazienteak izan ziren, 104 paziente (% 27,7) desegokitze funtzionala jasan zuten pazienteak izan ziren eta bestetik, 32 paziente (% 8,5), paziente neurologikoak edota paziente baskularrak izan ziren.

Laginaren nutrizio egoera aztertuz, ingresuan, ez zegoen nutrizio egoera ez patologikoa zuen pazienterik. 164 paziente (% 43,7), ingresuan malnutrizio egoeran zeuden eta 211 paziente (% 56,3) malnutrizio arriskuan. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak alderatuz, desegokitze funtzionaleko taldekoek adierazgarriki puntuazio baxuagoa izan zuten ingresuko MNA-SF testean ($p = 0,029$).

4.3.1. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai soziodemografikoak

Desegokitze funtzionaleko taldean, desberdintasun adierazgarriak ikusi ziren, malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean, malnutrizio egoeran zeuden pazienteetan gizarte baliabide txarragoak izanik ($p = 0,003$). Lagin osoan eta ortogeriatrico taldeetan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai soziodemografikoetan malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean ($p > 0,05$) (27. Taula).

27. Taula. Aldagai soziodemografikoak nutrizio egoeraren arabera

	Malnutrizio egoeran (n=164)	Malnutrizio arriskua (n=211)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	83,39 \pm 7,01	82,52 \pm 6,93	0,183
Generoa, n (%)			0,662
Gizonezkoak	54 (32,9)	65 (30,8)	
Emakumezkoak	110 (67,1)	146 (69,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,971
Alarguna	83 (50,6)	106 (50,2)	
Ezkongaia	37 (22,6)	46 (21,8)	
Banandua	12 (7,3)	14 (6,6)	
Ezkondua	32 (19,5)	45 (21,3)	
Seme-alabak, n (%)			0,735
Bai	110 (67,1)	138 (65,4)	
Ez	54 (32,9)	73 (34,6)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,265
Bai	83 (50,6)	119 (56,4)	
Ez	81 (49,4)	92 (43,6)	
OARS, BB \pm DE	2,09 \pm 1,37	1,86 \pm 1,14	0,060 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

27. Taula. Aldagai soziodemografikoak nutrizio egoeraren arabera (jarraipena)

	Malnutrizio egoeran (n=97)	Malnutrizio arriskua (n=142)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	85,04 ± 6,45	83,42 ± 6,95	0,097
Generoa, n (%)			0,832
Gizonezkoak	23 (23,7)	32 (22,5)	
Emakumezkoak	74 (76,3)	110 (77,5)	
Egoera zibila, n (%)			0,610
Alarguna	56 (57,7)	73 (51,4)	
Ezkongaia	18 (18,6)	27 (19)	
Banandua	3 (3,1)	9 (6,3)	
Ezkondua	20 (20,6)	33 (23,2)	
Seme-alabak, n (%)			0,683
Bai	68 (70,1)	96 (67,6)	
Ez	29 (29,9)	46 (32,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,097
Bai	42 (43,3)	77 (54,2)	
Ez	55 (56,7)	65 (45,8)	
OARS, BB ± DE	1,87 ± 1,14	1,90 ± 1,23	0,938 ¹
	Malnutrizio egoeran (n=54)	Malnutrizio arriskua (n=50)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,15 ± 7,08	81,43 ± 6,19	0,460
Generoa, n (%)			0,647
Gizonezkoak	24 (44,4)	20 (40)	
Emakumezkoak	30 (55,6)	30 (60)	
Egoera zibila, n (%)			0,641
Alarguna	22 (40,7)	25 (50)	
Ezkongaia	16 (29,6)	13 (26)	
Banandua	8 (14,8)	4 (8)	
Ezkondua	8 (14,8)	8 (16)	
Seme-alabak, n (%)			0,919
Bai	34 (63)	31 (62)	
Ez	20 (37)	19 (38)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,267
Bai	38 (70,4)	30 (60)	
Ez	16 (29,6)	20 (40)	
OARS, BB ± DE	2,56 ± 1,72	1,66 ± 0,76	0,003¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.3.2. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai klinikoak

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, desberdintasun adierazgarriak ikusi ziren ADCKI-ean, hau da, malnutrizio egoeran zeuden pazienteek komorbilitate handiagoa izan zuten malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuta ($p = 0,022$; $p = 0,012$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean oster, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai klinikoetan malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean ($p > 0,05$) (28. Taula).

28. Taula. Aldagai klinikoak nutrizio egoeraren arabera

	Malnutrizio egoeran (n=164)	Malnutrizio arriskua (n=211)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	6,21 ± 1,96	5,72 ± 1,78	0,022
NRS ingresuan (puntuak)	2,49 ± 2,72	2,90 ± 3,05	0,321 ¹
	Malnutrizio egoeran (n=97)	Malnutrizio arriskua (n=142)	p
Ortogeriatria			
ADCKI (puntuak)	6,14 ± 2,04	5,46 ± 1,70	0,012
NRS ingresuan (puntuak)	3,09 ± 2,70	3,42 ± 3,23	0,771 ¹
	Malnutrizio egoeran (n=54)	Malnutrizio arriskua (n=50)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	6,11 ± 1,89	6,18 ± 1,78	0,422
NRS ingresuan (puntuak)	1,74 ± 2,49	2,50 ± 2,64	0,189 ¹

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*. ¹ANCOVA (bariantza analisis) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

4.3.3. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai kognitiboak eta afektiboak

Lagin osoan, ortogeriatriako taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, desberdintasun adierazgarriak antzeman ziren malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean. Malnutrizio egoeran zeuden pazienteek, MMSE testean puntuazio baxuagoa izan zuten malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin konparatuta ($p < 0,001$; $p < 0,001$, $p = 0,023$, hurrenez hurren). Aldagai afektiboetan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean ($p > 0,05$) (29. Taula).

29. Taula. Aldagai kognitiboak eta afektiboak nutrizio egoeraren arabera

	Malnutrizio egoeran (n=164)	Malnutrizio arriskua (n=211)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	18,56 \pm 7,23	22,92 \pm 5,26	<0,001¹
Depresioa, n (%)			0,257
Bai	40 (24,4)	41 (19,5)	
Ez	124 (75,6)	169 (80,5)	
	Malnutrizio egoeran (n=97)	Malnutrizio arriskua (n=142)	p
Ortogeriatria			
MMSE, BB \pm DE	18,05 \pm 6,82	23,16 \pm 5,25	<0,001¹
Depresioa, n (%)			0,877
Bai	22 (22,7)	31 (21,8)	
Ez	75 (77,3)	111 (78,2)	
	Malnutrizio egoeran (n=54)	Malnutrizio arriskua (n=50)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	19,75 \pm 7,78	22,82 \pm 5,21	0,023¹
Depresioa, n (%)			0,148
Bai	15 (27,8)	8 (16)	
Ez	39 (72,2)	42 (84)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizearekin doitu.

4.3.4. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai funtzionalen eboluzioa

Lagin osoan, desberdintasun adierazgarriak behatu ziren malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean. Ingresuko Barthel-en indizea ($p < 0,001$), altako Barthel-en indizea ($p = 0,013$), erabateko hobekuntza funtzionala ($p = 0,013$) eta hobekuntza funtzional erlatiboa ($p = 0,017$) baxuagoak ziren malnutrizio egoeran zeuden pazienteetan malnutrizio arriskua zuten pazienteekin alderatuta .

Analisia, ingresu arrazoiarekin egiterakoan, ortogeriatrico pazienteetan, desberdintasun hauek adierazgarriak izaten mantentzen ziren, malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskua zuten pazienteen artean. Hau da, ingresuko Barthel-en indizea ($p = 0,004$), altako Barthel-en indizea ($p = 0,023$), erabateko hobekuntza funtzionala ($p = 0,023$) eta hobekuntza funtzional erlatiboa ($p = 0,005$), adierazgarri baxuagoak ziren malnutrizio egoeran zeuden paziente ortogeriatricoetan, malnutrizio arriskuan zeudenekin konparatuta.

Desegokitze funtzionaleko taldean, ingresuko Barthel-en indizea adierazgarri baxuagoa zen malnutrizio egoeran zeuden pazienteetan malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuta ($p = 0,032$). Bestalde, talde honetan, altako Barthel-en indizean, erabateko hobekuntza funtzionalean eta hobekuntza funtzional erlatiboan ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean ($p > 0,05$) (30. Taula).

30. Taula. Aldagai funtzionalak nutrizio egoeraren arabera

	Malnutrizio egoeran (n=164)	Malnutrizio arriskua (n=211)	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
	BB ± DE	BB ± DE		
Lagin osoa				
Barthel ingresuan (0-100)	25,80 ± 21,74	37,58 ± 22,72	<0,001	0,056
Barthel altan (0-100)	63,46 ± 27,18	76,06 ± 23,43	0,013	0,019
EHF	35,28 ± 24,91	37,02 ± 23,34	0,013	0,019
HFE	49,35 ± 48,19	62,06 ± 33,88	0,017	0,017
	Malnutrizio egoeran (n=97)	Malnutrizio arriskua (n=142)	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
Ortogeriatria				
Barthel ingresuan (0-100)	26,57 ± 20,11	36,21 ± 21,53	0,004	0,034
Barthel altan (0-100)	63,80 ± 25,48	76,95 ± 24,07	0,023	0,024
EHF	34,98 ± 27,35	39,22 ± 23,05	0,023	0,024
HFE	45,54 ± 55,93	65,26 ± 33,39	0,005	0,037
	Malnutrizio egoeran (n=54)	Malnutrizio arriskua (n=50)	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
Desegokitze funtzionala				
Barthel ingresuan (0-100)	29,35 ± 24,06	39,90 ± 25,39	0,032	0,045
Barthel altan (0-100)	68,60 ± 26,24	75,05 ± 23,12	0,912	<0,001
EHF	37,19 ± 18,08	33,28 ± 23,18	0,912	<0,001
HFE	60,43 ± 29,56	57,95 ± 33,13	0,318	0,012

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; EHF, erabateko hobekuntza funtzionala; HFE, hobekuntza funtzional erlatiboa.

¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko Barthel-en indizearekin eta ingresu egunekin doitu.

4.3.5. Ingresuko nutrizio egoera eta aldagai fisikoen eboluzioa

Lagin osoan, malnutrizio egoeran zeuden pazienteak, ingresuan, adierazgarriki egoera fisiko txarragoa izan zuten ingresuan malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuta. Hau da, puntuazio baxuagoak zituzten SPPB proban ($p = 0,001$), Tinetti eskalan ($p = 0,008$) eta FAC eskalan ($p = 0,011$), malnutrizio arriskuan zeudenekin alderatuta. Malnutrizio egoeran zeuden pazienteek, altako egoera fisikoak aztertuz, adierazgarriki puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten SPPB proban ($p = 0,004$), eta Tinetti eskalan ($p = 0,045$), malnutrizio arriskuan zeudenekin konparatuta. Dena den, ez zeuden desberdintasun adierazgarririk bi taldeen artean altako FAC eskalan ($p > 0,05$).

Ortogeriatriako taldean, ingresuan, malnutrizio egoeran zeuden pazienteek, adierazgarriki puntuazio baxuagoak izan zituzten SPPB proban ($p = 0,005$), Tinetti eskalan ($p = 0,027$) eta FAC eskalan ($p = 0,023$), malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuta. Altan, malnutrizioa zuten paziente ortogeriatrikoek, SPPB proban ($p = 0,004$) adierazgarriki puntuazio baxuagoak izan zituzten malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuta. Altako Tinetti eta FAC eskalan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean ($p > 0,05$).

Azkenik, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, ez ziren desberdintasun esanguratsurik antzeman malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskua zuten pazienteen artean, ingresuko ez altako aldagai fisikoetan ($p > 0,05$) (31. Taula).

31. Taula. Aldagai funtzionalak nutrizio egoeraren arabera

	Malnutrizio egoeran (n=164) BB ± DE	Malnutrizio arriskua (n=211) BB ± DE	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
Lagin osoa				
SPPB ingresuan (0-12)	0,75 ± 1,56	1,53 ± 2,53	0,001	0,030
SPPB altan (0-12)	4,06 ± 3,19	5,57 ± 3,38	0,004	0,027
Tinetti ingresuan (0-28)	7,65 ± 8,04	10,17 ± 8,67	0,008	0,019
Tinetti altan (0-28)	18,87 ± 7,1	21,11 ± 6,13	0,045	0,012
FAC ingresuan (0-5)	0,71 ± 1,04	1,03 ± 1,24	0,011	0,017
FAC altan (0-5)	2,81 ± 1,58	3,31 ± 1,45	0,063	0,011
	Malnutrizio egoeran (n=97)	Malnutrizio arriskua (n=142)	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
Ortogeriatria				
SPPB ingresuan (0-12)	0,45 ± 1,17	1,19 ± 2,05	0,005	0,035
SPPB altan (0-12)	4,05 ± 2,84	5,78 ± 3,27	0,004	0,043
Tinetti ingresuan (0-28)	6,7 ± 7,27	9,41 ± 8,23	0,027	0,021
Tinetti altan (0-28)	19,35 ± 5,88	21,48 ± 5,71	0,142	0,010
FAC ingresuan (0-5)	0,56 ± 0,89	0,91 ± 1,1	0,023	0,022
FAC altan (0-5)	2,78 ± 1,38	3,4 ± 1,35	0,060	0,017
	Malnutrizio egoeran (n=54)	Malnutrizio arriskua (n=50)	ANCOVA ¹	Efektuaren tamaina (n _p ²)
Desegokitze funtzionala				
SPPB ingresuan (0-12)	1,35 ± 2,02	2,14 ± 3,14	0,132	0,022
SPPB altan (0-12)	4,56 ± 3,55	5,19 ± 3,29	0,934	<0,001
Tinetti ingresuan (0-28)	10,57 ± 9,14	11,94 ± 9,6	0,458	0,005
Tinetti altan (0-28)	19,77 ± 7,36	21,16 ± 6,27	0,318	0,012
FAC ingresuan (0-5)	1,11 ± 1,25	1,34 ± 1,49	0,399	0,007
FAC altan (0-5)	3,12 ± 1,72	3,33 ± 1,43	0,740	0,001

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko balioekin eta ingresu egunekin doitu.

4.4. Errehabilitazioan zehar izandako gertakariak aurreikusteko analisia

Emaitzen azken atal honetan, errehabilitazioan zehar pazienteek izandako gertakariak, alta kokalekua eta hilkortasuna aurreikusteko faktoreen analisia burutu da. Aztertutako gertakariak hurrengo hauek izan ziren: erorketak, erizaintza prozedurak, larrialdietako arreta, ospitaleratzeak, alta kokalekua eta hilkortasuna. Gertakariak eta hilkortasuna aurreikusteko analisia, lagin osoarekin burutu zen ($n = 446$), alta kokalekua aurreikusteko analisia burutzeko aldiz, hildakoak baztertu ziren, analisia, 395 pazienterekin burutuz.

Ondorengo taulan, lagin osoak, ortogeriatrico taldeak eta desegokitze funtzionaleko taldeak izandako gertakariak azaltzen dira. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak konparatuz, desegokitze funtzionaleko taldekoek, erizaintza prozedura, larrialdietako arreta eta ospitaleratze gehiago izan zituzten eta altan egoitzara pertsona gehiago joan ziren etxera bueltatu baino ($p < 0,05$) (32. Taula).

32. Taula. Laginak izandako gertakariak, alta kokalekua eta hilkortasuna

	Lagin osoa (n=446)	Ortogeriatrico (n=290)	Desegokitze funtzionala (n=122)	P
Erorketak, n (%)				0,746
Bai	130 (29,1)	81 (27,9)	36 (29,5)	
Ez	316 (70,9)	209 (72,1)	86 (70,5)	
Erorketa kopurua, BB \pm DE	0,50 \pm 0,98	0,49 \pm 0,98	0,48 \pm 0,99	0,923
Erizaintza prozedurak, n (%)				0,025
Bai	160 (35,9)	97 (33,4)	55 (45,1)	
Ez	286 (64,1)	193 (66,6)	67 (54,9)	
Erizaintza prozedura kopurua, BB \pm DE	0,78 \pm 1,35	0,75 \pm 1,34	0,94 \pm 1,38	0,043
Larrialdietako arreta, n (%)				0,018
Bai	87 (19,5)	49 (16,9)	33 (27)	
Ez	359 (80,5)	241 (83,1)	89 (73)	
Larrialdietako arreta kopurua, BB \pm DE	0,25 \pm 0,58	0,21 \pm 0,53	0,37 \pm 0,69	0,016
Ospitaleratzeak, n (%)				0,020
Bai	60 (13,5)	32 (11)	24 (19,7)	
Ez	386 (86,5)	258 (89)	98 (80,3)	
Ospitaleratze kopurua	0,17 \pm 0,48	0,13 \pm 0,41	0,26 \pm 0,60	0,018
Alta kokalekua, n (%)				0,034
Etxea	298 (75,4)	208 (79,4)	71 (68,9)	
Egoitza	97 (24,6)	54 (20,6)	32 (31,1)	
Exitus, n (%)	51 (11,4)	28 (9,7)	19 (15,6)	0,084

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra.

4.4.1. Erorketak aurreikusten dituzten faktoreen analisia

4.4.1.1. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Aldagai soziodemografikoak aztertuz, ortogeriatrico taldean, erorketak izan ez zituzten paziente gehiago bakarrik bizi ziren ($p = 0,050$). Lagin osoan, eta desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman errehabilitazioan zehar erorketak izan zituzten eta izan ez zituzten pazienteen artean ($p > 0,05$) (33. Taula).

33. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Erorketak bai (n=130)	Erorketak ez (n=316)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	82,93 \pm 6,78	82,43 \pm 7,30	0,404
Generoa, n (%)			0,263
Gizonezkoak	47 (36,2)	97 (30,7)	
Emakumezkoak	83 (63,8)	219 (69,3)	
Ingresu arrazoia			0,746
Ortogeriatria	81 (69,2)	209 (70,8)	
Desegokitze funtzionala	36 (30,8)	86 (29,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,732
Alarguna	60 (46,2)	161 (50,9)	
Ezkongaia	29 (22,3)	71 (22,5)	
Banandua	10 (7,7)	22 (7)	
Ezkondua	31 (23,8)	62 (19,6)	
Seme-alabak, n (%)			0,951
Bai	86 (66,2)	210 (66,5)	
Ez	44 (33,8)	106 (33,5)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,375
Bai	66 (50,8)	175 (55,4)	
Ez	64 (49,2)	141 (44,6)	
OARS, BB \pm DE	2,35 \pm 1,54	2,00 \pm 1,29	0,061

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

33. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Erorketak bai (n=81)	Erorketak ez (n=209)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	84,41 ± 6,43	83,45 ± 7,04	0,212
Generoa, n (%)			0,800
Gizonezkoak	19 (23,5)	52 (24,9)	
Emakumezkoak	62 (76,5)	157 (75,1)	
Egoera zibila, n (%)			0,639
Alarguna	46 (56,8)	107 (51,2)	
Ezkongaia	13 (16)	43 (20,6)	
Banandua	3 (3,7)	13 (6,2)	
Ezkondua	19 (23,5)	46 (22)	
Seme-alabak, n (%)			0,168
Bai	61 (75,3)	140 (67)	
Ez	20 (24,7)	69 (33)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,050
Bai	33 (40,7)	112 (53,6)	
Ez	48 (59,3)	97 (46,4)	
OARS, BB ± DE	2,13 ± 1,40	1,96 ± 1,26	0,431
	Erorketak bai (n=36)	Erorketak ez (n=86)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,08 ± 6,64	80,45 ± 7,37	0,800
Generoa, n (%)			0,432
Gizonezkoak	17 (47,2)	34 (39,5)	
Emakumezkoak	19 (52,8)	52 (60,5)	
Egoera zibila, n (%)			0,130
Alarguna	10 (27,8)	44 (51,2)	
Ezkongaia	14 (38,9)	22 (25,6)	
Banandua	5 (13,9)	8 (9,3)	
Ezkondua	7 (19,4)	12 (14)	
Seme-alabak, n (%)			0,092
Bai	18 (50)	57 (66,3)	
Ez	18 (50)	29 (33,7)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,378
Bai	26 (72,2)	55 (64)	
Ez	10 (27,8)	31 (36)	
OARS, BB ± DE	2,75 ± 1,72	2,15 ± 1,38	0,110

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.4.1.2. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatriako taldean, erorketak izan zituzten pazienteek nutrizio egoera txarragoa izan zuten ingresuan, MNA-SF testean puntuazio baxuagoak eskuratuz erorketak izan ez zituztenekin alderatuta ($p = 0,001$; $p < 0,001$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, erorketak izan zituzten pazienteen eta izan ez zituzten pazienteen artean ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ($p > 0,05$) (34. Taula).

34. Taula. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Erorketak bai (n=130)	Erorketak ez (n=316)	p
	BB \pm DE	BB \pm DE	
Lagin osoa			
ADCKI	6,12 \pm 1,93	5,71 \pm 1,81	0,091
NRS ingresuan	2,93 \pm 3,02	2,89 \pm 3,01	0,887
MNA-SF	7,00 \pm 1,68	7,59 \pm 1,55	0,001
	Erorketak bai (n=81)	Erorketak ez (n=209)	p
Ortogeriatria			
ADCKI	5,95 \pm 1,85	5,55 \pm 1,83	0,098
NRS ingresuan	3,48 \pm 2,99	3,42 \pm 3,04	0,880
MNA-SF	6,90 \pm 1,63	7,71 \pm 1,61	<0,001
	Erorketak bai (n=36)	Erorketak ez (n=86)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI	6,14 \pm 1,93	5,92 \pm 1,74	0,927
NRS ingresuan	1,93 \pm 2,69	2,25 \pm 2,78	0,596
MNA-SF	7,08 \pm 1,86	7,29 \pm 1,33	0,814

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.4.1.3. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, erorketak izan zituzten pazienteek, MMSE testean, adierazgarriki puntuazio baxuagoak izan zituzten erorketarik izan ez zituzten pazienteekin alderatuta ($p = 0,003$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk behatu, aldagai kognitiboetan eta afektiboetan erorketak izan zituzten pazienteen eta izan ez zituzten pazienteen artean ($p > 0,05$) (35. Taula).

35. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Erorketak bai (n=130)	Erorketak ez (n=316)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	19,63 \pm 6,86	21,74 \pm 6,26	0,003
Depresioa, n (%)			0,253
Bai	32 (24,6)	62 (19,7)	
Ez	98 (75,4)	252 (80,3)	
	Erorketak bai (n=81)	Erorketak ez (n=209)	p
Ortogeriatria			
MMSE, BB \pm DE	19,63 \pm 6,86	21,74 \pm 6,26	0,003
Depresioa, n (%)			0,253
Bai	32 (24,6)	62 (19,7)	
Ez	98 (75,4)	252 (80,3)	
	Erorketak bai (n=36)	Erorketak ez (n=86)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	20,67 \pm 1,06	21,85 \pm 1,08	0,194
Depresioa, n (%)			0,322
Bai	11 (36,7)	19 (22,1)	
Ez	25 (69,4)	67 (77,9)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.4.1.4. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, erorketak izan zituzten pazienteen eta izan ez zituzten pazienteen artean ez ziren desberdintasun adierazgarriak ikusi ingresuko aldagai funtzionaletan ($p > 0,05$).

Aldagai fisikoak aztertuz, ortogeriatrico taldean, erorketak izan zituzten pazienteek, SPPB proban puntuazio baxuagoa eskuratu zuten erori ez ziren pazienteekin alderatuta ($p = 0,024$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, eroritako pazienteek, SPPB proban eta Tinetti eskalan, puntuazio altuagoak izan zituzten erori ez ziren pazienteekin konparatuta ($p = 0,040$; $p = 0,039$, hurrenez hurren) (36. Taula).

36. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Erorketak bai	Erorketak ez	p
	(n=130)	(n=316)	
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	30,96 ± 22,77	32,11 ± 23,30	0,717
SPPB (0-12)	1,12 ± 2,26	1,16 ± 2,16	0,677
Oreka	0,50 ± 1,00	0,55 ± 1,09	0,981
Altxa/eseri	0,15 ± 0,62	0,09 ± 0,48	0,422
Martxa	0,47 ± 0,90	0,49 ± 0,91	0,791
Tinetti (0-28)	9,23 ± 8,29	8,83 ± 8,36	0,388
Oreka	5,37 ± 4,52	4,98 ± 4,54	0,275
Martxa	3,28 ± 4,11	3,28 ± 4,03	1,000
FAC (0-5)	0,86 ± 1,17	0,87 ± 1,14	0,910
Eskuaren indarra (kg)	13,61 ± 7,08	14,98 ± 7,97	0,223

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

36. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Erorketak bai (n=81)	Erorketak ez (n=209)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Ortojeriatria			
Barthel-en indizea (0-100)	27,04 ± 17,66	32,82 ± 22,94	0,119
SPPB (0-12)	0,40 ± 1,11	0,96 ± 1,91	0,024
Oreka	0,25 ± 0,74	0,52 ± 1,11	0,066
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,04 ± 0,22	0,097
Martxa	0,15 ± 0,39	0,35 ± 0,72	0,035
Tinetti (0-28)	7,32 ± 6,99	8,41 ± 8,06	0,615
Oreka	4,14 ± 3,58	4,58 ± 4,35	0,919
Martxa	2,32 ± 3,46	2,98 ± 3,84	0,225
FAC (0-5)	0,56 ± 0,84	0,79 ± 1,06	0,137
Eskuaren indarra (kg)	13,01 ± 6,57	15,25 ± 7,40	0,071
	Erorketak bai (n=36)	Erorketak ez (n=86)	p
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	39,83 ± 29,53	31,92 ± 23,05	0,245
SPPB (0-12)	2,69 ± 3,29	1,44 ± 2,35	0,040
Oreka	1,11 ± 1,34	0,60 ± 1,04	0,022
Altxa/eseri	0,46 ± 1,07	0,16 ± 0,68	0,021
Martxa	1,11 ± 1,23	0,69 ± 1,01	0,061
Tinetti (0-28)	13,81 ± 9,70	9,97 ± 8,88	0,031
Oreka	7,97 ± 5,47	5,78 ± 4,79	0,049
Martxa	5,59 ± 4,60	3,94 ± 4,25	0,052
FAC (0-5)	1,58 ± 1,50	1,06 ± 1,28	0,068
Eskuaren indarra (kg)	12,50 ± 5,96	13,29 ± 8,08	0,944

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.4.1.5. Erorketak aurreikusten dituzten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoen analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, eta ortogeriatrico taldeetan, errehabilitazioan zehar erorketak izateko arriskua modu independentean aurreikusten zuten aldagaiak, MNA-SF testean puntuazio baxuagoa eta MMSE testean puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p < 0,05$).

Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, erortzeko arriskua aurreikusten zuten aldagaia SPPB proban puntuazio altuagoa izatea izan zen ($p = 0,026$) (37. Taula).

37. Taula. Erorketak aurreikusten dituzten erregresio logistikoko multibariantea

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
MNA-SF	-0,175	0,839 (0,727 - 0,969)	0,017
MMSE	-0,034	0,967 (0,934 - 1,001)	0,056
Ortogeriatria²			
MMSE	-0,064	0,959 (0,896 - 0,981)	0,005
MNA-SF	-0,189	0,828 (0,687 - 0,996)	0,046
Desegokitze funtzionala³			
SPPB	0,160	1,173 (1,019 - 1,351)	0,026

Laburdurak: CI, konfidantza tartea; MNA-SF, *Mini Nutritional Assessment Short Form*; MMSE, *Mini mental state examination*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua $n=417$ balore galduengatik; Aldagaiak eremuan: MNA-SF eta MMSE. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,916$; Omnibus $p = 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,049.

²Eredua $n=255$ balore galduengatik; Aldagaiak eremuan: Bizimodua (bakarrik bizi da), MNA-SF, MMSE eta SPPB. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,270$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,103.

³Eredua $n=121$ balore galduengatik; Aldagaiak eremuan: SPPB eta Tinetti. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,551$; Omnibus $p = 0,025$; R^2 Nagelkerke = 0,058.

4.4.2. Erizaintza prozedurak izateko aurreikusten duten faktoreen analisia

Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Ortogeriatrico taldea aztertzerakoan, ingresu aurretik bakarrik bizi ez ziren pazienteek adierazgarriki erizaintza prozedura gehiago izan zituzten ($p = 0,002$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai soziodemografikoetan erizaintza prozedurak izan zituzten eta ez zituztenen artean ($p > 0,05$) (38. Taula).

38. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Erizaintza prozedurak bai (n=160)	Erizaintza prozedurak ez (n=286)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	83,06 \pm 7,61	82,30 \pm 6,87	0,154
Generoa, n (%)			0,777
Gizonezkoak	53 (33,1)	91 (31,8)	
Emakumezkoak	107 (66,9)	195 (68,2)	
Ingresu arrazoia			0,025
Ortogeriatrica	97 (63,8)	193 (74,2)	
Desegokitze funtzionala	55 (36,2)	67 (25,8)	
Egoera zibila, n (%)			0,567
Alarguna	79 (49,4)	142 (49,7)	
Ezkongaia	37 (23,1)	63 (22)	
Banandua	8 (5)	24 (8,4)	
Ezkondua	36 (22,5)	57 (19,9)	
Seme-alabak, n (%)			0,103
Bai	114 (71,3)	182 (63,6)	
Ez	46 (28,8)	104 (36,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,201
Bai	80 (50)	161 (56,3)	
Ez	80 (50)	125 (43,7)	
OARS, BB \pm DE	2,16 \pm 1,35	2,07 \pm 1,39	0,405

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

38. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Erizaintza prozedurak bai (n=97)	Erizaintza prozedurak ez (n=193)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	84,49 ± 7,13	83,33 ± 6,73	0,090
Generoa, n (%)			0,942
Gizonezkoak	24 (24,7)	47 (24,4)	
Emakumezkoak	73 (75,3)	146 (75,6)	
Egoera zibila, n (%)			0,217
Alarguna	51 (52,6)	102 (52,8)	
Ezkongaia	18 (18,6)	38 (19,7)	
Banandua	2 (2,1)	14 (7,3)	
Ezkondua	26 (26,8)	39 (20,2)	
Seme-alabak, n (%)			0,068
Bai	74 (76,3)	127 (65,8)	
Ez	23 (23,7)	66 (34,2)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,002
Bai	36 (37,1)	109 (56,5)	
Ez	61 (62,9)	84 (43,5)	
OARS, BB ± DE	1,98 ± 1,22	2,02 ± 1,35	0,961
	Erizaintza prozedurak bai (n=55)	Erizaintza prozedurak ez (n=67)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,76 ± 7,71	79,99 ± 6,66	0,555
Generoa, n (%)			0,710
Gizonezkoak	24 (43,6)	27 (40,3)	
Emakumezkoak	31 (56,4)	40 (59,7)	
Egoera zibila, n (%)			0,572
Alarguna	23 (41,8)	31 (46,3)	
Ezkongaia	18 (32,7)	18 (26,9)	
Banandua	4 (7,3)	9 (13,4)	
Ezkondua	10 (18,2)	9 (13,4)	
Seme-alabak, n (%)			0,413
Bai	36 (65,5)	39 (58,2)	
Ez	19 (34,5)	28 (41,8)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,339
Bai	39 (70,9)	42 (62,7)	
Ez	16 (29,1)	25 (37,3)	
OARS, BB ± DE	2,45 ± 1,53	2,25 ± 1,52	0,490

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

Aldagai klinikoen eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Aldagai klinikoak aztertuz, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, ADCKI handiagoa zuten erizaintza prozedurak izan ez zituztenekin alderatuta ($p = 0,006$; $p = 0,003$, hurrenez hurren). Bestalde, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek adierazgarriki nutrizio egoera txarragoa zuten, MNA-SF testean puntuazio baxuagoa izanik ($p = 0,015$; $p = 0,034$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, ez zen desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai klinikoetan eta nutrizio egoeran, erizaintza prozedurak izan zituzten eta ez zituztenen artean ($p > 0,05$) (39. Taula).

39. Taula. Aldagai klinikoen eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Erizaintza prozedurak bai (n=160)	Erizaintza prozedurak ez (n=286)	p
Lagin osoa	BB ± DE	BB ± DE	
ADCKI (puntuak)	6,16 ± 1,89	5,65 ± 1,81	0,006
NRS ingresuan (puntuak)	2,79 ± 2,98	2,97 ± 3,03	0,643
MNA-SF (puntuak)	7,16 ± 1,67	7,57 ± 1,56	0,015
	Erizaintza prozedurak bai (n=97)	Erizaintza prozedurak ez (n=193)	p
Ortogeriatria			
ADCKI (puntuak)	6,15 ± 2,02	5,41 ± 1,70	0,003
NRS ingresuan (puntuak)	2,86 ± 2,68	3,67 ± 3,12	0,097
MNA-SF (puntuak)	7,15 ± 1,79	7,65 ± 1,56	0,034
	Erizaintza prozedurak bai (n=55)	Erizaintza prozedurak ez (n=67)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	6,16 ± 1,74	5,84 ± 1,84	0,285
NRS ingresuan (puntuak)	2,53 ± 3,13	1,80 ± 2,28	0,330
MNA-SF (puntuak)	7,27 ± 1,47	7,19 ± 1,53	0,776

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek egoera kognitibo txarragoa izan zuten, MMSE testean puntuazio baxuagoa izanik, erizaintza prozedurak izan ez zituztenekin alderatuta ($p = 0,005$; $p < 0,001$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, erizaintza prozedurak izandako pazienteek depresioaren prebalentzia handiagoa zuten, erizaintza prozedurak izan ez zituztenekin konparatuta ($p = 0,021$) (40. Taula).

40. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Erizaintza prozedurak bai (n=160)	Erizaintza prozedurak ez (n=286)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	20,04 \pm 6,51	21,70 \pm 6,43	0,005
Depresioa, n (%)			0,125
Bai	40 (25,2)	54 (18,9)	
Ez	119 (74,8)	231 (81,1)	
	Erizaintza prozedurak bai (n=97)	Erizaintza prozedurak ez (n=193)	p
Ortogeriatrico			
MMSE, BB \pm DE	19,04 \pm 6,73	22,00 \pm 6,17	<0,001
Depresioa, n (%)			0,664
Bai	21 (21,9)	38 (19,7)	
Ez	75 (78,1)	155 (80,3)	
	Erizaintza prozedurak bai (n=55)	Erizaintza prozedurak ez (n=67)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	21,56 \pm 5,97	21,45 \pm 6,94	0,739
Depresioa, n (%)			0,021
Bai	19 (34,5)	11 (16,4)	
Ez	36 (65,5)	56 (83,6)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Aldagai funtzionalak aztertuz, lagin osoan eta ortogeriatriako taldean, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, ingresuko Barthel-en indizean puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten erizaintza prozedurak izan ez zituzten pazienteekin alderatuta ($p < 0,001$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteen eta izan ez zituzten pazienteen artean ez ziren desberdintasun adierazgarriak ikusi ($p > 0,05$).

Aldagai fisikoetan, lagin osoan, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, ingresuan egoera fisiko okerragoa izan zuten erizaintza prozedurak izan ez zituzten pazienteekin konparatuta. Erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, ingresuan, SPPB proban, Tinetti eskalan eta FAC eskalan puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten ($p = 0,011$; $p < 0,001$; $p = 0,004$, hurrenez hurren). Lagin osoan ere, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, ingresuan eskuaren indar baxuagoa izan zuten, erizaintza prozedurak izan ez zituzten pazienteekin konparatuta ($p = 0,016$). Ortogeriatriako taldean, lagin osoan bezala, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten ingresuko SPPB proban, Tinetti eskalan eta FAC eskalan, erizaintza prozedurak izan ez zituztenekin alderatuta ($p = 0,006$; $p = 0,001$; $p = 0,013$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, desberdintasun hauek ingresuko Tinetti eskalan eta FAC eskalan antzeman ziren, erizaintza prozedurak izan zituzten pazienteek, eskala bi hauetan puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten erizaintza prozedurak izan ez zituzten pazienteekin alderatuz ($p = 0,027$; $p = 0,025$, hurrenez hurren) (41. Taula).

41. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Erizaintza prozedurak bai (n=160)	Erizaintza prozedurak ez (n=286)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	25,83 ± 19,87	35,10 ± 24,17	<0,001
SPPB (0-12)	0,85 ± 1,99	1,31 ± 2,27	0,011
Oreka	0,42 ± 0,96	0,60 ± 1,11	0,039
Altxa/eseri	0,06 ± 0,44	0,14 ± 0,57	0,030
Martxa	0,38 ± 0,86	0,54 ± 0,93	0,017
Tinetti (0-28)	7,19 ± 7,84	9,93 ± 8,46	<0,001
Oreka	4,12 ± 4,28	5,63 ± 4,59	<0,001
Martxa	2,69 ± 3,96	3,60 ± 4,07	0,024
FAC (0-5)	0,68 ± 1,08	0,98 ± 1,17	0,004
Eskuaren indarra (kg)	13,15 ± 7,58	15,27 ± 7,74	0,016
	Erizaintza prozedurak bai (n=97)	Erizaintza prozedurak ez (n=193)	p
Ortojeriatria			
Barthel-en indizea (0-100)	24,49 ± 18,64	34,58 ± 22,42	<0,001
SPPB (0-12)	0,39 ± 1,13	1,01 ± 1,95	0,006
Oreka	0,25 ± 0,78	0,54 ± 1,16	0,023
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,04 ± 0,23	0,063
Martxa	0,14 ± 0,38	0,37 ± 0,74	0,009
Tinetti (0-28)	6,04 ± 6,66	9,14 ± 8,10	0,001
Oreka	3,18 ± 3,41	5,07 ± 4,34	<0,001
Martxa	1,96 ± 3,33	3,20 ± 3,87	0,013
FAC (0-5)	0,49 ± 0,78	0,84 ± 1,09	0,013
Eskuaren indarra (kg)	13,06 ± 6,36	15,20 ± 7,47	0,082
	Erizaintza prozedurak bai (n=55)	Erizaintza prozedurak ez (n=67)	p
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	29,15 ± 21,02	38,45 ± 27,75	0,103
SPPB (0-12)	1,45 ± 2,64	2,09 ± 2,74	0,063
Oreka	0,64 ± 1,11	0,85 ± 1,19	0,159
Altxa/eseri	0,16 ± 0,71	0,32 ± 0,90	0,148
Martxa	0,65 ± 1,11	0,94 ± 1,06	0,059
Tinetti (0-28)	9,07 ± 9,22	12,76 ± 9,01	0,027
Oreka	5,52 ± 5,02	7,16 ± 5,02	0,079
Martxa	3,65 ± 4,50	5,07 ± 4,22	0,090
FAC (0-5)	0,96 ± 1,41	1,42 ± 1,29	0,025
Eskuaren indarra (kg)	12,33 ± 8,39	13,67 ± 6,73	0,388

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

Erizaintza prozedurak izateko aurreikusten duten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoaren analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, errehabilitazioan zehar erizaintza prozedurak izateko arriskua aurreikusten zuten aldagaiak desegokitze funtzionalarengatik ingesatua izatea eta ingesuko Barthel-en indizean puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p = 0,001$; $p = 0,012$, hurrenez hurren). Ortogeriatrico taldean, erregresio logistiko multibariantean erizaintza prozedurak izateko arriskua aurreikusten zituzten faktoreak, MMSE testean puntuazio baxuagoa izatea eta ingesuko Tinetti eskalan puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p = 0,010$; $p = 0,021$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, erregresio logistiko multibariantean erizaintza prozedurak izateko arriskua aurreikusten zuen faktorea, ingesuko Tinetti eskalan puntuazio baxuagoa izatea izan zen ($p = 0,050$) (42. Taula).

42. Taula. Erizaintza prozedurak izateko aurreikusten duen erregresio logistiko multibariantea.

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
Ortogeriatrico ingesua mota	-0,944	0,389 (0,223 - 0,678)	0,001
Barthel-en indizea	-0,017	0,983 (0,970 - 0,996)	0,012
Ortogeriatrico²			
MMSE	-0,054	0,947 (0,909 - 0,987)	0,010
Tinetti	-0,044	0,956 (0,921 - 0,993)	0,021
Desegokitze funtzionala³			
Tinetti	-0,041	0,960 (0,921 - 1,000)	0,050

Laburdurak: ADCKI; Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; CI, konfidantza tartea; FAC, *Functional Ambulation Classification*; MMSE, *Mini Mental State Examination*; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua $n=281$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: Ingesu arrazoa, ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti, FAC eta eskuaren indarra. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,572$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,148.

²Eredua $n=255$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: Bizimodua (bakarrik bizi da), ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,074$; Omnibus $p = 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,080.

³Eredua $n=122$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: Depresioa, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,268$; Omnibus $p = 0,010$; R^2 Nagelkerke = 0,098.

4.4.3. Larrialdietako arreta izateko aurreikusten duten faktoreen analisisia

4.4.3.1 Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, larrialdietako arreta izan zuten pazienteek desegokitze funtzionalarengatik ingresatutako paziente gehiago izan ziren, larrialdietako arreta izan ez zutenekin alderatuz ($p = 0,018$). Ortogeriatrico taldea eta desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai soziodemografikoetan larrialdietako arreta izan zuten pazienteen eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (43. Taula).

43. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Larrialdietako arreta bai (n=87)	Larrialdietako arreta ez (n=359)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	82,44 \pm 7,44	82,61 \pm 7,08	0,853
Generoa, n (%)			0,131
Gizonezkoak	34 (39,1)	110 (30,6)	
Emakumezkoak	53 (60,3)	249 (69,4)	
Ingresu arrazoia			0,018
Ortogeriatrico	49 (59,8)	241 (73)	
Desegokitze funtzionala	33 (40,2)	89 (27)	
Egoera zibila, n (%)			0,245
Alarguna	39 (44,8)	182 (50,7)	
Ezkongaia	18 (20,7)	82 (22,8)	
Banandua	5 (5,7)	27 (7,5)	
Ezkondua	25 (28,7)	68 (18,9)	
Seme-alabak, n (%)			0,660
Bai	56 (64,4)	240 (66,9)	
Ez	31 (35,6)	119 (33,1)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,808
Bai	46 (52,9)	195 (54,3)	
Ez	41 (47,1)	164 (45,7)	
OARS, BB \pm DE	2,21 \pm 1,43	2,08 \pm 1,36	0,374

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

43. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Larrialdietako arreta bai (n=49)	Larrialdietako arreta ez (n=241)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	83,63 ± 7,13	83,74 ± 6,84	0,869
Generoa, n (%)			0,715
Gizonezkoak	13 (26,5)	58 (24,1)	
Emakumezkoak	36 (73,5)	183 (75,9)	
Egoera zibila, n (%)			0,214
Alarguna	24 (49)	129 (53,5)	
Ezkongaia	6 (12,2)	50 (20,7)	
Banandua	3 (6,1)	13 (5,4)	
Ezkondua	16 (32,7)	49 (20,3)	
Seme-alabak, n (%)			0,505
Bai	32 (65,3)	169 (70,1)	
Ez	17 (34,7)	72 (29,9)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,875
Bai	24 (49)	121 (50,2)	
Ez	25 (51)	120 (49,8)	
OARS, BB ± DE	2,29 ± 1,60	1,95 ± 1,23	0,273
	Larrialdietako arreta bai (n=33)	Larrialdietako arreta ez (n=89)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,35 ± 7,67	80,33 ± 6,97	0,989
Generoa, n (%)			0,185
Gizonezkoak	17 (51,5)	34 (38,2)	
Emakumezkoak	16 (48,5)	55 (61,8)	
Egoera zibila, n (%)			0,515
Alarguna	13 (39,4)	41 (46,1)	
Ezkongaia	11 (33,3)	25 (28,1)	
Banandua	2 (6,1)	11 (12,4)	
Ezkondua	7 (21,2)	12 (13,5)	
Seme-alabak, n (%)			0,904
Bai	20 (60,6)	55 (61,8)	
Ez	13 (39,4)	34 (38,2)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,410
Bai	20 (60,6)	61 (68,5)	
Ez	13 (39,4)	28 (31,5)	
OARS, BB ± DE	2,15 ± 1,23	2,41 ± 1,61	0,801

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.4.3.2. Aldagai klinikoen eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Desegokitze funtzionaleko taldean, larrialdietako arreta izan zuten pazienteek, ADCKI handiagoa izan zuten larrialdietako arreta izan ez zuten pazienteekin konparatuta ($p = 0,004$). Horrez gain, desegokitze funtzionaleko taldean, larrialdietako arreta izan zuten pazienteek, ingresuan batez beste, minaren intentsitate handiagoa izan zuten larrialdietako arreta izan ez zuten pazienteekin alderatuta ($p = 0,033$). Lagin osoan eta ortogeriatrico taldeetan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman pazienteen aldagai klinikoetan eta nutrizio egoeran ($p > 0,05$) (44. Taula).

44. Taula. Aldagai klinikoen eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Larrialdietako arreta bai (n=87)	Larrialdietako arreta ez (n=359)	p
	BB \pm DE	BB \pm DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	6,22 \pm 1,94	5,74 \pm 1,82	0,054
NRS ingresuan (puntuak)	3,34 \pm 3,02	2,80 \pm 3,00	0,127
MNA-SF (puntuak)	7,45 \pm 1,51	7,41 \pm 1,64	0,820
	Larrialdietako arreta bai (n=49)	Larrialdietako arreta ez (n=241)	p
Ortogeriatria			
ADCKI (puntuak)	5,88 \pm 2,07	5,61 \pm 1,79	0,787
NRS ingresuan (puntuak)	3,51 \pm 3,05	3,42 \pm 3,02	0,837
MNA-SF (puntuak)	7,45 \pm 1,72	7,49 \pm 1,65	0,595
	Larrialdietako arreta bai (n=33)	Larrialdietako arreta ez (n=89)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	6,64 \pm 1,64	5,74 \pm 1,80	0,004
NRS ingresuan (puntuak)	3,03 \pm 2,93	1,82 \pm 2,61	0,033
MNA-SF (puntuak)	7,52 \pm 1,20	7,12 \pm 1,59	0,239

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.4.3.3. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Aldagai kognitiboak eta aldagai afektiboak aztertuz, lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman larrialdietako arreta izan zituzten eta izan ez zituzten pazienteen artean ($p > 0,05$) (45. Taula).

45. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Larrialdietako arreta bai (n=87)	Larrialdietako arreta ez (n=359)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	21,48 \pm 6,20	21,06 \pm 6,57	0,638
Depresioa, n (%)			0,265
Bai	22 (25,6)	72 (20,1)	
Ez	64 (74,4)	286 (79,9)	
	Larrialdietako arreta bai (n=49)	Larrialdietako arreta ez (n=241)	p
Ortogeriatrica			
MMSE, BB \pm DE	21,22 \pm 6,38	21,07 \pm 6,52	0,839
Depresioa, n (%)			0,638
Bai	11 (22,9)	48 (19,9)	
Ez	37 (77,1)	193 (80,1)	
	Larrialdietako arreta bai (n=33)	Larrialdietako arreta ez (n=89)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	22,03 \pm 6,07	21,31 \pm 6,68	0,678
Depresioa, n (%)			0,372
Bai	10 (30,3)	20 (22,5)	
Ez	23 (69,7)	69 (77,5)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.4.3.4. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai funtzionaletan larrialdietako arreta izan zuten pazienteen eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$).

Aldagai fisikoak aztertuz ostera, lagin osoan, larrialdietako arreta izan zituzten pazienteek, ingresuan puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten SPPB proban, Tinetti eskalan eta FAC eskalan, larrialdietako arreta izan ez zituzten pazienteekin konparatuta ($p = 0,010$; $p = 0,021$; $p = 0,003$, hurrenez hurren). Ortogeriatrico taldean aldiz, desberdintasun adierazgarri hauek SPPB proban ikusi ziren, lagin osoan bezala, larrialdietako arreta izan zuten pazienteek puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten larrialdietako arreta izan ez zituztenekin alderatuz ($p = 0,034$). Azkenik, desegokitze funtzionaleko taldean, larrialdietako arreta izandako pazienteek, FAC eskalan puntuazio baxuagoa izan zuten larrialdietako arreta izan ez zutenekin konparatuta ($p = 0,020$) (46. Taula).

46. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Larrialdietako arreta bai (n=87)	Larrialdietako arreta ez (n=359)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	30,45 ± 21,67	32,09 ± 23,49	0,697
SPPB (0-12)	0,75 ± 2,05	1,25 ± 2,21	0,010
Oreka	0,36 ± 0,95	0,58 ± 1,08	0,032
Altxa/eseri	0,08 ± 0,49	0,11 ± 0,53	0,450
Martxa	0,31 ± 0,80	0,53 ± 0,93	0,011
Tinetti (0-28)	6,95 ± 7,75	9,43 ± 8,41	0,021
Oreka	4,49 ± 4,38	5,24 ± 4,57	0,193
Martxa	2,38 ± 3,81	3,50 ± 4,08	0,022
FAC (0-5)	0,57 ± 1,04	0,94 ± 1,16	0,003
Eskuaren indarra (kg)	13,95 ± 6,21	14,72 ± 8,04	0,593
	Larrialdietako arreta bai (n=49)	Larrialdietako arreta ez (n=241)	p
Ortogeriatría			
Barthel-en indizea (0-100)	31,80 ± 19,54	31,08 ± 22,18	0,577
SPPB (0-12)	0,34 ± 1,13	0,91 ± 1,84	0,034
Oreka	0,21 ± 0,75	0,49 ± 1,07	0,063
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,04 ± 0,21	0,219
Martxa	0,13 ± 0,40	0,33 ± 0,69	0,045
Tinetti (0-28)	6,02 ± 6,58	8,53 ± 7,94	0,054
Oreka	3,69 ± 3,64	4,62 ± 4,24	0,211
Martxa	2,02 ± 3,32	2,96 ± 3,82	0,128
FAC (0-5)	0,47 ± 0,79	0,78 ± 1,04	0,059
Eskuaren indarra (kg)	12,75 ± 5,21	14,91 ± 7,46	0,146
	Larrialdietako arreta bai (n=33)	Larrialdietako arreta ez (n=89)	p
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	30,39 ± 24,46	35,69 ± 25,55	0,291
SPPB (0-12)	1,45 ± 2,88	1,93 ± 2,64	0,106
Oreka	0,64 ± 1,19	0,80 ± 1,15	0,247
Altxa/eseri	0,21 ± 0,78	0,26 ± 0,84	0,840
Martxa	0,61 ± 1,14	0,89 ± 1,07	0,089
Tinetti (0-28)	8,97 ± 9,37	11,89 ± 9,14	0,190
Oreka	5,94 ± 5,17	6,57 ± 5,04	0,546
Martxa	3,19 ± 4,49	4,87 ± 4,29	0,074
FAC (0-5)	0,82 ± 1,36	1,36 ± 1,34	0,020
Eskuaren indarra (kg)	14,39 ± 7,01	12,54 ± 7,69	0,246

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.4.3.5. Larrialdietako arreta izateko aurreikusten duten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoen analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, larrialdietako arreta izateko arriskua aurreikusten zuten aldagaiak desegokitze funtzionala ingresu arrazoia izatea eta ingresuko FAC eskalan puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p = 0,005$; $p = 0,006$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan, ADCKI handiagoa izateak larrialdietako arreta izateko arriskua aurreikusten zuen ($p = 0,030$). Ortogeriatrico taldean ostera, eredu multibariantea osatzerakoan, ez zegoen aldagai adierazgarririk larrialdietako arreta aurreikusten zuenik (47. Taula).

47. Taula. Larrialdietako arreta izateko aurreikusten duen erregresio logistiko multibariantea

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
Ortogeriatrica ingresu mota	-0,752	0,471 (0,278- 0,799)	0,005
FAC	-0,350	0,705 (0,549 - 0,905)	0,006
Desegokitze funtzionala²			
ADCKI	0,270	1,311 (1,026 - 1,674)	0,030

Laburdurak: ADCKI, adinari doituriko Charlson-en komorbiditate indizea; CI, konfidantza tartea; FAC, *Functional Ambulation Classification*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua n=393 balore galduengatik; Aldagaiak eredu: Ingresu arrazoia, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,768$; Omnibus $p = 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,053.

²Eredua n=107 balore galduengatik; Aldagaiak eredu: ADCKI, NRS ingresuan, eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,211$; Omnibus $p = 0,024$; R^2 Nagelkerke = 0,067.

4.4.4. Ospitaleratzeak aurreikusten dituzten faktoreen analisia

4.4.4.1. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Aldagai soziodemografikoak aztertuz, lagin osoan, ospitaleratzea izan zuten pazienteek desegokitze funtzionalarengatik ingresatutako paziente gehiago izan ziren, ospitaleratzea izan ez zutenekin alderatuz ($p = 0,020$). Ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean ostera, aldagai soziodemografikoetan, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ospitaleratzea izan zuten pazienteen eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (48. Taula).

48. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Ospitaleratzea bai (n=60)	Ospitaleraterik ez (n=386)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	81,80 \pm 7,90	82,70 \pm 7,02	0,590
Generoa, n (%)			0,435
Gizonezkoak	22 (36,7)	122 (31,6)	
Emakumezkoak	38 (63,3)	264 (68,4)	
Ingresu arrazoia			0,020
Ortogeriatria	32 (57,1)	258 (72,5)	
Desegokitze funtzionala	24 (42,7)	98 (27,5)	
Egoera zibila, n (%)			0,189
Alarguna	26 (43,3)	195 (50,5)	
Ezkongaia	14 (23,3)	86 (22,3)	
Banandua	2 (3,3)	30 (7,8)	
Ezkondua	18 (30)	75 (19,4)	
Seme-alabak, n (%)			0,958
Bai	40 (66,7)	256 (66,3)	
Ez	20 (33,3)	130 (33,7)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,907
Bai	32 (53,3)	209 (54,1)	
Ez	28 (46,7)	177 (45,9)	
OARS, BB \pm DE	1,94 \pm 1,13	2,13 \pm 1,41	0,696

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

48. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Ospitaleratzea bai (n=32)	Ospitaleraterik ez (n=258)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	82,83 ± 7,72	83,83 ± 6,77	0,637
Generoa, n (%)			0,716
Gizonezkoak	7 (21,9)	64 (24,8)	
Emakumezkoak	25 (78,1)	194 (75,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,106
Alarguna	15 (46,9)	138 (53,5)	
Ezkongaia	5 (15,6)	51 (19,8)	
Banandua	0 (0)	16 (6,2)	
Ezkondua	12 (37,5)	53 (20,5)	
Seme-alabak, n (%)			0,459
Bai	24 (75)	177 (68,6)	
Ez	8 (25)	81 (31,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,261
Bai	13 (40,6)	132 (51,2)	
Ez	19 (59,4)	126 (48,8)	
OARS, BB ± DE	1,79 ± 0,96	2,03 ± 1,34	0,656
	Ospitaleratzea bai (n=24)	Ospitaleraterik ez (n=98)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,04 ± 8,08	80,41 ± 6,93	0,820
Generoa, n (%)			0,655
Gizonezkoak	11 (45,8)	40 (40,8)	
Emakumezkoak	13 (54,2)	58 (59,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,947
Alarguna	10 (41,7)	44 (44,9)	
Ezkongaia	8 (33,3)	28 (28,6)	
Banandua	2 (8,3)	11 (11,2)	
Ezkondua	4 (16,7)	15 (15,3)	
Seme-alabak, n (%)			0,412
Bai	13 (54,2)	62 (63,3)	
Ez	11 (45,8)	36 (36,7)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,607
Bai	17 (70,8)	64 (65,3)	
Ez	7 (29,2)	34 (34,7)	
OARS, BB ± DE	2,20 ± 1,36	2,38 ± 1,56	0,815

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.4.4.2. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman aldagai klinikoetan ospitaleratzea izan zuten pazienteen eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$). Desegokitze funtzionaleko taldean oster, desberdintasun adierazgarriak antzeman ziren ospitaleratzea izan zuten pazienteen eta izan ez zuten pazienteen artean. Ospitaleratzea izandako pazienteek, ADCKI handiagoa eta ingresuan minaren intentsitate altuagoa izan zuten, ospitaleratzea izan ez zuten pazienteekin alderatuta ($p = 0,002$; $p = 0,048$, hurrenez hurren) (49. Taula).

49. Taula. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Ospitaleratzea bai (n=60)	Ospitaleratzetik ez (n=386)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	6,30 ± 2,07	5,76 ± 1,81	0,067
NRS ingresuan (puntuak)	3,17 ± 2,82	2,87 ± 3,03	0,386
MNA-SF (puntuak)	7,47 ± 1,49	7,41 ± 1,63	0,924
	Ospitaleratzea bai (n=32)	Ospitaleratzetik ez (n=258)	p
Ortogeriatria			
ADCKI (puntuak)	5,72 ± 2,13	5,65 ± 1,81	0,677
NRS ingresuan (puntuak)	2,94 ± 2,41	3,48 ± 3,06	0,603
MNA-SF (puntuak)	7,56 ± 1,70	7,48 ± 1,65	0,978
	Ospitaleratzea bai (n=24)	Ospitaleratzetik ez (n=98)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	6,88 ± 1,82	5,77 ± 1,73	0,002
NRS ingresuan (puntuak)	3,19 ± 3,01	1,91 ± 2,64	0,048
MNA-SF (puntuak)	7,50 ± 1,22	7,16 ± 1,56	0,343

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.4.4.3. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Aldagai kognitiboak eta aldagai afektiboak aztertuz, lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ez zen desberdintasun adierazgarririk antzeman ospitaleratzea izan zuten eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (50. Taula).

50. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Ospitaleratzea bai (n=60)	Ospitaleratzerik ez (n=386)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	21,61 \pm 5,93	21,07 \pm 6,59	0,637
Depresioa, n (%)			0,435
Bai	15 (25)	79 (20,6)	
Ez	45 (75)	305 (79,4)	
	Ospitaleratzea bai (n=32)	Ospitaleratzerik ez (n=258)	p
Ortogeriatrico			
MMSE, BB \pm DE	21,43 \pm 5,78	21,05 \pm 6,58	0,846
Depresioa, n (%)			0,495
Bai	8 (25)	51 (19,8)	
Ez	24 (75)	206 (80,2)	
	Ospitaleratzea bai (n=24)	Ospitaleratzerik ez (n=98)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	21,95 \pm 6,21	21,39 \pm 6,60	0,768
Depresioa, n (%)			0,959
Bai	6 (25)	24 (24,5)	
Ez	18 (75)	74 (75,5)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.4.4.4. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Aldagai funtzionaletan, lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, ez zen desberdintasun adierazgarririk behatu, ospitaleratzea izan zuten eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$).

Aldagai fisikoak aztertzerakoan, lagin osoan, ospitaleratzea izandako pazienteek, SPPB proban, Tinetti eskalan eta FAC eskalan puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten ospitaleratzetik izan ez zituzten pazienteekin alderatuta ($p = 0,042$; $p = 0,050$; $p = 0,024$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean, ospitaleratzea izandako pazienteek, FAC eskalan puntuazio baxuagoa izan zuten ospitaleratzetik izan ez zituztenekin alderatuta ($p = 0,047$). Ortogeriatrico taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman aldagai fisikoetan, ospitaleratzea izan zuten eta izan ez zuten pazienteen artean ($p > 0,05$) (51. Taula).

51. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Ospitaleratzea bai (n=60)	Ospitaleraterik ez (n=386)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	28,90 ± 21,55	32,22 ± 23,36	0,359
SPPB (0-12)	0,76 ± 2,12	1,21 ± 2,19	0,042
Oreka	0,34 ± 0,88	0,57 ± 1,08	0,086
Altxa/eseri	0,10 ± 0,58	0,11 ± 0,52	0,524
Martxa	0,32 ± 0,84	0,51 ± 0,91	0,052
Tinetti (0-28)	6,98 ± 8,06	9,25 ± 8,35	0,050
Oreka	4,26 ± 4,51	5,22 ± 4,53	0,118
Martxa	2,39 ± 3,77	3,41 ± 4,07	0,068
FAC (0-5)	0,60 ± 1,08	0,91 ± 1,15	0,024
Eskuaren indarra (kg)	13,45 ± 7,05	14,74 ± 7,83	0,179
	Ospitaleratzea bai (n=32)	Ospitaleraterik ez (n=258)	p
Ortojeriatria			
Barthel-en indizea (0-100)	30,56 ± 20,41	31,28 ± 21,92	0,932
SPPB (0-12)	0,42 ± 1,26	0,86 ± 1,80	0,177
Oreka	0,26 ± 0,81	0,47 ± 1,05	0,260
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,03 ± 0,20	0,335
Martxa	0,16 ± 0,45	0,31 ± 0,67	0,217
Tinetti (0-28)	6,16 ± 7,15	8,34 ± 7,83	0,124
Oreka	3,32 ± 3,70	4,60 ± 4,19	0,117
Martxa	1,93 ± 3,16	2,90 ± 3,80	0,183
FAC (0-5)	0,53 ± 0,88	0,75 ± 1,02	0,241
Eskuaren indarra (kg)	11,55 ± 4,29	14,88 ± 7,38	0,054
	Ospitaleratzea bai (n=24)	Ospitaleraterik ez (n=98)	p
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	29,58 ± 22,78	35,40 ± 25,83	0,392
SPPB (0-12)	1,33 ± 2,94	1,92 ± 2,64	0,101
Oreka	0,50 ± 1,02	0,81 ± 1,18	0,165
Altxa/eseri	0,25 ± 0,90	0,25 ± 0,80	0,802
Martxa	0,58 ± 1,18	0,87 ± 1,07	0,113
Tinetti (0-28)	8,71 ± 9,52	11,68 ± 9,15	0,173
Oreka	5,65 ± 5,34	6,58 ± 5,01	0,385
Martxa	3,26 ± 4,49	4,68 ± 4,35	0,180
FAC (0-5)	0,79 ± 1,35	1,32 ± 1,35	0,047
Eskuaren indarra (kg)	13,92 ± 8,45	12,84 ± 7,29	0,898

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.4.4.5. Ospitaleratzea izateko aurreikusten duten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoen analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, ospitaleratzea izateko arriskua aurreikusten zuten aldagaiak desegokitze funtzional ingresu arrazoia izatea eta ingresuko FAC eskalan puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p = 0,010$; $p = 0,044$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, ADCKI handiagoa izateak ospitaleratzea izateko arriskua aurreikusten zuen ($p = 0,013$). Ortogeriatrico taldean ostera, eredu multibariantea osatzerakoan, ez zegoen aldagai adierazgarririk ospitaleratzea izatea aurreikusten zuenik (52. Taula).

52. Taula. Ospitaleratzea izateko aurreikusten duen erregresio logistiko multibariantea

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
Ortogeriatrica ingresu mota	-0,789	0,454 (0,250 - 0,826)	0,010
FAC	-0,292	0,747 (0,562 - 0,992)	0,044
Desegokitze funtzionala²			
ADCKI	0,352	1,421 (1,077 - 1,875)	0,013

Laburdurak: ADCKI, adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; CI, konfidantza tartea; FAC, *Functional Ambulation Classification*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua $n=393$ balore galduengatik; Aldagaiak ereduari: Ingresu arrazoia, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,659$; Omnibus $p = 0,010$; R^2 Nagelkerke = 0,042.

²Eredua $n=107$ balore galduengatik; Aldagaiak ereduari: ADCKI, NRS ingresuan, eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,038$; Omnibus $p = 0,008$; R^2 Nagelkerke = 0,100.

4.4.5. Altan egoitzan ingresatzeko edo etxera bueltatzea aurreikusten duten faktoreen analisi

4.4.5.1. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, altan egoitzan ingresatutakoak edo etxera bueltatu ziren pazienteen arteko desberdintasunak aztertzerakoan, etxera bueltatutako pazienteak, adierazgarriki gazteagoak izan ziren eta emakumezkoak gizonezkoak baino gehiago izan ziren ($p = 0,026$; $p = 0,009$, hurrenez hurren). Honez gain, etxera bueltatzeko aukera gehiago izan zuten ortogeriatrico taldekoak eta seme-alabak eta gizarte baliabide hobekoak zituztenak ($p = 0,034$; $p = 0,011$; $p < 0,001$, hurrenez hurren).

Ortogeriatriko eta desegokitze funtzionaleko taldean, altan, etxera bueltatutako pazienteak, gizarte baliabide hobekoak zituzten egoitza batera joaten zirenekin alderatuta ($p = 0,022$; $p = 0,001$, hurrenez hurren). Bestalde, ortogeriatrico taldean, etxera joandako pazienteak, adierazgarriki gazteagoak ziren egoitzara joandako pazienteekin alderatuta ($p = 0,003$) (53. Taula).

53. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Etxea (n=298)	Egoitza (n=97)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	81,82 \pm 6,93	83,85 \pm 7,53	0,026
Generoa, n (%)			0,009
Gizonezkoak	81 (27,2)	40 (41,2)	
Emakumezkoak	217 (72,8)	57 (58,8)	
Ingresu arrazoia			0,034
Ortogeriatria	208 (74,6)	54 (62,8)	
Desegokitze funtzionala	71 (25,4)	32 (37,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,293
Alarguna	153 (51,3)	47 (48,5)	
Ezkongaia	59 (19,8)	26 (26,8)	
Banandua	21 (7)	9 (9,3)	
Ezkondua	65 (21,8)	15 (15,5)	
Seme-alabak, n (%)			0,011
Bai	208 (69,8)	54 (55,7)	
Ez	90 (30,2)	43 (44,3)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,321
Bai	161 (54)	58 (59,8)	
Ez	137 (46)	39 (40,2)	
OARS, BB \pm DE	1,92 \pm 1,23	2,74 \pm 1,61	<0,001

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

53. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Etxea (n=208)	Egoitza (n=54)	p
Ortogeriatría			
Adina (urteak), BB ± DE	82,72 ± 6,65	85,79 ± 7,59	0,003
Generoa, n (%)			0,338
Gizonezkoak	45 (21,6)	15 (27,8)	
Emakumezkoak	163 (78,4)	39 (72,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,457
Alarguna	109 (52,4)	32 (59,3)	
Ezkongaia	38 (18,3)	12 (22,2)	
Banandua	14 (6,7)	2 (3,7)	
Ezkondua	47 (22,6)	8 (14,8)	
Seme-alabak, n (%)			0,446
Bai	146 (70,2)	35 (64,8)	
Ez	62 (29,8)	19 (35,2)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,993
Bai	108 (51,9)	28 (51,9)	
Ez	100 (48,1)	26 (48,1)	
OARS, BB ± DE	1,92 ± 1,26	2,41 ± 1,49	0,022
	Etxea (n=71)	Egoitza (n=32)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	79,58 ± 7,13	81,80 ± 6,70	0,139
Generoa, n (%)			0,156
Gizonezkoak	25 (35,2)	16 (50)	
Emakumezkoak	46 (64,8)	16 (50)	
Egoera zibila, n (%)			0,872
Alarguna	34 (47,9)	13 (40,6)	
Ezkongaia	18 (25,4)	10 (31,3)	
Banandua	7 (9,9)	4 (12,5)	
Ezkondua	12 (16,9)	5 (15,6)	
Seme-alabak, n (%)			0,088
Bai	48 (67,6)	16 (50)	
Ez	23 (32,4)	16 (50)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,246
Bai	45 (63,4)	24 (75)	
Ez	26 (36,6)	8 (25)	
OARS, BB ± DE	1,98 ± 1,27	3,14 ± 1,71	0,001

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.4.5.2. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, altan, etxera bueltatutako pazienteak, ADCKI baxuagoa izan zuten egoitzara joan zirenekin alderatuta ($p = 0,015$; $p = 0,008$, hurrenez hurren). Bestetik, etxera bueltatutako pazienteak, nutrizio egoera hobetagoa izan zuten egoitzara joandako pazienteekin konparatuta ($p < 0,001$).

Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, etxera bueltatutako pazienteen eta egoitzara joandako pazienteen artean, ez ziren desberdintasun adierazgarriak ikusi ($p > 0,05$) (54. Taula).

54. Taula. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Etxea (n=298)	Egoitza (n=97)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	5,53 ± 1,67	6,03 ± 1,84	0,015
NRS ingresuan (puntuak)	2,93 ± 3,01	2,94 ± 3,11	0,890
MNA-SF (puntuak)	7,70 ± 1,57	6,93 ± 1,58	<0,001
	Etxea (n=208)	Egoitza (n=54)	p
Ortogeriatria			
ADCKI (puntuak)	5,39 ± 1,66	6,09 ± 1,91	0,008
NRS ingresuan (puntuak)	3,40 ± 3,09	3,59 ± 2,96	0,669
MNA-SF (puntuak)	7,80 ± 1,57	6,67 ± 1,64	<0,001
	Etxea (n=71)	Egoitza (n=32)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	5,62 ± 1,48	5,84 ± 1,76	0,527
NRS ingresuan (puntuak)	2,10 ± 2,63	2,39 ± 3,13	1,000
MNA-SF (puntuak)	7,37 ± 1,51	7,16 ± 1,46	0,357

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.4.5.3. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean, egoitza baten ingresatutako pazienteen eta etxera bueltatutako pazienteen artean desberdintasun adierazgarrian ikusi ziren, etxera bueltatutako pazienteek MMSE testean puntuazio hobeagoa izanik ($p < 0,001$; $p < 0,001$; $p = 0,001$, hurrenez hurren). Aldagai afektiboetan ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman etxera bueltatutako pazienteen eta egoitzan ingresatutako pazienteen artean ($p > 0,05$) (55. Taula).

55. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Etxea (n=298)	Egoitza (n=97)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	22,74 \pm 5,45	17,59 \pm 6,88	<0,001
Depresioa, n (%)			0,759
Bai	60 (20,2)	21 (21,6)	
Ez	237 (79,8)	76 (78,4)	
	Etxea (n=208)	Egoitza (n=54)	p
Ortogeriatria			
MMSE, BB \pm DE	22,78 \pm 5,15	16,92 \pm 7,16	<0,001
Depresioa, n (%)			0,623
Bai	40 (19,2)	12 (22,2)	
Ez	168 (80,8)	42 (77,8)	
	Etxea (n=71)	Egoitza (n=32)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	22,84 \pm 6,30	18,64 \pm 6,32	0,001
Depresioa, n (%)			0,597
Bai	19 (26,8)	7 (21,9)	
Ez	52 (73,2)	25 (78,1)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.4.5.4. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta era berean desegokitze funtzionaleko taldean, etxera bueltatutako pazienteen eta egoitzan ingresatutako pazienteen artean desberdintasun adierazgarriak antzeman ziren aldagai funtzionaletan, etxera bueltatu ziren pazienteek Barthel-en indize altuagoa zuten ingresuan egoitzan ingresatutako pazienteekin alderatuta ($p < 0,05$).

Aldagai fisikoei dagokionez, lagin osoan, etxera bueltatutako pazienteek, egoera fisiko hobea zuten SPPB proban eta Tinetti eta FAC eskaletan, egoitzara joan ziren pazienteekin konparatuta ($p = 0,030$; $p = 0,018$; $p = 0,032$, hurrenez hurren). Ortogeriatrico taldean, lagin osoan gertatzen zen bezala, SPPB proban eta Tinetti eskalan, etxera bueltatu ziren pazienteek, puntuazio hobekoak eskuratu zituzten egoitzara joandako pazienteekin alderatuta ($p = 0,024$; $p = 0,034$, hurrenez hurren). Talde honetan, era berean, etxera bueltatutako pazienteek, eskuaren indar handiagoa zuten egoitzara joan ziren pazienteekin konparatuta ($p = 0,022$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, SPPB proban, etxera bueltatu ziren pazienteek, puntuazio hobekoak eskuratu zituzten egoitzara joandako pazienteekin alderatuta ($p = 0,050$) (56. Taula).

56. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Etxea	Egoitza	p
	(n=298)	(n=97)	
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	36,09 ± 23,66	25,90 ± 20,02	<0,001
SPPB (0-12)	1,40 ± 2,41	0,79 ± 1,74	0,030
Oreka	0,67 ± 1,17	0,33 ± 0,83	0,009
Altxa/eseri	0,14 ± 0,61	0,05 ± 0,34	0,201
Martxa	0,56 ± 0,95	0,40 ± 0,87	0,073
Tinetti (0-28)	10,08 ± 8,66	7,41 ± 7,51	0,018
Oreka	5,79 ± 4,84	3,95 ± 3,58	0,007
Martxa	3,78 ± 4,16	2,60 ± 3,79	0,015
FAC (0-5)	1,01 ± 1,22	0,69 ± 0,98	0,032
Eskuaren indarra (kg)	15,04 ± 7,85	13,78 ± 8,01	0,180
	Etxea	Egoitza	p
	(n=208)	(n=54)	
Ortogeriatría			
Barthel-en indizea (0-100)	35,02 ± 22,15	24,80 ± 18,14	0,002
SPPB (0-12)	1,00 ± 1,91	0,44 ± 1,32	0,024
Oreka	0,55 ± 1,12	0,25 ± 0,79	0,042
Altxa/eseri	0,04 ± 0,21	0,02 ± 0,14	0,647
Martxa	0,36 ± 0,70	0,17 ± 0,55	0,029
Tinetti (0-28)	9,13 ± 8,09	6,28 ± 6,77	0,034
Oreka	5,10 ± 4,44	2,96 ± 2,66	0,009
Martxa	3,29 ± 3,91	1,83 ± 3,12	0,019
FAC (0-5)	0,85 ± 1,07	0,52 ± 0,77	0,066
Eskuaren indarra (kg)	15,42 ± 7,31	12,51 ± 7,37	0,022
	Etxea	Egoitza	p
	(n=71)	(n=32)	
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	40,08 ± 27,33	27,00 ± 19,73	0,038
SPPB (0-12)	2,39 ± 3,08	1,10 ± 1,92	0,050
Oreka	1,04 ± 1,31	0,35 ± 0,75	0,007
Altxa/eseri	0,37 ± 0,99	0,13 ± 0,56	0,258
Martxa	1,00 ± 1,16	0,61 ± 0,95	0,113
Tinetti (0-28)	12,97 ± 9,67	8,78 ± 8,34	0,068
Oreka	7,54 ± 5,45	4,87 ± 4,12	0,044
Martxa	5,12 ± 4,46	3,57 ± 4,27	0,080
FAC (0-5)	1,49 ± 1,44	0,91 ± 1,20	0,049
Eskuaren indarra (kg)	12,70 ± 7,95	13,17 ± 6,43	0,790

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.4.5.5. Altan etxera bueltatzeko aurreikusten duten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoen analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, altan etxera bueltatzea aurreikusten zuten aldagaiak egoera kognitibo hobea izatea ($p < 0,001$), seme alabak izatea ($p = 0,004$), SPPB proban puntuazio hobea izatea ($p = 0,008$) eta emakumezkoa izatea ($p = 0,017$) izan ziren.

Ortojeriatriko taldean oster, erregresio logistikoa multibariantean, etxera bueltatzea aurreikusten zuten aldagaiak, MMSE testean puntuazio hobea eskuratzea eta MNA-SF testean puntuazio hobea izatea izan ziren ($p < 0,001$; $p = 0,004$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan aldiz, erregresio logistikoa multibariantean, etxera bueltatzea aurreikusten zuten aldagaiak, gizarte baliabide hobea izatea, eta SPPB proban puntuazio hobea eskuratzea izan ziren ($p = 0,005$; $p = 0,050$, hurrenez hurren) (57. Taula).

57. Taula. Etxera bueltatzeko aurreikusten duen erregresio logistikoa multibariantea

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
MMSE	0,178	1,195 (1,130 - 1,264)	<0,001
Seme-alabak ez izatea	-1,073	0,342 (0,164 - 0,712)	0,004
SPPB	0,262	1,300 (1,071 - 1,579)	0,008
Generoa (emakumezkoa)	0,867	2,380 (1,171- 4,838)	0,017
Ortojeriatria²			
MMSE	0,147	1,159 (1,073 - 1,252)	<0,001
MNA-SF	0,426	1,531 (1,142 - 2,052)	0,004
Desegokitze funtzionala³			
OARS	-0,512	0,599 (0,419 - 0,857)	0,005
SPPB	0,267	1,305 (1,000 - 1,704)	0,050

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; CI, konfidantza tartea; FAC, *Functional Ambulation Classification*; MNA-SF, *Mini Nutritional State Examination*; MMSE, *Mini Mental State Examination*; OARS, *Older Americans Resource and Services*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua $n=289$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: Adina, generoa, ingresu arrazoia, seme-alabak, OARS, ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,722$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,345.

²Eredua $n=153$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: Adina, OARS, ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti eta Eskuaren indarra. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,293$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,326.

³Eredua $n=86$ balore galduengatik; Aldagaiak erudian: OARS, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,549$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,317.

4.4.6. Hilkortasuna aurreikusten duten faktoreen analisia

4.4.6.1. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

Lagin osoan, errehabilitazioan zehar hildakoen eta ez hildakoen analisi unibariantean, desberdintasun adierazgarriak antzeman ziren talde bien artean. Hildakoak, adierazgarriki nagusiagoak ziren eta proportzionalki gizonezko gehiago izan ziren ($p = 0,008$; $p = 0,038$, hurrenez hurren).

Ortogeriatriako taldea aztertzerakoan, lagin osoan gertatzen zen bezala, hildakoak nagusiagoak ziren hil ez zirenekin alderatuta ($p = 0,003$). Horrez gain, ortogeriatriako taldean, ingresu aurretik bakarrik bizi zirenak hilkortasun gutxiago izan zuten ($p = 0,047$).

Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, aldagai soziodemografikoen analisi unibariantean ez zen desberdintasun adierazgarririk antzeman errehabilitazioan zehar hil ziren eta hil ez ziren pazienteen artean (58. Taula).

58. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea

	Exitus (n=51)	Exitus ez (n=395)	p
Lagin osoa			
Adina (urteak), BB \pm DE	84,58 \pm 7,02	82,32 \pm 7,13	0,008
Generoa, n (%)			0,038
Gizonezkoak	23 (45,1)	121 (30,6)	
Emakumezkoak	28 (54,9)	274 (69,4)	
Ingresu arrazoia			0,084
Ortogeriatria	28 (9,7)	19 (15,6)	
Desegokitze funtzionala	262 (90,3)	103 (84,4)	
Egoera zibila, n (%)			0,319
Alarguna	21 (41,2)	200 (50,6)	
Ezkongaia	15 (29,4)	85 (21,5)	
Banandua	2 (3,9)	30 (7,6)	
Ezkondua	13 (25,5)	80 (20,3)	
Seme-alabak, n (%)			0,962
Bai	34 (66,7)	262 (66,3)	
Ez	17 (33,3)	133 (33,7)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,097
Bai	22 (43,1)	219 (55,4)	
Ez	29 (56,9)	176 (44,6)	
OARS, BB \pm DE	1,86 \pm 1,25	2,13 \pm 1,38	0,205

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

58. Taula. Aldagai soziodemografikoen analisi unibariantea (jarraipena)

	Exitus (n=28)	Exitus ez (n=262)	p
Ortojeriatria			
Adina (urteak), BB ± DE	87,16 ± 5,02	83,35 ± 6,95	0,003
Generoa, n (%)			0,055
Gizonezkoak	11 (39,3)	60 (22,9)	
Emakumezkoak	17 (60,7)	202 (77,1)	
Egoera zibila, n (%)			0,187
Alarguna	12 (42,9)	141 (53,8)	
Ezkongaia	6 (21,4)	50 (19,1)	
Banandua	0 (0)	16 (6,1)	
Ezkondua	10 (35,7)	55 (21)	
Seme-alabak, n (%)			0,798
Bai	20 (71,4)	181 (69,1)	
Ez	8 (28,6)	81 (30,9)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,047
Bai	9 (32,1)	136 (51,9)	
Ez	19 (67,9)	126 (48,1)	
OARS, BB ± DE	1,74 ± 1,05	2,03 ± 1,32	0,340
	Exitus (n=19)	Exitus ez (n=103)	p
Desegokitze funtzionala			
Adina (urteak), BB ± DE	80,73 ± 7,81	80,27 ± 7,04	0,797
Generoa, n (%)			0,298
Gizonezkoak	10 (52,6)	41 (39,8)	
Emakumezkoak	9 (47,4)	62 (60,2)	
Egoera zibila, n (%)			0,602
Alarguna	7 (36,8)	47 (45,6)	
Ezkongaia	8 (42,2)	28 (27,2)	
Banandua	2 (10,5)	11 (10,7)	
Ezkondua	2 (10,5)	17 (16,5)	
Seme-alabak, n (%)			0,727
Bai	11 (57,9)	64 (62,1)	
Ez	8 (42,1)	39 (37,9)	
Bakarrik bizi da, n (%)			0,745
Bai	12 (63,2)	69 (67)	
Ez	7 (36,8)	34 (33)	
OARS, BB ± DE	2,25 ± 1,60	2,35 ± 1,52	0,718

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

4.4.6.2. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

Aldagai klinikoan azterketa burutzerakoan, lagin osoan, hildakoek, ADCKI handiagoa zuten hil ez ziren taldearekin konparatuta ($p < 0,001$). Bestetik, hildakoek, nutrizio egoera okerragoa izan zuten hil ez zirenekin konparatuta, MNA-SF testean puntuazio baxuagoa izanik ($p < 0,001$). Ortogeriatrico taldean, lagin osoan bezala, ADCKI handiagoa eta nutrizio egoera txarragoa izan zuten hil ez ziren taldearekin alderatuta ($p = 0,004$; $p = 0,006$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, hildakoek, komorbilitate handiagoa izan zuten hil ez ziren taldearekin alderatuta, ADCKI handiagoa izanik ($p < 0,001$) (59. Taula).

59. Taula. Aldagai klinikoan eta nutrizio egoeraren analisi unibariantea

	Exitus (n=51)	Exitus ez (n=395)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
ADCKI (puntuak)	7,18 ± 2,26	5,66 ± 1,73	<0,001
NRS ingresuan (puntuak)	2,69 ± 2,83	2,93 ± 3,03	0,705
MNA-SF (puntuak)	6,71 ± 1,49	7,51 ± 1,61	<0,001
	Exitus (n=28)	Exitus ez (n=262)	p
Ortogeriatrico			
ADCKI (puntuak)	6,82 ± 2,40	5,53 ± 1,73	0,004
NRS ingresuan (puntuak)	3,37 ± 2,59	3,44 ± 3,06	0,920
MNA-SF (puntuak)	6,71 ± 1,56	7,57 ± 1,65	0,006
	Exitus (n=19)	Exitus ez (n=103)	p
Desegokitze funtzionala			
ADCKI (puntuak)	7,58 ± 2,14	5,69 ± 1,57	<0,001
NRS ingresuan (puntuak)	2,00 ± 2,66	2,19 ± 2,78	0,753
MNA-SF (puntuak)	6,84 ± 1,50	7,30 ± 1,49	0,234

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*.

4.4.6.3. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatriako taldean, hildakoek, MMSE testean puntuazio baxuagoa izan zuten hil ez zirenekin alderatuta ($p = 0,005$; $p = 0,001$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk behatu hildakoen eta hil ez ziren pazienteen arteko aldagai kognitiboetan eta afektiboetan ($p > 0,05$) (60. Taula).

60. Taula. Aldagai kognitiboen eta afektiboen analisi unibariantea

	Exitus (n=51)	Exitus ez (n=395)	p
Lagin osoa			
MMSE, BB \pm DE	17,90 \pm 7,99	21,50 \pm 6,22	0,005
Depresioa, n (%)			0,375
Bai	13 (26)	81 (20,6)	
Ez	37 (74)	313 (79,4)	
	Exitus (n=28)	Exitus ez (n=262)	p
Ortogeriatria			
MMSE, BB \pm DE	15,62 \pm 8,34	21,55 \pm 6,11	0,001
Depresioa, n (%)			0,456
Bai	7 (25,9)	52 (19,8)	
Ez	20 (74,1)	210 (80,2)	
	Exitus (n=19)	Exitus ez (n=103)	p
Desegokitze funtzionala			
MMSE, BB \pm DE	21,06 \pm 6,28	21,57 \pm 6,57	0,684
Depresioa, n (%)			0,697
Bai	4 (21,1)	26 (25,2)	
Ez	15 (78,9)	77 (74,8)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination*.

4.4.6.4. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

Lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, errehabilitazioan zehar hildakoen egoera funtzionala adierazgarriki baxuagoa izan zen ingresuan, Barthel-en indizearen puntuazioak baxuagoak izanik hil ez ziren taldearekin alderatuta ($p < 0,001$). Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ez ziren desberdintasun adierazgarririk ikusi aldagai funtzionaletan hildakoen eta hil ez ziren pazienteen artean ($p > 0,05$)

Aldagai fisikoak aztertuz, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, hildako pazienteen egoera fisikoa txarragoa izan zen hil ez ziren pazienteekin alderatuta. Hildako pazienteek, SPPB proban eta Tinetti eta FAC eskaletan puntuazio baxuagoak izanik ($p < 0,05$). Desegokitze funtzionaleko taldean, SPPB proban hildakoek puntuazio baxuagoa eskuratu zuten ingresuan, hil ez ziren pazienteekin alderatuta ($p = 0,048$) (61. Taula).

61. Taula. Aldagai funtzionalen eta fisikoen analisi unibariantea

	Exitus (n=51)	Exitus ez (n=395)	p
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel-en indizea (0-100)	17,71 ± 16,87	33,59 ± 23,22	<0,001
SPPB (0-12)	0,33 ± 1,04	1,25 ± 2,27	0,003
Oreka	0,15 ± 0,46	0,58 ± 1,11	0,006
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,12 ± 0,56	0,086
Martxa	0,19 ± 0,61	0,52 ± 0,93	0,005
Tinetti (0-28)	5,27 ± 6,18	9,42 ± 8,46	0,002
Oreka	3,09 ± 3,09	5,34 ± 4,63	0,003
Martxa	1,58 ± 3,13	3,49 ± 4,10	0,003
FAC (0-5)	0,39 ± 0,83	0,93 ± 1,17	0,001
Eskuaren indarra (kg)	13,27 ± 6,13	14,73 ± 7,89	0,279
	Exitus (n=28)	Exitus ez (n=262)	p
Ortojeriatria			
Barthel-en indizea (0-100)	15,21 ± 13,64	32,91 ± 21,75	<0,001
SPPB (0-12)	0,08 ± 0,40	0,88 ± 1,81	0,020
Oreka	0,04 ± 0,20	0,49 ± 1,06	0,029
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,03 ± 0,20	0,393
Martxa	0,04 ± 0,20	0,32 ± 0,67	0,025
Tinetti (0-28)	3,96 ± 4,73	8,55 ± 7,91	0,006
Oreka	2,38 ± 2,50	4,67 ± 4,23	0,011
Martxa	0,83 ± 2,33	3,00 ± 3,81	0,007
FAC (0-5)	0,25 ± 0,64	0,78 ± 1,03	0,004
Eskuaren indarra (kg)	12,19 ± 4,32	14,83 ± 7,40	0,175
	Exitus (n=19)	Exitus ez (n=103)	p
Desegokitze funtzionala			
Barthel-en indizea (0-100)	24,68 ± 19,85	36,02 ± 25,85	0,105
SPPB (0-12)	0,74 ± 1,52	2,00 ± 2,83	0,048
Oreka	0,32 ± 0,67	0,83 ± 1,21	0,078
Altxa/eseri	0,00 ± 0,00	0,29 ± 0,88	0,117
Martxa	0,42 ± 0,90	0,88 ± 1,11	0,060
Tinetti (0-28)	8,00 ± 7,67	11,67 ± 9,44	0,128
Oreka	4,47 ± 3,69	6,72 ± 5,21	0,114
Martxa	3,00 ± 3,94	4,64 ± 4,44	0,161
FAC (0-5)	0,68 ± 1,06	1,31 ± 1,39	0,072
Eskuaren indarra (kg)	14,43 ± 8,00	12,85 ± 7,46	0,661

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

4.4.6.5. Hilortasuna aurreikusten duten aldagaien analisi multibariantea

Analisi unibariantean adierazgarriak ziren aldagaiekin ($p < 0,05$), erregresio logistikoaren analisi multibarianteak osatu ziren.

Lagin osoan, errehabilitazioan zehar hiltzeko arriskua aurreikusten zuten aldagaiak ADCKI puntuazio altuagoa, Barthel-en indizean puntuazio baxuagoa eta MNA-SF testean puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p < 0,001$, $p = 0,002$, $p = 0,028$, hurrenez hurren). Ortogeriatrico taldean ostera, erregresio logistiko multibariantean hiltzeko arriskua aurreikusten zituzten faktoreak, MMSE testean puntuazio baxuagoa izatea eta Barthel-en indizean puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p = 0,022$; $p = 0,029$, hurrenez hurren). Desegokitze funtzionaleko taldea aztertzerakoan ostera, hiltzeko arriskua aurreikusten zuten aldagaiak, ADCKI handiagoa izatea eta SPPB proban puntuazio baxuagoa izatea izan ziren ($p < 0,001$; $p = 0,037$, hurrenez hurren) (62. Taula).

62. Taula. Hilortasuna aurreikusten duten erregresio logistiko multibariantea

	β	Exp β (% 95 CI)	p
Lagin osoa¹			
ADCKI	0,378	1,459 (1,206 - 1,764)	<0,001
Barthel-en indizea	-0,033	0,967 (0,946 - 0,988)	0,002
MNA-SF	-0,246	0,782 (0,628 - 0,974)	0,028
Ortogeriatrico²			
MMSE	-0,082	0,922 (0,859 - 0,989)	0,022
Barthel-en indizea	-0,041	0,959 (0,924 - 0,996)	0,029
Desegokitze funtzionala³			
ADCKI	0,720	2,054 (1,394 - 3,024)	<0,001
SPPB	-0,391	0,677 (0,469 - 0,977)	0,037

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea; FAC, *Functional Ambulation Classification*; MMSE, *Mini mental state examination*; MNA-SF, *Mini Nutritional Assessment Short Form*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*.

¹Eredua $n=401$ balore galduengatik; Aldagaiak erduan: Adina, generoa, ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,614$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,232.

²Eredua $n=255$ balore galduengatik; Aldagaiak erduan: Adina, bizimodua (bakarrik bizi da), ADCKI, MNA-SF, MMSE, Barthel-en indizea, SPPB, Tinetti eta FAC. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,174$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,178.

³Eredua $n=121$ balore galduengatik; Aldagaiak erduan: ADCKI eta SPPB. Hosmer-Lemeshow goodness of fit, $p = 0,698$; Omnibus $p < 0,001$; R^2 Nagelkerke = 0,315.

EZTABAIDA

5. Eztabaida

5.1. Laginaren ezaugarriak

Ikerketa honetan, ospitalizazio akutu baten ostean 2016 - 2020 urteen artean errekupeazio funtzionaleko IMQ Igruco Orue zentroan ingresatutako adineko pazienteak aztertu ditugu. Paziente hauen ospitaleko ingresu arrazoiak ugari izan daitezke, horien artean, gertakari traumatologikoa (ortogeriatría), neurologikoa, baskularra edo desegokitze funtzionala izan ziren.

Lagin osoaren analisisa ez ezik, bere kopuru altua eta ezaugarri bereizgarriak direla eta ortogeriatríako eta desegokitze funtzionaleko pazienteak indibidualki ere aztertu ziren eta aipatutako taldeen arteko desberdintasunak alderatu genituen.

Hain zuzen ere, ortogeriatría bezala sailkatutako pazienteak, gertakari traumatologiko baten ondoren ingresatutako pazienteak izan ziren eta desegokitze funtzionaleko taldekoak aldiz, ospitalizazio akutu baten ostean gaitasun funtzionalen narriadura pairatutako pazienteak, gertakari traumatologikoari, neurologikoari edota baskularrari lotuta ez zeudenak.

Ikerketa honetako ezaugarriak aipagarrienetarikoa, errehabilitazio geriatrikoa jasotzen zuten pazienteetan ebaluazio geriatriko integrala burutzen zela da. Beraz, lan honetan, pazienteen ezaugarri soziodemografikoak, klinikoak, kognitiboak, afektiboak, funtzionalak eta fisikoak deskribatu eta aztertu izan dira.

5.1.1. Laginaren ezaugarri soziodemografikoak

Ikerketa honetako pazienteen adina, batez beste 82,58 urtekoa izan zen; 83,72 urtekoa ortogeriatríako taldean eta 80,34 urtekoa desegokitze funtzionaleko taldean, talde bien arteko desberdintasuna adierazgarria izanik. Emaitza hauek, berrikuspen sistematiko batek barneratzen dituen errehabilitazio geriatrikoko ikerketen adinekin bat dator. Hau da, berrikuspen horretan barneratutako 17 ikerketen partaideen bataz besteko adina 74,2 – 86 urte artekoa izan zen (Bachmann eta lank., 2010). Aipatutako ikerketetan ikusten den bezala, errehabilitazio geriatrikoa burutzen duten pertsonen adin tartea oso zabala da. Honen arrazoa, errehabilitazio geriatrikoko zentroetan, gehienetan, 65 urte edo gehiagoko pazienteak barneratzen direlako izan daiteke (Grund eta lank., 2020).

Hala ere, gure ikerketan, desegokitze funtzionaleko pazienteak, ortogeriatríako pazienteak baino gazteagoak izan ziren. Honen arrazoa, desegokitze funtzionaleko pazienteek dituzten ezaugarri klinikoekin erlazionatuta egon daiteke, besteak beste, desegokitze funtzionaleko

pazienteek komorbilitate handiagoa baitzuten ortogeriatrico pazienteekin alderatuta. Patrick eta lankideek (2001) burututako ikerketan ere, errehabilitazio geriatricoan zeuden pazienteen adinak komorbilitatearekin korrelazio negatiboa zuela ikusi zuten. Hau da, lan horretan barneratutako paziente gazteagoek, komorbilitate handiagoa zuten (Patrick eta lank., 2001). Egile hauen aburuz, komorbilitateak, adin gazteago batean hiltzea du ondorioztat, eta desagokitze funtzionaleko pazienteen komorbilitate handiagoa izateak, ortogeriatrico pazienteek baino gazteagoak izatearen arrazoia azaldu dezake.

Horrez gain, ezaugarri soziodemografikoei dagokionez, ortogeriatrico pazienteen artean, emakumezko gehiago ziren, alargun gehiago ziren eta portzentai baxuagoan bakarrik bizi ziren desagokitze funtzionaleko pazienteekin alderatuta. Emaizta hauek, Baztán eta lankideen (2009) ikerketaren datuekin bat datoz. Egile hauek ingresu arrazoiz ezberdinak zituzten pazienteen konparaketan, gertaera traumatologikoa ingresu arrazoiz zuten pazienteen artean, emakume gehiago zeuden desagokitze funtzionaleko taldean baino (Baztán eta lank., 2009). Jakina da, adinarekin bat, hezurren dentsitatearen murrizketa gertatzen dela, batez ere emakumeetan, eta erortzeko arriskua handiagoa izaten dela (Cummings eta Melton, 2002). Honen ondorioz, hezur-hausturen intzidentziak gora egiten du eta intzidentzia altueneko hezur-hausturak, femurraren atal proximaleko hausturak izaten dira, hau da, aldakako haustura bezala ezagutzen direnak. Oro har, emakumeek gizonezkoek baino aldaka haustura gehiago izaten dituzte (Alvarez-Nebreda eta lank., 2008; Bergh eta lank., 2020; Samelson eta lank., 2002). Hain zuzen ere, Espainiako aldakako hausturen erregistro nazionalaren arabera, 2017ko urtarriletik urrira Espainiako 54 ospitaletan jasotako aldakako hausturen % 75,4a emakumeenak izan ziren (Ojeda-Thies eta lank., 2019).

5.1.2. Laginaren ezaugarri klinikoak eta nutrizio egoera

Aldagai klinikoak aztertuz, lagin osoaren adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizea 5,83 puntukoa izan zen; 5,66 puntukoa ortogeriatrico taldean eta 5,98 puntukoa desagokitze funtzionaleko taldean, taldeen arteko desberdintasunak adierazgarriak izanik. Gure ikerketan ikusten den komorbilitate handia, beste egile batzuek adierazten duten komorbilitate mailekin bat dator (Donini eta lank., 2004; Ghisla eta lank., 2007; Lelli eta lank., 2019).

Adinduetan, komorbilitatearen eta ospitalizazio bat izateko arriskuaren erlazioa ezaguna da. Braunstein eta lankideen (2003) arabera, bihotz gutxiegitasuna zuten adinduetan, urte batean, ospitalizazio bat izateko probabilitatea % 35ekoa izan zen. Bestalde, paziente hauetan, ospitalizazioa izateko probabilitatea % 72ra igotzen zen bihotz gutxiegitasunaz gain

5 gaixotasun kroniko bazituzten eta % 94ra 10 gaixotasun kroniko baino gehiago izatean (Braunstein eta lank., 2003). Inouye eta lankideek (2008), era berean, komunitatean bizi ziren adinduetan komorbilitate handiagoa izatea, ospitalizazioa izateko arrisku faktore independente bezala identifikatu zuten. Ikerketa horretan ere, komorbilitate handiagoarekin batera, gizonezkoa izatea, bakarrik bizitzea eta aurretik ospitalizazio bat izatea ondoren ospitalizazio bat izateko arrisku faktore independenteak ziren (Inouye eta lank., 2008).

Komorbilitateak ere, epe ertain eta luzera desgaitasun funtzionalarekin erlazioa du. Zisberg eta lankideek (2015) esaterako, ospitalizazio aurretik komorbilitate handiagoa izateak, ospitalizazioa izan eta hilabetera, gaitasun funtzionalaren narriadura pairatzeko arriskua areagotzen zuela ondorioztatu zuten (Zisberg eta lank., 2015). Buurman eta lankideen ikerketan (2011), modu berean, barne medikuntzan ospitalizatutako pazienteetan, urte betera, komorbilitate handiagoa, gaitasun funtzionalaren murrizketarekin erlazionatuta zegoela erakutsi zuten (Buurman eta lank., 2011). Beraz, baliteke, gure ikerketako desegokitze funtzionaleko pazienteek komorbilitate handiagoarengatik ospitalizazioa izatea eta ospitalizazioaren ondoren, gaitasun funtzionalen eta fisikoen beherakadarekin bat, errehabilitazio zentroan ingresatu izana.

Aldagai klinikoek ezaugarriekin jarraituz, minaren intentsitateari eta minaren maneiuari dagokionez, gure ikerketan, lagin osoaren ingresuko batezbesteko mina 2,91 puntukoa izan zen; 3,42 puntukoa ortogeriatrico taldean eta 2,16 puntukoa desegokitze funtzionaleko pazienteetan, talde bien arteko desberdintasuna esanguratsua izanik. Minaren maneiua desegokia aldiz, ingresuan, pazienteen % 33,2an ikusi zen; ortogeriatrico taldean pazienteen % 36,3an eta desegokitze funtzionaleko taldean ostera, pazienteen % 30,8an.

Beste ikerketekin alderatuz, pazienteen ingresuko minaren intentsitatea txikiagoa zela ondorioztatu dezakegu. Arinzon eta lankideen (2007) ikerketan, pazienteen ingresuko minaren intentsitatea handiagoa zen, 7,38 puntukoa baitzen EVA eskalaren arabera. Lan honetan, gurean antzemandako min intentsitatea baino altuagoa izatearen arrazoia, aldakako haustura jasan zituzten pazienteak bakarrik barneratzen zituztelako izan daiteke (Arinzon eta lank., 2007). Beste egile batzuen arabera ere, aldakako haustura jasan duten pazienteetan, min post-kirurgikoa intentsitate maila handikoa izatea ohikoa da. Campos eta lankideek (2020) burututako ikerketan esaterako, aldakako haustura jasan eta 3 hilabetera, pazienteen batzuek besteko minaren intentsitatea 7,5 puntukoa izaten jarraitzen zuten (Campos eta lank., 2020). Honez gain, aipaturiko lan hauetan, pazienteek hartzen zuten analgesia

maila zehaztu gabe zegoen, eta horrek minaren intentsitate maila zein minaren maneia baldintzatu dezake.

Nutrizio egoera aztertuz, gure ikerketako pazienteen ingresuko egoera oso eskasa zela esan daiteke. Nabarmena da, nutrizio egoera ona zuen pazienterik ez zegoela. Hortaz, pazienteen % 43,7a malnutrizio egoeran zegoen eta % 56,3a ostera, malnutrizio arriskuan. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeak konparatu genituenean, desegokitze funtzionaleko taldekoek nutrizio egoera txarragoa zutela antzeman genuen. Gure emaitzetan ikusten den malnutrizioaren prebalentzia, beste ikerketa batzuek antzeman zutenena baino handiagoa da (Sánchez-Rodríguez eta lank., 2017; van Zwiene-Pot eta lank., 2017). Dena den, desegokitze funtzionaleko pazienteak barneratzen zituzten beste ikerketa batzuek, gure emaitzekin bat datozen malnutrizio prebalentziak behatu zituzten (Katano eta lank., 2018; Wakabayashi eta Sashika, 2014). Katano eta lankideek (2018) burututako ikerketan, gertaera kardiologiko baten ostean errehabilitazio geriatrico burutu zuten pazienteen % 56a malnutrizio egoeran zegoen eta % 40a malnutrizio arriskuan (Katano eta lank., 2018). Era berean, Wakabayashi eta Sashika-ren (2014) ikerketan, desegokitze funtzionala jasan ostean errehabilitazio geriatrico burutu zuten pazienteen, % 52ak malnutrizioa zuen (Wakabayashi eta Sashika, 2014). Antzematen diren malnutrizioaren prebalentzia ezberdinak, malnutrizioaren diagnostikorako edo baheketarako erabiltzen diren testek azaldu ditzakete. Hain zuzen ere, gure emaitzekin bat datozen ikerketek, MNA-SF testa erabili izan dute. MNA-SF malnutriziorako baheketa tresnak, beste tresna batzuek baino sentikortasun handiagoa eta espezifikotasun baxuagoa du (Marshall eta lank., 2016b). Beraz, ezaugarri hauek, MNA-SF testa erabiltzen duten ikerketen malnutrizioaren prebalentzia altua azaldu dezakete.

5.1.3. Laginaren ezaugarri kognitiboak eta afektiboak

Ezaugarri kognitiboetako dagokionez, lagin osoak, MMSE testean batz bestea 21,14 puntu eskuratu zuen ingresuan eta pazienteen % 30,5ak neurriko narriadura edo narriadura kognitibo larria azaldu zuten. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean ez ziren desberdintasun esanguratsuak antzeman ezaugarri kognitiboetan. Emaitza hauek, beste ikerketa batzuekin bat datoz, MMSE testaren batz bestekoak 20 – 22,8 puntu artean baitaude (Bellelli eta lank., 2008; Lelli eta lank., 2019; Sullivan eta lank., 1990). Aldiz, Coleman eta lankideen (2012) ikerketan, MMSE testaren batezbesteko puntuazioa altuagoa izan zen, zehazki 24 puntutakoa (Coleman eta lank., 2012). Desberdintasun hauen arrazoiak, azken ikerketa honetan agindu errazak jarraitzeko gai ez ziren pazienteak baztertu zituztelako izan

daiteke. Aurreko lanek ostera, gurean gertatzen zen bezala, narriadura kognitiboa zuten pazienteak ere barneratzen zituzten.

Aldagai afektiboak aztertuz, gure pazienteetan, GDS eta CSDD eskalaren bitartez behatutako depresio prebalentzia % 21,2koa izan zen. Errehabilitazio geriatrikoan depresioa GDS eskalarekin neurtu zuten beste ikerketetan ikusten denez, depresioaren prebalentzia populazio honetan oso aldagarria izan ohi da (Bellelli eta lank., 2008; Gluyas eta lank., 2011; Seematter-Bagnoud eta lank., 2013; Shahab eta lank., 2017). Seematter-Bagnoud eta lankideen (2013) ikerketan esaterako, pazienteen % 11,1ek depresioa zuen GDS eskalaren arabera (Seematter-Bagnoud eta lank., 2013). Aldiz, Bellelli eta lankideen (2008) ikerketan, eskala berarekin neurtutako depresioa % 51,9 pazienteetan antzematen zen (Bellelli eta lank., 2008). Prebalentzian antzemandako desberdintasun hauen zergatia azaltzea zaila da; izan ere, laginen ezaugarriak eta depresioa neurtzeko erabili diren eskalak ikerketa guztietan parekoak izan baitira. Ondorioz, gure ustetan, aztertu gabe geratu diren beste faktoreengatik izan daiteke.

5.1.4. Laginaren ezaugarri funtzionalak eta fisikoak

Ezaugarri funtzionalei erreparatuz, lagin osoan, ingresuko batz besteko Barthel-en indizea 31,77 puntukoa izan zen, menpekotasun larria adierazten duena. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean ez zen desberdintasunik antzeman ingresuko Barthel-en indizean.

Gure ikerketaren ezaugarri antzekoak dituzten pazienteen ingresuko Barthel-en indizearen batezbestekoa, 17 – 65,5 punturen artean kokatzen da (Bellelli eta lank., 2008; Guerini eta lank., 2008; Guerini eta lank., 2010; Lelli eta lank., 2019; Lenze eta lank., 2012; Neumann eta lank., 2005; Young eta lank., 2007). Antzeman daitekeenez, puntuazio tarte oso zabala da. Honen arrazoa, aurretik aipatu dugun bezala, errehabilitazio geriatrikoko zentroak era oso aldagarrian egituratzen direlako izan daiteke. Baliteke, desberdintasun hauek, pazienteen ezaugarriei edo barneratze eta kanporatze irizpideei lotuta egotea, adibidez Young eta lankideen (2007) ikerketako pazienteen ingresuko Barthel-en indizearen batez bestekoa 17 puntukoa zen eta pazienteen adina 86 urtekoa zen, % 30ak narriadura kognitiboa izanik (Young eta lank., 2007). Beste alde batetik, Guerini eta lankideen (2008) ikerketako partaideetan, ingresuko Barthel-en indizea 65,5 puntukoa izan zen. Aipatutako azken lanean, aurrekoarekin konparatuz, pazienteak gazteagoak ziren, batz beste 79,5 urte zituzten eta kirurgia, iktusa edota narriadura kognitiboa izatekotan baztertuak izan ziren (Guerini eta lank., 2008).

Ezaugarri fisikoak aztertzerakoan, gure ikerketan, SPPB proba, Tinetti eta FAC eskalak eta eskuaren indarraren neurketak burutu ziren. Ortogeriatrico eta desegokize funtzionaleko taldeak konparatuz, ortogeriatricoak puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten ingresuan proba guztietan, eskuaren indarrean izan ezik. Azken proba honetan, talde bien artean, ez zen desberdintasun adierazgarririk behatu.

Desberdintasun hauen arrazoia, ortogeriatrico taldeko pazienteen proportzio handi batek, behe gorputz adarreko hausturak izaten dituztelako izan daiteke, aldakako hausturak bereziki. Portegijs eta lankideen (2008) ikerketan esaterako, aldakako haustura izandako pazienteetan, haustura izan eta aste bateko epean, kaltetutako behe gorputz adarraren muskulu-potentzia nabarmenki baxuagoa zen hanka osasuntsuarekin konparatuta (Portegijs eta lank., 2008). Beraz, posible da ortogeriatrico pazienteek, ingresuan, zailtasun handiagoak izatea behe gorputz adarretako funtzio fisikoarekin lotura duten probak burutzeko eta ondorioz puntuazio baxuagoa eskuratzea desegokitze funtzionaleko pazienteekin alderatuta.

SPPB proban, ingresuan, lagin osoak batz bestea 1,15 puntu eskuratu zituen. Emaiz hauek, Clark eta lankideek (2020) eta Dedeyne eta lankideek (2021) burututako lanean antzeman zituzten puntuazioen antzekoak ziren, batez bestea pazienteek bi puntu eta puntu bat eskuratu zituztelako, hurrenez hurren (Clark eta lank., 2020; Dedeyne eta lank., 2021).

Tinetti eskalan, SPPB probarekin gertatzen zen bezala, ortogeriatrico taldeak, desegokitze funtzionaleko taldearekin konparatuta puntuazio baxuagoa eskuratu zuen. Aipatzekoa da, Tinetti eskala, errehabilitazio geriatrico ikerketetan, gaitasun fisikoen neurketarako, SPPB proba baino gehiago erabili izan dela. Tesi honetan parte hartu zuten pazienteek, beste ikerketa batzuekin alderatzerakoan, ingresuko Tinetti eskalan, puntuazio baxuagoa eskuratu zuten (Bellelli eta lank., 2008; Bertozzi eta lank., 1996; Ghisla eta lank., 2007; Guerini eta lank., 2008). Horrela, gure pazienteen batz besteko puntuazioa 8,95 puntukoa izan zen, eta besteetan batez besteko puntuazioa 11,9 – 14 artekoa. Nahiz eta gure lanean eta aipatutako argitalpenetan barneratutako pazienteen ezaugarriak parekoak izan, desberdintasun hauen arrazoia aztertu gabeko beste faktoreengatik izan daiteke.

FAC eskalan, ingresuan pazienteek zuten batz besteko puntuazioa 0,87 puntukoa izan zen. Eskala hau, batez ere iktuseko pazienteak tratatzen dituzten errehabilitazio geriatrico zentroetan erabilia izan da. Dena den, gure ikerketaren ezaugarri antzekoak dituen Holstege eta lankideek (2017) gidatutako ikerketan ere, gertaera traumatologikoa, neurologikoa zein desegokitze funtzionala izandako pazienteetan FAC testa erabili zuten (Holstege eta lank.,

2017). Aipatutako lanean, batez beste 3 puntu eskuratu zituzten pazienteek FAC testean, gure ikerketan baino puntuazio altuagoa eskuratuz. Hala ere, esku hartze horretako pazienteek gaitasun funtzional hobea zuten ingresuan gurean baino. Hain zuzen ere, Bartheleko 0-20 puntu arteko indizean, 11 puntu zituzten batez beste, neurriko menpekotasuna adieraziz. Gure ikerketan aldiz, ingresuko batz besteko Barthel-en indizeko puntuazioa 100 puntutatik 31,77 puntukoa izan zen, aurretik aipatutako lanekoa baino askoz ere baxuagoa. Datu hau gure pazienteen menpekotasun maila handiagoaren adierazle da.

Eskuaren indarrari dagokionez, gure pazienteen batez besteko indarra 14,58 kg izan zen. Eskuaren indarraren balioak, oso aldakorrek dira argitaratu diren ikerketen artean eta generoari zein adinari baldintzatuta egon daitezke. Dena den, Shiraishi eta lankideen (2017) ikerketako partaideen eskuaren indarraren balioak eta gure emaitzetan ikusitakoak antzekoak dira, aipatutako ikerketako pazienteen eskuaren indarraren batezbestekoa 15,6 kg-takoa izan baitzen (Shiraishi eta lank., 2017). Chevalier eta lankideen (2008) lanean aldiz, pazienteen eskuaren indarra, gure pazienteena baino handiagoa zen, 17,8 kg zehazki. Dena den, azken ikerketa honetan barneratutako pazienteak etxean bizi ziren eta errehabilitazio geriatrikoa kanpo kontsulta bezala burutzen zuten. Honez gain, MMSE testean 18 puntu baino gutxiago zituzten pazienteak baztertuak izaten ziren (Chevalier eta lank., 2008). Hortaz, baliteke, gure emaitzekin konparatuz, paziente hauek gaitasun funtzional zein kognitiboak hobea izatea, eta horrek, eskuaren indarra handiagoa izatea baldintzatzea.

5.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina

Gure emaitzek erakusten duten bezala, ospitalizazio baten ostean burututako errehabilitazio geriatrikoko programa batek, hobekuntza adierazgarriak eragin zituen pazienteen minaren intentsitatean, minaren maneian eta gaitasun funtzionala eta fisikoa neurtzen duten frogetan, bai lagin osoan, eta baita ere ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko pazienteak bere kabuz aztertzen zirenean.

Lehen azaldu dugun moduan, errehabilitazio geriatrikoko zentroak, era ezberdinean egituratzen dira eta interbentzioen ezaugarriak, profesionalen taldeak, saioen iraupenak zein programa osoaren iraupenak oso aldagarriak izan daitezke. Honez gain, ikerketa askotan, interbentzioen ezaugarriak zehaztu gabe egoten dira.

Gure ikerketan, errehabilitazioko interbentzioa aurrera eramaten zuten profesionalak, fisioterapeutak izan ziren, material eta metodoen atalean zehaztu dugun bezala. Zehazki, pazienteek, astelehenetik ostiralera ordu bateko banakako errehabilitazio saioa jasotzen zuten eta programa pazienteen helburu klinikoetara eta egoera funtzionalera egokituta zegoen. Tratamenduaren protokoloak, mobilizazio ariketak, esku terapia eta agente fisikoen erabilera, indar ariketak zein oreka eta martxa berreziketa barneratzen zituen. Beste ikerketa batzuetan aldiz, fisioterapeutez gain, terapeuta okupazionalak edo laguntzaileak gidatutako saioak jasotzen zituzten diziplina anitzeko talde batean integratuta (Hershkovitz eta lank., 2019; Karppi, 1995; Lenze eta lank., 2012).

Dena den, interbentzioen ezaugarriak, hau da, pazienteek burutzen dituzten ariketa motak, ariketen intentsitatea eta errepikapenak zein saioen iraupena ikerketa gutxitan zehaztuta dago. Eta ezaugarri hauek zehazten dituzten ikerketek ere errehabilitazio programa heterogeneoak deskribatzen dituzte. Hershkovitz eta lankideen (2019) ikerketan esaterako, aldakako haustura jasandako pazienteetan, 30-45 minutuko saioetan, transferentziak, eskailerak igotzea, oreka eta mugikortasun ariketak burutzen ziren, astean 2-3 egunetan, muskulu nagusien indar ariketak (8-12 errepikapen) eta entrenamendu aerobikoa ibiltzeko zintan. Honez gain, errealitate birtualeko plataforma batekin, gaitasun funtzionalen berreziketa eta terapia okupazionala egiten zuten (Hershkovitz eta lank., 2019). Lenze eta lankideen (2012) lanean, terapeutek, jokabide interbentzioak integratzen zituzten errehabilitazio programan, ariketen intentsitatea handiagotzeko helburuarekin (Lenze eta lank., 2012). Shahab eta lankideen (2017) ikerketan aldiz, pazienteek, 4 astetan zehar, 1 edo 2 orduko fisioterapia zein terapia okupazional saioak egiten zituzten, 5 egun/astean, ariketen xehetasunak azaldu gabe (Shahab eta lank., 2017).

Interbentzioaz gain, pazienteek errehabilitazio zentroan ematen duten epea ikerketen arabera aldagarria izaten da. Lan honetako batez besteko egonaldia, beste ikerketa batzuekin alderatuz luzeagoa izan zen, 94,38 egunekoa hain zuzen ere. Baina, gehienetan errehabilitazio geriatrikoko egonaldiak laburragoak izaten dira oro har. Wakabayashi eta Sashika-ren (2014) ikerketan esaterako, ingresu epea 20 egunekoa izan zen eta Coleman eta lankideen (2012) ikerketan aldiz, 6 astekoa (Coleman eta lank., 2012; Wakabayashi eta Sashika, 2014).

5.2.1. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina minaren intentsitatean eta minaren maneian

Errehabilitazioaren ondoren minaren intentsitatearen murrizketak, lagin osoan eta ortogeriatrico zein desegokitze funtzionaleko taldeetan gertatu ziren era adierazgarri baten. Pazienteek ingresuan, bataz beste, 2,94 puntuko mina izatetik, altan 0,46 puntuko mina izatera jaitsi ziren. Emaitza hauek, beste ikerketa batzuekin alderatuz, gure pazienteen minaren intentsitatea baxuagoa zela adierazten dute, eta era berean, errehabilitazioa bukatzerakoan minaren murrizketa ona izan zela (Arinzon eta lank., 2007; Rodriguez eta lank., 2015).

Errehabilitazio geriatrikoan, minaren intentsitateak aldagai ezberdinekin duen lotura ikerketa gutxik aztertu izan dute. Hala ere, gure emaitzetan antzemandako minaren intentsitatearen murrizketak beste ikerketa batzuekin bat datoz. Rodriguez eta lankideen (2015) ikerketan, adinduek ingresuan eta altan zuten batezbesteko minaren intentsitatea *Geriatric Pain Measure* (GPM) eskalarekin neurtuta, 46,2 puntutik (ingresuan) 35,6 puntura (altan) jaitsi zen (Rodriguez eta lank., 2015). Era berean, Arinzon eta lankideen (2007) lanean, EVA eskalarekin neurtutako minaren intentsitatea, 7,38 puntutik (ingresuan) 3,67 puntura (altan) jaitsi zen (Arinzon eta lank., 2007). Gure ikerketan aldiz, pazienteek ingresuan adierazten zuten batezbesteko minaren intentsitatea, aurretik aipatutakoetan baino baxuagoa izan zen, batez beste 2,94 puntu zituzten (NRS eskalaren arabera) eta altan ere, minaren intentsitatea murriztu zen, pazienteek batez beste 0,46 puntuko mina adieraziz. Ortogeriatrico taldekoek 0,44 puntuko mina zuten altan eta desegokitze funtzionalekoek aldiz, 0,54 puntukoa. Beraz, gure emaitzek agerian uzten dute, gure ikerketako ingresuko minaren intentsitatea beste lan batzuekin alderatuz ondo maneiatua zegoela eta altako murrizketa nabaria izan zela.

Hasierako minaren intentsitatean antzematen diren desberdintasunak, aurretik aipatu bezala, Arinzon eta lankideen (2007) ikerketan aldakako haustura izan zuten pazienteak bakarrik barneratzen zituztelako izan daiteke eta beste alde batetik, gure ikerketan antzematen den minaren beherakada handia (0,46 puntuko min baxua izatera heltzen da), errehabilitazioaren egonaldi epearekin erlazionatuta egon daiteke. Gure lanarekin alderatuta, aurretik aipatutakoen egonaldiak laburragoak izan ziren, 21 egunekoa eta 46,34 egunekoa, hurrenez hurren. Eta gure lanean aldiz, batez besteko ingresuaren iraupena, 94,38 egunekoa izan zen, aurretik aipatu bezala pazienteek funtzionaltasun maila gorenena lortzea zelako helburu nagusia, honek gure pazienteetan ikusten den altako minaren intentsitate baxuagoa azaldu dezakeelarik.

Minaren maneiuari dagokionez, gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoan, pazienteen minaren maneiua aztertzen duten ikerketarik ez dago. Minaren erlazioa errehabilitazio geriatrikoko hobekuntzekin azertu dituzten ikerketek ere, ez dituzte pazienteek hartzen zuten analgesia maila ezta minaren maneiuaren inguruko daturik zehaztu. Arinzon eta lankideek (2007) eta Rodriguez eta lankideek (2015), nahiz eta errehabilitazio geriatrikoko pazienteek ingresuko minaren intentsitateak errehabilitazioa nola baldintzatzen duen azertu zuten pazienteek hartzen zuten analgesia maila ez zuten zehaztu (Arinzon eta lank., 2007; Rodriguez eta lank., 2015). Gure pazienteetan, ingresuan, pazienteen % 34,8 min maneiua desegokia zuen eta altan ehuneko hori pazienteen % 3,6-ra jaitsi zen, aldaketa adierazgarria izanik. Datu hauek ikusita, gure pazienteen minaren maneiua ospitaleko alta jasotzerakoan eta egoitzan ingresatzerakoan egokia izan zela esan genezake. Eta honez gain, errehabilitazioa zehar, minaren maneiua ere modu esanguratsuan hobetu zela, ia paziente orok altan zuen minaren intentsitaterako, beharrezkoa zuen analgesia jasoz.

Gure ustez, minaren intentsitatearen murrizketaren eta minaren maneiuaren hobekuntzaren arrazoiak, errehabilitazio geriatrikoko tratamenduek mina murrizteko interbentzio farmakologikoa eta ez-farmakologikoa bateratzen dituztelako izan daiteke. Alde batetik, gure ikerketan, pazienteak errehabilitazio zentroan ingresatzen den unean minaren intentsitatearen neurketa eta erregistroa era sistematikoan egiten zen, geriatrian adituak ziren erizainen eta medikuen bitartez. Ondorioz, medikuek analgesiko mota zein analgesiko dosia moldatu zezaketen. Beste alde batetik, errehabilitazio geriatrikoko zentroetan, erabiltzen diren terapia fisikoek minaren intentsitatearen murrizketa ere eragin dezakete. Jakina da, masajeak, termoterapiak, elektroterapiak eta ariketa fisikoak minaren intentsitatearen gutxipenean eragin positiboa dutela (El Geziry eta lank., 2018; Schneider eta

Cristian, 2008). Adibidez, aldakako haustura baten ostean ingresaturiko pazienteetan antzeman zen bezala, ingresuan zehar kaltetutako aldakan TENS-aren erabilerak, pazienteek min mekanikoaren intentsitatea murrizteaz gain, ibilitako distantzia ere handitu egin zuten (Elboim-Gabyzon eta lank., 2019).

Beraz, aipatutako ebidentzia guztia kontuan izanik, pentsa daiteke interbentzio farmakologikoak eta ez-farmakologikoak bateratzea, minaren intentsitatearen murrizketaren esku-hartze egokiena izatea. Honekin bat egiten dute komunitateko adinduei zuzendutako minaren tratamendurako eta maneiurako gomendioek, minaren tratamendu ez farmakologikoak, populazio honetan erabiltzeko egokiak eta eraginkorrak direla adieraziz (Tang eta lank., 2019).

5.2.2. Errehabilitazio geriatrikoaren eragina aldagai funtzionaletan eta fisikoetan

Gaitasun funtzionalei eta fisikoei dagokionez, ikerketa honetan, errehabilitazio geriatrikoak hobekuntza adierazgarriak eragin zituen ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan. Hala ere, ortogeriatrico pazienteetan, interbentzioaren efektuaren tamaina handiagoa izan zen.

Errehabilitazio geriatrikoak aldagai funtzionaletan duen eragina maiz aztertu izan da, batez ere gertaera traumatologikoak pairatu dituzten pazienteetan. Bachmann eta lankideek (2010) burututako berrikuspen sistematikoan eta meta-analisan, errehabilitazio geriatrikoak gaitasun funtzionaletan hobekuntza adierazgarriak eragiten zituela ondorioztatu zuten. Dena den, meta-analisi honetan, aldakako hausturetako pazienteetan, hobekuntza funtzionalak handiagoak izan ziren beste arrazoen ondorioz ingresatzen zuten pazienteekin konparatuta. Aldakako hausturetako pazienteen gaitasun funtzionalak hobetzeko odds ratioa 2,33 (1,62 - 3,34) izan zen errehabilitazioa jasotzen ez zuten kontrol taldeekin alderatuz. Aldiz, beste arrazoi baten ondorioz ingresatutakoena ostera 1,34 (1,12 - 1,60) izan zen (Bachmann eta lank., 2010). Gure ikerketan, ortogeriatrico pazienteek, orokorrean, beheko gorputzeko hausturak izaten zituzten, aldakako hausturak bereziki. Honez gain, talde honetan, belauneko protesien ebakuntzak zein traumatismo anitzak jasandako pazienteak barneratzen ziren. Paziente hauek, gertaera traumatologikoaren ondorioz, gaitasun funtzionalen eta fisikoen galera akutu handia gertatu ohi da, eta errehabilitazio geriatrikoko esku hartzeak paziente hauen eboluzio positiboan eraginkorra dela erakutsi du.

Hala ere, gure emaitzak beste batzuekin konparatuz, egonaldia ere luzeagoa zela ikusi genuen, honek hobekuntza funtzional hobeagoak eraginez. Coleman eta lankideen (2012) eta Wakabayashi eta Sashika-ren (2014) ikerketetan esaterako, ingresuko Barthel-en

indizearen batz bestekoa, 37 puntukoa eta 57,66 puntukoa izan ziren, hurrenez hurren. Gure pazienteen ingresuko Barthel-en indizea aldiz, 31,77 puntukoa izan zen. Hala ere, Barthel-eko altako balioak eta hobekuntza funtzionalak konparatzen baditugu, gure ikerketaren egonaldi luzeagoak hobekuntza funtzionala handiagoa izatea eragin zuen. Gure pazienteetan, funtzionaltasun maila gorenena lortzea zen helburua, altako momentuan etxera edota egoitzara joatekotan. Hortaz, hobekuntza funtzionala (Barthel-en indizea altan – Barthel-en indizea ingresuan) 36,55 puntukoa izan zen, pazienteek altan batez beste 70,14 puntuko Barthel-a eskuratuz. Aldiz, aurretik aipatutako ikerketetan, erabateko hobekuntza funtzionala baxuagoa izan zen, batez beste 18 eta 18,75 puntukoa, hurrenez hurren. (Coleman eta lank., 2012; Wakabayashi eta Sashika, 2014). Ondorioz, emaitza hauek agerian uzten dute, paziente hauetan, ikerketak burutu beharko lirakekeela, egonaldia murrizteko helburuarekin, funtzionaltasun maila gorenena ziurtatuz.

Desegokitze funtzionala izandako pazienteetan errehabilitazio geriatrikoak aldagai funtzionaletan duen eragina Timmer eta lankideek (2014) burututako berrikuspen sistematikoan aztertu zen. Guztira 4 ikerketa barneratu zituen, baina bat ere ez zen zorizkoa eta kontrolatua izan, beraz, kalitate metodologiko baxua zuten. Berrikuspen honen arabera, errehabilitazio geriatrikoak desegokitze funtzionaleko pazienteetan zuen eragina ziurtatzeko ebidentzia ez zen nahikoa izan (Timmer eta lank., 2014).

Gure egitura berdina duten errehabilitazio geriatrikoko egonaldiak aldagai fisikoen hobekuntzan duen eragina ikerketa gutxik aztertu izan dute. Batez ere, programa hauen eraginkortasuna aztertu dituzten lanek, aldagai nagusizat, Barthel-en indizearekin edo *Functional Independence Measure* indizearekin neurtutako funtzionaltasuna erabili izan dute. Gaitasun fisikoak aztertuz, gurean gertatzen zen bezala, Gustavson eta lankideen (2019) ikerketan, ingresuko eta altako SPPB proban batz bestekoan hobekuntzak ikusi ziren (Gustavson eta lank., 2019). Bellelli eta lankideen (2008) lanean ere, Tinetti eskalan ingresutik altara 7 puntuko hobekuntza ikusi zuten (Bellelli eta lank., 2008).

Batchman eta lankideek (2010) eta Timmer eta lankideek (2014) burututako berrikuspenek erakusten dituzten emaitzak, gurekin bat datoz, ortogeriatriko pazienteetan interbentzioaren efektuaren tamaina aldagai funtzionaletan eta fisikoetan, desegokitze funtzional taldekoena baino handiagoa izan zelako (Bachmann eta lank., 2010; Timmer eta lank., 2014). Honen arrazoia, desegokitze funtzionaleko pazienteek dituzten ezaugarri klinikoengatik izan daiteke. Gure ikerketan, desegokitze funtzionaleko pazienteek, komorbilitate handiagoa zuten, ortogeriatriko pazienteekin konparatuta; eta komorbilitate

handiagoa izatea, errehabilitazioan zehar hobekuntza funtzional murriztuagoarekin erlazionatu izan da (Lew eta lank., 2002; Patrick eta lank., 2001). Honez gain, Di Fazio eta lankideen (2006) ikerketako partaideek ere, gaixotasun kroniko gehiago zituzten pazienteetan, Tinetti eskalarekin neurtutako gaitasun fisikoen hobekuntzak txikiagoak izan zituztela erakutsi zuen (Di Fazio eta lank., 2006).

Beste alde batetik, desegokitze funtzionaleko pazienteen hobekuntza mugatuagoek burutzen dituzten errehabilitazio programen ezaugarriari erlazionatuta egon daiteke. Falvey eta lankideen (2015) arabera, desegokitze funtzionala jasandako pazienteei zuzendutako errehabilitazio programak, intentsitate baxukoak eta tratamendu orokorrak izaten dira, gaitasun funtzionalen zein fisikoen hobekuntzarako agian eraginkorrak ez direnak (Falvey eta lank., 2015). Bellelli eta lankideek (2002), era berean, komorbilitate handiagoa zuten pazienteetan, terapeutek burutzen zituzten errehabilitazio prozeduren intentsitatea eta zailtasuna baxuagoak zirela erakutsi zuten (Bellelli eta lank., 2002). Gure ikerketan ere, ariketen intentsitatea zehaztu gabe zegoen tratamenduaren protokoloan, eta errehabilitazio programaren barne zeuden ariketen intentsitatea, bolumena, errepikapenak eta progresioa terapeuta bakoitzaren irizpide klinikoen arabera egiten ziren, ariketen progresioa kontrolatu eta erregistratu gabe. Beraz, errehabilitazio geriatrikoan hobekuntza funtzional eta fisiko eraginkorrenak izateko beharrezkoak diren ariketen intentsitatea, eta progresioaren ezagutza garatzea garrantzitsua izan beharko litzateke, eta programa hauen eraginkortasuna aztertzeko ikerketak aurrera eramane beharko lirateke.

Orain arte deskribatutako eraginkortasun falta dela eta, zenbait egilek desegokitze funtzionala jasandako pazienteetan, hauskortasuna duten pertsonentzako gomendatuta dauden errehabilitazio programak burutzea gomendatzen dituzte (Falvey eta lank., 2015). Errehabilitazio programa hauek, intentsitate moderatu-altuko indar ariketak (% 70 – % 80 bitarteko indar maximoa), oreka ariketak eta ariketa aerobikoak barneratzen dituzten programak izan beharko lirateke. Azken ikerketek iradokitzen dutenez, adinduetan, ospitalizazio akutu baten ostean intentsitate moderatuko ariketa fisikoko programak burutzea hobekuntza funtzionalak eta fisikoak eragiten ditu. Honen adibide, aurretik burututako gure taldeko ikerketa batek, ospitalizazio akutu baten ostean desegokitze funtzionala jasandako paziente nagusietan, osagai anitzeko programa burutzea hobekuntza adierazgarriak eragin zituen gaitasun funtzionaletan, gaitasun fisikoetan eta nutrizio egoeran (Echeverria eta lank., 2020). Honez gain, Vignoles eta lankideek (2018), indar ariketak eta ariketa aerobikoak bateratzen zituen 3 asteko programa batek, SPPB proban, eskuaren indarrean eta bizi kalitatean hobekuntza adierazgarriak erakutsi zituen (Vignoles eta lank.,

2018). Azken urtean ere, errehabilitazio geriatrikoan intentsitate altuko lan tartekatuak burutzea (HIIT), bideragarria eta segurua dela antzeman da (Pires Peixoto eta lank., 2020). HIIT motatako programak, osagai anitzeko programarekin konparatuta, gaitasun fisikoetan hobekuntza antzekoak eragiten zituen, aldiz, adinduetan ariketa fisikoarekiko atxikimendu handiagoa eragiten zuela erakutsi zuen (Pires Peixoto eta lank., 2020). Hortaz, ezaugarri honek biltzen dituzten programen eraginkortasuna aztertzen eta baieztatzen jarraitu beharko litzateke, adinduetan ariketa fisikoarekiko atxikimendua lortzea garrantzitsua delako.

Beraz, adinduetan, ospitalizazio baten ostean burutzen diren errehabilitazio programak diseinatzeko/planifikatzeko orduan, pazienteen ezaugarriak kontuan hartzea beharrezkoa izan beharko litzatekeela ondorioztatu daiteke. Eta batez ere, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, intentsitate moderatuko ariketa programa hauen eraginkortasuna eta atxikimendua ikertzea garrantzitsua izango litzateke. Hau da, paziente hauetan hobekuntza funtzional eta fisiko handiagoak lortu ahal izateko, ausazko ikerketa kontrolatuak aurrera eramane beharko lirateke, ebidentzian oinarritutako egokiagoak diren ariketen ezaugarriak, eta programaren iraupena ezagutu ahal izateko eta ondorioz, populazio honetan errehabilitazio programa egokiena zehazteko.

5.3. Minaren intentsitateak eta maneiak errehabilitazio geriatrikoko parametroekin duen lotura

Ikerketa honetan, errehabilitazio geriatrikoaren hasieran mina zutenen eta ez zutenen arteko konparaketa burutu zen eta ezaugarri soziodemografikoekin, klinikoekin, kognitiboekin, afektiboekin eta gaitasun funtzionalekin eta fisikoekin zuen erlazioa aztertu zen. Era berean, ingresuko minak errehabilitazioan zeharreko gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioarekin zuten erlazioa ere aztertu zen. Analisi hau, lagin osoarekin burutu zen, eta ondoren, ortogeriatrico pazienteekin eta desegokitze funtzionaleko pazienteekin. Honez gain, pazienteek ingresuan hartzen zuten analgesia maila kontuan izanda, minaren maneiua egokia eta desegokia zuten pazienteen arteko desberdintasunak ere aztertu ziren aurretik aipatutako aldagaietan.

5.3.1. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiaren erlazioa aldagai soziodemografikoekin

Gure ikerketako emaitzetan, minaren maneiuan, lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko taldean, emakumezkoetan minaren maneiua egokiagoa zen gizonezkoetan baino, hau da, minaren tratamendu gisa, analgesia maila egokiagoa emakumeen portzentai handiago batek jasotzen zuen. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoko arloan, datu hauek beste lan batzuekin alderatzeko, minaren maneiua eta tratamendu farmakologikoen egokitasuna aztertzen duten ikerketarik ez dago. Nahiz eta zenbait ikerketek farmakoek kopuruaren inguruko datuak adierazi, pazienteek jasotako tratamendu analgesikoen daturik ez zituzten zehaztu (Bertozi eta lank., 1996; Coleman eta lank., 2012; Di Fazio eta lank., 2006; Donini eta lank., 2004; Karppi, 1995).

Hala ere, generoaren arabera mina pairatzearen edo ez pairatzearen eta minaren maneiuan dauden desberdintasunak, Serdarevic eta lankideek (2017) egindako berrikuspen sistematikoan azaldu ziren (Serdarevic eta lank., 2017). Berrikuspen honen arabera, populazio orokorrean, emakumeek gizonezkoek baino min larriagoa izaten dutela, leku gehiagotan eta iraupen luzeagoarekin pairatzen dutela ondorioztatzen zen. Horrez gain, emakumeek, minaren sentikortasun handiagoa eta minaren tratamendu gisa analgesiko gehiagoren preskripzioa eta kontsumoa izan ohi dutela adierazten zuten. Campbell eta lankideek (2010) ere, emakumeek gizonezkoek baino opiaceo gehiago eta epe luzeagoan hartzen zituztela ondorioztatu zuten (Campbell eta lank., 2010).

Honez gain, lagin osoan, ingresuan mina zutela adierazten zuten pazienteek, gizarte baliabide hobegoak zituzten OARS eskalaren arabera, mina ez zuten pazienteekin konparatuta. Aldiz, pazienteak ingresu arrazoen arabera sailkatzerakoan, ez genituen desberdintasun hauek behatu. Errehabilitazio geriatrikoan burututako ikerketetan, guk ikusi dugunez, pazienteen egoera zibila (ezkondua, ezkongai, etab.) eta bizimodua (bakarrik bizi da, etxean bizi da, etab.) jasotzen dira (Hershkovitz eta lank., 2019; Morghen eta lank., 2011; Neumann eta lank., 2005; Seematter-Bagnoud eta lank., 2013; Young eta lank., 2007). Gure lanean aldiz, datu horrez gain, pazienteek zituzten gizarte baliabideen kalitatea neurtu zen OARS eskalaren bitartez (adinduen harreman sozialen kalitatea eta esperotako laguntza neurtzen dituen).

Adinduetan, gizarte baliabide edo harreman sozial egokiak izatea, osasun baldintza hobegoekin erlazionatu da. Esaterako, ezkondua egotea, bikotea izatea edo lagunak izatea depresioa ekiditeko babesle faktore gisa azaltzen da (Gariépy eta lank., 2016). Errehabilitazio esparruan, iktusa jasandako pazienteetan ere, gizarte baliabide hobegoak izatea, epe luzeko hobekuntza funtzional handiagoekin erlazionatu da (Glass eta Maddox, 1992). Baina gizarte baliabideen eta minaren arteko erlazioa errehabilitazio geriatrikoa burutzen duten adinduetan, guk dakigunez, aztertu gabeko arloa da. Baliteke, emaitza hauen arrazoa, errehabilitazio zentroan barneratzeko uneko hautaketa isuriarengatik izatea. Hau da, errehabilitazio zentroan ingresatu aurretik, ospitalean, mina ez zutenek eta gizarte baliabide egokiak zituzten pazienteek, etxera alta jasotzeko aukera handiagoak izan zezaketen, mina zutenek eta gizarte baliabide eskasak zutenekin alderatuta. Eta ondorioz, azken hauek errehabilitazio zentroan ingresatzeko aukera handiagoak izatea. Honez gain, nahiz eta ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan ere joera bardina ikusi, lagin osoan soilik antzeman genuen gizarte baliabideen eta minaren arteko lotura esanguratsua. Emaitza hauek, laginaren tamainarengatik izan daitezke, aztertutako laginaren tamaina murrizterakoan, emaitza esanguratsuak ez antzematea.

Dena den, komunitateko adinduetan minaren intentsitatearen eta gizarte baliabideen arteko erlazioa aztertzen duten lanetan, gure ikerketan antzeman ditugun kontrako emaitzak ikusi dira. Adibidez, Musich eta lankideek (2019) antzeman zuten, komunitatean bizi ziren adinduetan, sare sozial ezberdinak eta egokiagoak izateak, minaren intentsitatean efektu positiboa eragiten zuen (Musich eta lank., 2019). Honez gain, gertaera traumatologiko baten ondoren min akutua jasandako paziente adinduetan ere, gizarte baliabide txarragoak izateak, minaren intentsitate handiagorekin erlazionatu zen gertaera izan eta 6 asteko epean (Richmond eta lank., 2018). Hortaz, emaitza hauek gureekin konparatzerakoan, ondorioak

ateratzea zaila izan daiteke, erabilitako minaren neurketak, minaren maneiua, gizarte baliabideen eskalak eta partaideen ezaugarriak oso heterogeneoak direlako.

Azkenik, gure emaitzen arabera, ingresuan mina zutenek, lagin osoko eta desegokitze funtzionaleko taldeetan, egonaldi luzeagoa izan zuten mina ez zutenekin konparatuta. Era berean, aurretik aipaturiko taldeetan, ingresuan minaren maneiua desegokia izan zutenek ere, ingresu egun gehiago izan zituzten minaren maneiua egokia zuten pazienteekin alderatuta. Pazienteek errehabilitazioan zehar mina izateak errehabilitazio prozesua baldintzatu dezake, errehabilitazio saioak bertan behera utziz, edo saioaren iraupena laburtuz eta egunean zehar egin dezaketean jarduera fisikoa mugatuz. Era berean, fisioterapeutak, saioaren intentsitatea edo helburuak moldatzera behartuta egon daitezke (Padua eta lank., 2012).

Errehabilitazioaren egonaldi luzeagoa eta minaren arteko erlazioa aztertu duten ikerketak ostera, aldakako haustura jasan duten pazienteekin burutu izan dira. Arinzonek eta lankideek (2007) burututako lanean, ingresuko EVA eskalan puntu bateko igoerarekin, pazienteen bataz besteko egonaldia 8,77 egun luzatzen zen (Arinzonek eta lank., 2007). Daly eta lankideek (2020) ere, errehabilitazio hasieran neurrizko mina edo min larria izan zuten pazienteek egonaldi luzeagoa zutela antzeman zuten (Daly eta lank., 2020). Gure emaitzetan aldiz, ortogeriatrico taldean, erlazio hau ez zen gertatzen, honen arrazoa, gure pazienteek aurretik aipatutako lanetan baino minaren intentsitate baxuagoa zutelako izan daiteke.

Gure emaitzek ostera, ingresuan mina edo minaren maneiua desegokia izateak egonaldi luzeagoarekin duen erlazioa lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko pazienteetan antzeman genuen. Baliteke, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, mina gaixotasun kronikoei eta gaixotasun hauen larritasunari lotuta egon izana, eta ez ortogeriatrico pazienteetan gertatzen zen bezala, gertakari traumatologikoari. Honen harira, beste egile batzuek, gaixotasun kroniko gehiago zituzten pazienteetan eta klinikoki ezegonkor zeuden pazienteetan errehabilitazio egonaldi luzeagoak zituztela antzeman zuten (Bertozzi eta lank., 1996; Guerini eta lank., 2010). Gure ikerketan beraz, pentsa genezake, desegokitze funtzionaleko pazienteetan ere, mina egoera hauekin erlazionatuta egon zitekeela, emaitzetan ikusi dugun bezala paziente hauek erizaintza prozedura, larrialdietako arreta eta ospitalizazio gehiago izan zituztelako ortogeriatrico pazienteekin konparatuz.

5.3.2. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiuren erlazioa aldagai kognitiboekin eta afektiboekin

Gure emaitzetan, ortogeriatrico pazienteetan, mina zutenek, MMSE testean puntuazio baxuagoa eskuratu zuten mina ez zutenekin alderatuta; erlazio hau aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteekin ez genuen antzeman.

Beste egile batzuk aldakako haustura jasan zuten pazienteetan ere, erlazio bera antzeman zuten. Hau da, Duggleby eta Lander-ek (1994), minaren intentsitatea gaitasun kognitiboaren narriaduren iragarle zela ondorioztatu zuten (Duggleby eta Lander, 1994). Populazio orokorrean egindako ikerketek ere, min kronikoa duten pazienteetan, arreta murriztuagoa, prozesatze abiadura txikiagoa eta funtzio exekutibo baxuagoak behatzen ziren (Moriarty eta lank., 2011).

Dena den, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan, minaren eta gaitasun kognitiboaren erlazio ezberdinaren arrazoia ezezaguna da. Baliteke, desberdintasun hauek, bi taldeen arteko minaren intentsitatearen eta etiologiaren ezberdintasunekin lotuta egotea.

5.3.3. Minaren intentsitatearen eta minaren maneiuren erlazioa aldagai funtzionalekin eta fisikoekin

Lagin osoko eta ortogeriatrico taldeetan, ingresuan mina zutenek, ingresuko Barthel-en indize osoaren eta bere hainbat azpiataletan eta proba fisikoetan (SPPB, Tinetti eta FAC) puntuazio baxuagoa eskuratu zuten minik ez zutenekin alderatuta. Aldiz, altako gaitasun funtzionalak eta fisikoak aztertzerakoan, desberdintasun hauek ez ziren mantendu. Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, ingresuan mina izateak, ez zen gaitasun funtzional eta fisiko baxuagoarekin erlazionatu, ez ingresuko ezta altako aldagai funtzionalekin. Minaren maneiur desegokia eta egokia izan zuten pazienteen artean ere, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman ingresuko gaitasun funtzionaletan, fisikoetan ezta hauen eboluzioan.

Ingresuan mina izateak, lagin osoan zein ortogeriatrico taldean, ingresuko Barthel-en indizearen eta mugikortasunarekin erlazionatutako indizearen azpiataletan puntuazio baxuagoak izatea eragin zuen. Baliteke, ortogeriatrico taldekoek, gertaera traumatologikoaren ondorioz goi- edo behe-gorputz adarreko hausturak eta immobilizazioak baldintzatuta, ekintza hauek era autonomo batean burutzeko ezintasuna edo zailtasun gehiago izatea. Münter eta lankideak (2018) ere, gure datuekin bat datozen ondorioetara

heldu ziren, aldakako haustura jasandako pazienteetan, mina izateak ohetik altxatzeko gaitasuna mugatzen zuela antzemanaz (Münter eta lank., 2018).

Era berean, ortogeriatrico pazienteetan, mina izateak proba fisikoetan puntuazio baxuagoarekin lotuta zegoen. Aldakako haustura izandako pazienteetan antzeman izan ohi den bezala, ebakuntzatik 10 egunetara, min handiagoa zuten pazienteek denbora gehiago behar zuten *Timed Up and Go* testa burutzeko min arina edo minik ez zuten pazienteekin alderatuta (Kristensen, 2013).

Aldiz, minaren intentsitateak errehabilitazio geriatrico gaitasun funtzionalen hobekuntzekin duen erlazioan, Arinon eta lankideek (2007) gure datuekin bat ez datozen emaitzak lortu zituzten. Aipatutako ikerketan, aldakako haustura izandako pazienteetan, errehabilitazio geriatrico hasierako mina, altako gaitasun funtzional baxuagoarekin erlazionatzen zen, hau da, EVA eskalan puntu bateko igoera bakoitzeko, errehabilitazio osteko *Functional Independence Measure* (FIM) eskalako puntuazioa 6,73 puntu jaisten zela ikusi zuten. Emaitza kontrajarri honen arrazoa, lan honetako pazienteen ingresuko minaren intentsitatea, gurearekin alderatuta, handiagoa zelako izan daiteke (7,38 puntukoa). Ikerketa honetan ere, altan, pazienteen batez besteko minaren intentsitatea gure pazienteetan baino altuagoa zen, 3,67 puntukoa eta gurean aldiz, 0,47 puntukoa. Beraz, baliteke, gure emaitzetan antzematen den minaren intentsitate baxuagoak eta ondorioz, minaren maneiu egokiagoak funtzionaltasunarekin duen erlazioa baldintzatzea.

Laburbilduz, gure emaitzek erakusten dute, errehabilitazio geriatricoan ingresuan mina izateak edo minaren maneiu desegokia izateak, ingresu arrazoiaren arabera aldagaien ezberdinekin lotura dutela. Desegokitze funtzionaleko taldean, mina izatea egonaldi luzeagoarekin erlazionatzen da, eta minaren maneiu desegokia gizonezkoetan portzentai handiago batean antzeman zen. Ortogeriatrico taldean oster, ingresuan mina izatea, gaitasun kognitibo, funtzional eta fisiko murriztuagoarekin erlazionatu zen. Dena den, beste ikerketa batzuekin konparatuta, lan honetan antzeman genuen minaren intentsitatea baxuagoa izan zen, pazienteek bataz besteko mina 2,91 puntukoa zelarik, beraz, minaren maneiua ere egokia dela adierazten duelarik. Honek azal dezake gure ikerketan ingresuko mina eta altako gaitasun funtzional eta fisikoekin zein beste aldagai batzuen arteko erlazioaren eza.

5.4. Nutrizio egoera errehabilitazio geriatrikoan

Ikerketa honetan, ingresuko nutrizio egoerak aldagai soziodemografikoekin, klinikoekin eta kognitiboekin erlazioa zuela antzeman genuen. Era berean, funtzionaltasunaren eta funtzio fisikoaren errekupeazioa baldintzatzen zuela ikusi genuen. Dena den, erlazio hauek, ingresuaren arazoien arabera desberdinak izan ziren. Ortogeriatrico taldeko pazienteetan, malnutrizioa, komorbilitate handiagoarekin, narriadura kognitiboarekin eta gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzio txarragoarekin erlazionatzen zen. Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, malnutrizioa, gizarte baliabide eskasagoekin, narriadura kognitiboarekin eta ingresuko gaitasun funtzional baxuagoarekin erlazionatzen zen.

5.4.1. Nutrizio egoera eta aldagai soziodemografikoak

Gure emaitzetan, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean malnutrizioaren eta aldagai soziodemografikoen artean ez zen loturarik behatu. Aldiz, desegokitze funtzionaleko taldean, nutrizio egoera txarragoa, OARS eskalaren arabera neurtutako gizarte baliabide eskasagoekin erlazionatuta zegoen.

Emaitza hauek komunitateko adinduei zuzendutako beste zenbait ikerketekin bat datoz. Maseda eta lankideen (2018) lanean, komunitatean bizi ziren pertsona nagusietan, OARS eskalan, gizarte baliabideak guztiz narriatuak izatea, malnutrizioa izateko arrisku faktore independentea zela antzeman zuten (Maseda eta lank., 2018). Era berean, berrikuspen sistematiko eta meta-analisi baten arabera, gizarte baliabideek eta baliabide ekonomikoek adinduen nutrizio egoerarekin erlazioa zuela ondorioztatu zen (Besora-Moreno eta lank., 2020). Aipatutako berrikuspenean ere, diru-sarrera murriztua, bakarrik bizitzea, ezkongai, alarguna edo banandua egotea eta ikasketa maila baxua izatea, nutrizio egoera txarragoarekin erlazionatzen zen.

Gure emaitzetan aldiz, gizarte baliabideen eta nutrizio egoeraren arteko erlazioa, desegokitze funtzionaleko taldean bakarrik antzeman genuen. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoan lotura hau aztertu duen ikerketarik ez dago. Hortaz, erlazio hau desegokitze funtzionaleko pazienteetan ikustea, gaixotasunaren eboluzioari lotuta egon zitekeen. Izan ere desegokitze funtzionaleko pazienteek, komorbilitate handiagoa izanez, berrospitalizazio ugari izan ohi dituzte gaixotasunaren eboluzio klinikoan (Inouye eta lank., 2008). Beraz, gaixotasunaren eboluzio kliniko aldakor horretan, gizarte baliabide txarragoek nutrizio egoera baldintzatu dezakete, eta ortogeriatrico pazienteetan aldiz, gertakari kliniko akutua eta bakarra izatean, gizarte baliabideek nutrizio egoerarekin loturarik ez izatea.

Horrez gain, gure partaideetan, ortogeriatrico taldekoek ospitaleko alta jasotzean, paziente gehienak egoitzara bideratzen ziren errehabilitazioa egitera, gertakari traumatologikoa tratatzeko helburuarekin. Desegokitze funtzionaleko pazienteetan aldiz, batez ere, gizarte baliabide eskasagoak zituztenak ingresatzen ziren errehabilitazioa egitera. Azken talde honetako pazienteek, gizarte baliabide hobekoak izanda, ospitaleko alta jasota etxera joaten ziren eta errehabilitazioa behar izatekotan, kanpo kontsulta bezala burutzeko aukera izaten zuten.

5.4.2. Nutrizio egoera eta aldagai klinikoak

Aldagai klinikoak aztertuz, lan honetan, nutrizio egoeraren eta komorbilitatearen arteko erlazio negatiboa antzeman genuen. Baldintza hau, dena den, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean ikusten zen, eta ez desegokitze funtzionaleko taldean.

Errehabilitazio geriatricoan, nutrizio egoeraren eta komorbilitatearen arteko erlazioa aztertu duten lanek, batez ere ortogeriatrico pazienteetan burutu dira, ikerketa gehienek emaitza berdintsuak erakutsiz. Goisser eta lankideek (2015), Koren-Hakim eta lankideek (2012) eta Lelli eta lankideek (2019), nutrizio egoera hobekoak zuten pazienteetan, komorbilitate baxuagoa antzematen zuten (Goisser eta lank., 2015; Koren-Hakim eta lank., 2012; Lelli eta lank., 2019). Miu eta Lam-en ikerketan (2017) ostera, erlazio hau ez zen ikusi (Miu eta Lam, 2017). Nolanahi ere, emaitza hauek gureekin konparatzea zaila izan daiteke. Izan ere, aurretik aipatutako ikerketetan, nutrizio egoera egokia, malnutrizio arriskuan eta malnutrizioa zuten pazienteen arteko desberdintasunak alderatzen zituzten. Gure pazienteetan aldiz, nutrizio egokia zuen pazienterik ez zegoenez, malnutrizio arriskua eta malnutrizioa zutenak alderatu genituen.

Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, erlazio hau ez zen behatu. Nahiz eta adinduen ospitalizazioan, komorbilitatea malnutrizioa erlazionatuta dagoen (Marinho eta lank., 2020), gure emaitzetan, talde honetako pazienteen artean, malnutrizioan eta malnutrizio arriskuan zeudenen artean, ez ziren desberdintasun adierazgarriak antzeman. Komorbilitateak, muskulu masaren galera edo kakexia eragin dezake (Kalyani eta lank., 2014), aldiz, MNA-SF testak, pisu galera eta gorputz masaren indizea ebaluatzen ditu, gorputz osakeraren aldaketak kontuan izan gabe (muskulua, gantza...). Baliteke, paziente hauetan, masa muskularraren konposaketaren analisia eginez gero (DEXA edo bio-impedantziaren bitartez), desegokitze funtzionaleko pazienteetan komorbilitatearen eta nutrizio egoeraren erlazioa argitzen lagunduko lukeela.

5.4.3. Nutrizio egoera eta aldagai kognitiboak

Malnutrizio egoeran zeuden pazienteetan ere, narriadura kognitibo larriagoa zutela antzeman genuen, ingresu arrazoia edozein dela ere, hau da, lagin osoan, ortogeriatrico taldean eta desegokitze funtzionaleko taldean.

Erlazio hau, aurretik errehabilitazio geriatrikoan burututako lanekin bat dator, nutrizio egoera txarragoa zuten pazienteetan gaitasun kognitibo baxuagoak zituztela behatu baitzen (Goisser eta lank., 2015; Koren-Hakim eta lank., 2012; Lelli eta lank., 2019; Miu eta Lam, 2017). Dena den, Sánchez-Rodríguez eta lankideek (2017) ez zuten erlazio hau antzeman (Sánchez-Rodríguez eta lank., 2017). Baliteke, desberdintasun hauen arrazoia, azken lan honetan, MMSE testean 21 puntu edo gutxiago eskuratzen zituzten pazienteak baztertzeko izatea. Ondorioz, gerta daiteke neurrizko zein narriadura kognitibo larria zuten pazienteak ez barneratzean, erlazioa ez antzematea. Aldiz, aurretik aipatutako ikerketetan eta gurean, narriadura kognitiboa zuten pazienteak barneratzen ziren.

Berrikuspen sistematiko batek erakusten duenaren harira, narriadura kognitiboa zein demenzia, malnutrizioa garatzeko arrisku faktoreak dira (Fávaro-Moreira eta lank., 2016). Era berean, Mamhidir eta lankideen (2006) arabera, narriadura kognitiboa izatea faktore independentea zen gorputz masaren indize baxuagoa izateko eta pisu galera pairatzeko (Mamhidir eta lank., 2006). Erlazio hau, demenzia gaixotasunaren eboluzioan zehar nutrizioarekin lotuta gertatzen diren arazoengatik izan daiteke, horien artean, pisu galera, funtzio exekutiboaren galera (erosketak egiteko eta janaria prestatzeko zailtasunak ekarri ditzake), jokabide arazoak eta azkenik, fase aurreratuagoetan, disfagia (Volkert eta lank., 2015).

5.4.4. Nutrizio egoera eta gaitasun funtzional eta fisikoak

Gaitasun funtzionalak aztertuz, tesi honetako emaitzek erakusten dute, lagin osoan eta ortogeriatrico zein desegokitze funtzionaleko taldean, ingresuan malnutrizio egoeran zeuden pazienteek, ingresuko gaitasun funtzional baxuagoa zutela, malnutrizio arriskua zuten pazienteekin alderatuta. Emaitza hauek, Wojzischke eta lankideek (2020) burututako berrikuspen sistematikoarekin eta meta-analisiarekin bat datoz, non errehabilitazio geriatrikoko adinduetan, MNA zein MNA-SF testen bitartez neurtutako nutrizio egoerak, korrelazio positiboa erakutsi zuen egoera funtzionalarekin (Barthel-en indizearekin eta FIM testarekin) (Wojzischke eta lank., 2020).

Ingresuan ere, nutrizio egoerak gaitasun fisikoarekin duen erlaziori erreparatuz, lagin osoan eta ortogeriatrico taldeetan, malnutrizio egoeran zeuden pazienteek, ingresuan puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten SPPB proban eta Tinetti eta FAC eskaletan, malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuz. Aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, erlazio hau ez zen behatu. Chevalier eta lankideek (2008) burututako lanean, antzeko emaitzak behatu zituzten. Kanpo kontsulta bezala errehabilitazioa jasotzen zuten pazienteetan, MNA testean puntuazio baxuagoa eskuratu zutenetan, martxaren abiadura baxuagoa antzeman zuten, errehabilitazioa jasotzeko ingresu arrazoia edozein izanda ere (Chevalier eta lank., 2008). Gure ikerketaren emaitzek oster, desegokitze funtzionala jasandako pazienteetan, ingresuko nutrizio egoerak, ingresuko gaitasun fisikoekin ez zuen erlaziorik izan. Emaitza hauek bat datoz aurretik populazio honetan burututako lanekin. Schrader eta lankideek (2016) esaterako, errehabilitazio geriatricoa eguneko ospitalean burutzen zeuden pazienteetan, nutrizio egoerak, SPPB probaren bitartez neurtutako gaitasun fisikoarekin ez zuen lotura erakutsi (Schrader eta lank., 2016). Era berean, biriketako gaixotasun buxatzaile kronikodun pazienteetan, nutrizio egoeraren eta gaitasun fisikoen artean ez zuten erlazio adierazgarririk behatu (Matkovic eta lank., 2017).

Gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioa aztertuz, errehabilitazio geriatricoko zentroan ingresatzerakoan nutrizio egoera baxua izatea, gaitasun funtzionalen eta gaitasun fisikoen eboluzio txarragoarekin erlazionatuta zegoela antzeman genuen. Berrero ere, erlazio hau, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean gertatzen zela ikusi genuen eta ez desegokitze funtzionaleko pazienteetan.

Ortogeriatriko pazienteetan, nutrizio egoerak gaitasun funtzionalen hobekuntzarekin erlazioa duela, beste ikerketetan ikusi duten emaitzekin bat dator (Lelli eta lank., 2019; Miu eta Lam, 2017). Lan hauetan ere, 3 eta 6 hilabeteko jarraipenetan, nahiz eta errehabilitazioaren alta jasota izan, nutrizio egoera txarragoa izan zuten pazienteetan, gaitasun funtzionalen hobekuntzak ere apalagoak ziren.

Desegokitze funtzionaleko pazienteetan oster, malnutrizio egoeran eta malnutrizio arriskuan zeuden pazienteen artean, gaitasun funtzionalen eboluzioan, ez ziren desberdintasun adierazgarririk antzeman. Emaitza hauek, beste ikerketa batzuek antzemandako ondorioekin bat datoz, non, populazio honetan, nutrizio egoeraren eta gaitasun funtzionalen erlazioa guztiz argi ez dagoen. Goto eta lankideen (2016) ikerketan esaterako, ingresua baino lehen, eguneroko bizitzako jarduerak burutzeko menpekotasun handiagoa eta nutrizio egoera hobeagoa zuten pazienteetan, gaitasun funtzionalen

hobekuntzarekin erlazioa zegoela antzeman zuten. Aldiz, ingresu aurretik jarduera hauek burutzeko menpekotasunik ez zuten pazienteetan, lotura hau ez zen behatu (Goto eta lank., 2016). Beste alde batetik, Katano eta lankideek (2018), bihotz errehabilitazioan zeuden pazienteetan, nutrizio egoera eskasagoa zutenek ($MNA-SF \leq 7$), gaitasun funtzionalen hobekuntza handiagoak izan zituzten, nutrizio egoera hobeagoko pazienteekin konparatuz ($MNA-SF > 7$) (Katano eta lank., 2018).

Gaitasun fisikoen eboluzioari dagokionez, gure ezagueraren arabera, errehabilitazio geriatrikoko pazienteetan, ingresuko nutrizio egoerak, gaitasun fisikoen eboluzioarekin duen erlazioa aztertu gabe zegoen. Dena den, nutrizioak gaitasun fisikoaren eboluzioarekin duen erlazioa beste osasun mailatan aztertu izan da. Rossi eta lankideek (2016) esaterako, ospitalizatutako adinduetan, malnutrizioa eta C proteina erreaktiboaren maila altua izatekotan, altxa-eseri proban eta eskuaren indarraren beherakadaren arriskua areagotzen zela antzeman zuten, nutrizio egoera normala eta hantura gabeko pazienteekin alderatuta (Rossi eta lank., 2016).

Nutrizio egoerak, gaitasun funtzionalekin zein gaitasun fisikoekin duen erlazioa eta aldagai hauen eboluzio klinikoarekin duen erlazioa ortogeriatrico pazienteetan eta desegokitze funtzionaleko pazienteetan ezberdina izatea, pazienteen ezaugarri klinikoengatik eta malnutrizioaren jatorriengatik izan daiteke.

Ortogeriatrico pazienteetan, gertakari traumatologiko akutu baten ondorioz ospitalizazioa izan dutenak (aldakako haustura bat esaterako), nutrizio egoeraren aldaketa hauek, era akutuago batean gerta daitezke (Cederholm eta lank., 2017). Eta gaixotasun akutuarekin erlazionatutako malnutrizioak, proteina galera handia ekar dezakeelako izan daiteke, muskulua garatzeko behar den proteina murriztuz eta katabolismoa areagotuz, honek muskulu masaren berreskurapena eta ondorioz errehabilitazioan zehar gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntza mugatuz (Deutz eta lank., 2014).

Alderantziz, desegokitze funtzionala jasandako pazienteek, askotan, gaixotasun kronikoen larriagotzea dela eta ospitaleratuak izaten direnak, komorbilitate handiagoa izaten dute eta nutrizio egoera eskasagoa, bereziki gaixotasunen fase aurreratuetan eta larriagotze akutu bat izatekotan (Itoh eta lank., 2013; Lin eta lank., 2016). Gure ikerketan, desegokitze funtzionaleko taldeko pazienteek, ingresuan, komorbilitate handiagoa eta nutrizio egoera eskasagoa zuten ortogeriatrico pazienteekin alderatuta. Beraz, baliteke, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, malnutrizioa, gaixotasun kronikoaren fase aurreratuagoarekin erlazioa izatea eta era berean, malnutrizioari lotuta, kakexia egoeran izatea (Cederholm eta

lank., 2019). Hain zuzen ere, gaixotasun kronikoei lotutako malnutrizioa, masa muskularraren gutxipenarekin lotuta egoten da (Fülster eta lank., 2013). Beraz, gure hipotesia, desagokitze funtzionaleko pazienteetan, masa-muskularraren galera kronikoa eta komorbilitateari loturiko sintomak daudenean, MNA-SF testak sentikortasun nahikoa ez izatea gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntza aurreikusteko. Horrela, desagokitze funtzionaleko pazienteetan, MNA test osoa, zein kakexiaren ebaluazioa edo hantura kronikoaren biomarkatzaileak, eboluzio klinikoa aurreikusteko egokiagoak izan daitezke.

Dena den, emaitza hauek erakutsi dute, MNA-SF testa errehabilitazio geriatrikoan dauden ortogeriatrico pazienteetan, gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioa aurreikusteko erabilgarria dela, eta ez aldiz desagokitze funtzionaleko pazienteetan. MNA-SF testa, ESPEN erakundeak adinduen malnutrizio eta malnutrizio arriskuaren baheketarako gomendatzen duen testa da, eta osasun zerbitzu askotan erabiltzen da (Kondrup eta lank., 2003b). Honez gain, ESPEN gidetik ere, errehabilitazio programak hasten dituzten paziente ortogeriatricoetako dietan, nutrizio osagarriak barneratzea eta ariketa fisikoa burutzea gomendatzen dute, bereziki aldakako haustura jasandako pazienteetan (Volkert eta lank., 2019). Gida honetan ostera, desagokitze funtzionala jasan duten pazienteentzako, ohar espezifikorik ez da zehazten.

Laburbilduz, MNA-SF testaren bitartez antzemandako nutrizio egoera, ingresu arrazoiaren arabera aldagai ezberdinekin lotura duela ikusi dugu. Ortogeriatrico taldeko pazienteetan malnutrizioa, komorbilitate handiagorekin, narriadura kognitiboarekin eta gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzio txarragoarekin erlazionatzen zen. Desagokitze funtzionaleko taldean aldiz, erlazio hau, gizarte baliabide eskasagoekin eta narriadura kognitiboarekin antzeman zen. Ondorioz, baliteke, MNA-SF testak sentikortasun handiagoa izatea aldaketa funtzionalen eta fisikoen eboluzioa aurreikusteko ortogeriatrico pazienteetan eta ez aldiz desagokitze funtzionaleko pazienteetan. Beraz, interesgarria izango litzateke, desagokitze funtzionaleko pazienteetan, nutrizio egoera ebaluatzen dituzten beste test batzuen eta eboluzio klinikoaren arteko lotura ikertzea, horrela, paziente hauen eboluzio klinikoa aurreikusteko egokiagoa den testa edo probak zehaztea ahalbideratuko litzateke.

5.5. Gertakariak

Errehabilitazio geriatrikoan zehar pazienteek gertakariak izateak, hala nola erorketak, erizaintza prozedurak, edota larrialditako arreta edo ospitaleratzeak, errehabilitazio prozesua erabat baldintzatu dezake, pazientearen egoera klinikoa larriagotuz, egonaldia luzatuz eta altan etxera bueltatzeko aukerak gutxituz (Rochat eta lank., 2013).

Horrez gain, nahiz eta errehabilitazio geriatrikoaren helburu nagusienetariko bat pazientearen funtzionaltasuna berreskuratzea eta etxera bueltatzea izan, batzuetan, alta jasota, adindua egoitza baten ingesatzea edo prozesuan zehar hiltzea ohikoa izaten da.

Ikerketa honetan ikusi dugunez, gertakari hauek aurreikusten dituzten arrisku faktoreak ugariak izan dira, bai gertakariaren arabera eta baita ingresu arrazoiaren arabera.

5.5.1. Erorketak

Gure emaitzetan, erorketen prebalentzia aztertuz, errehabilitazio prozesuan zehar, lagin osoaren pazienteen % 29,1ak erorketa bat edo gehiago izan zuen. Ingresu arrazoiaren arabera, datu berdintsuak antzeman genituen, ortogeriatrico taldean guztira pazienteen % 27,9a erori zen eta desegokitze funtzionaleko taldean % 29,5a, talde bien artean desberdintasuna esanguratsua izan gabe. Prebalentzia hauek, Vieira eta lankideek (2011) burututako berrikuspen sistematikoarekin bat datoz (Vieira eta lank., 2011). Aipatutako lanean barneratutako partaideetan, erorketa bat edo gehiago jasan zuten pazienteen prebalentzia % 15 - % 54 tartean kokatzen zen.

Erorketa bat edo gehiago izateko arrisku faktore independente bezala, ingresu arrazoiaren arabera emaitza desberdinak antzeman genituen. Lagin osoan, eta ortogeriatrico taldean, aldagai hauek, ingresuan nutrizio egoera (MNA-SF) eta gaitasun kognitibo (MMSE) eskasagoa izatea izan ziren. Aldiz, desegokitze funtzionaleko taldean, erortzeko arriskua aurreikusten zuen aldagaia ingresuan gaitasun fisiko hobetua izatea, hau da, SPPB proban puntuazio altuagoa izatea izan zen.

Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoan, nutrizio egoeraren eta erorketen arteko erlazioa aztertzen duten lanik ez dago. Hala ere, lan honetan, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, nutrizio egoeraren eta erorketen artean antzemandako erlazioa, ospitalizatutako adinduetan eta komunitatean bizi diren adinduetan burutu diren lanen emaitzekin bat dator (Ishida eta lank., 2020; Trevisan eta lank., 2019). Ospitalizatutako adinduetan, erortzeko arriskua 2,7 aldiz handiagoa da malnutrizioa duten pazienteetan, nutrizio egoera normaleko pazienteekin alderatuta (Ishida eta lank., 2020). Era berean,

komunitateko adinduetan, malnutrizioa edo malnutrizio arriskua duten adinduek, erorketa bat izateko duten arrisku erlatiboa % 45ekoa da nutrizio egoera egokia dutenekin alderatuta (Trevisan eta lank., 2019). Nutrizioaren eta erorketen arteko lotura, nutrizio desegokiak eragindako sarkopeniak azaldu dezake, indar-galera eta martxa-ezegonkortasuna areagotuz (Yeung eta lank., 2019). Egoera honi lotuta, ortogeriatrico pazienteetan, martxa eta indar galera akutua gertatzen da. Beraz, ospitalizazioko malnutrizioak eta gertaera traumatologikoak eragindako indar eta martxa galerak errehabilitazioan zehar erortzeko arriskua areagotu dezakete.

Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, gure emaitzetan, malnutrizioa, ez zen erortzeko arriskuari lotuta agertzen. Aurreko atalean azaldu dugun bezala, desberdintasun hauek, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko pazienteen ezaugarri klinikoengatik, malnutrizioaren jatorriarengatik eta nutrizio egoera ebaluatzeko erabilitako tresnarengatik izan daitezke.

Ezaugarri klinikoetako eta malnutrizioaren jatorriari dagokienez, desegokitze funtzionaleko taldeak komorbilitate handiagoa zuen ortogeriatrico taldearekin konparatuta, eta honek malnutrizioaren etiologia erabat baldintzatu dezake. Ortogeriatrico pazienteetan, gehienetan, nutrizio egoeraren aldaketak era akutuan baten gertatzen dira, hau da, gertakari traumatologikoaren ondorioz pisu galera eta proteinen galera azkarra pairatuz (aldakako hausturetan esaterako). Aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, komorbilitate handiagoa izanik, ospitalizazioaren arrazoiak gaixotasun kroniko baten larriagotzearengatik gertatzen dira. Beraz, baliteke, azken talde hauetako partaideetan, malnutrizioak, gaixotasun kronikoaren fase aurreratuagoarekin erlazioa izatea eta ondorioz, kakexia egoeran izatea (Cederholm eta lank., 2019). Beste alde batetik, aurreko atal batean aipatu dugun bezala, MNA-SF testa, ortogeriatrico pazienteetan era akutuan gertatzen den pisu galera identifikatzeko baliagarria dirudi eta ondorioz, populazio honetan malnutrizioari lotuta dauden gertakariak aurreikusteko sentikorrak izan daitezke. Aldiz, desegokitze funtzionaleko taldean, MNA-SF testaren bitartez ebaluatutako malnutrizioak ez du erorketak aurreikusteko sentikortasunik erakutsi. Baliteke, desegokitze funtzionaleko pazienteetan beste test batzuk egokiagoak izatea erorketa arriskua antzemateko, hala nola, MNA test osoa, zein kakexiaren ebaluazioa edo hantura kronikoaren bio-markatzaileak.

Nutrizio egoeraz gain, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, egoera kognitibo txarragoak, modu independentean, erortzeko arriskua aurreikusten zuen. Montero-Odasso eta Speechley-en (2018) berrikuspenean, emaitza hauek antzeman zituzten, arreta galerak eta

funtzio exekutibo murriztuak erortzeko arriskua baldintzatzen zutela adieraziz (Montero-Odasso eta Speechley, 2018). Bestalde, narriadura kognitibodun edo dementziadun adinduetan anosognosia sintoma ohikoa izaten da (Wilson eta lank., 2016). Anosognosia, gaixotasunaren kontzientziaren gabezia bezala ezagutzen da, non pazienteak, gaixotasunari lotuta dauden sintomak ez ditu bereak bezala identifikatzen (memoria galerak dituztela ez dute onartzen adibidez). Beraz, baliteke, paziente hauetan, ortogeriatricoetan bereziki, haustura bat izanda, egoera klinikoaren kontzientzia nahasia izatea eta zutik jartzeko eta ibiltzeko gaitasuna gutxitua dutenaren oroimena ez izatea. Hortaz, erortzeko arriskua ere nagusitzea.

Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, erortzeko arriskua aurreikusten zuen faktore independente bakarra, ingresuan SPPB proban puntuazio hobea izatea izan zen. Harritzekoa da, datu hauek ospitaleko zein komunitateko adinduetan antzemandako emaitzen kontrakoa izatea, non populazio horietan, SPPB proban puntuazio baxuagoa erorketa bat edo gehiago pairatzearen arrisku faktore gisa azaldu den (Hars eta lank., 2018; Souza eta lank., 2019). Dena den, aipaturiko ikerketetako partaideen batez besteko SPPB probako puntuazioa, gurea baino altuagoa izan zen. Ospitalizatutako adinduetan, batez besteko SPPB puntuazioa 3,6 puntukoa izan zen eta komunitateko adinduetan 8,82 puntukoa, hurrenez hurren. Gure emaitzetan aldiz, eroritako SPPB probaren batezbesteko puntuazioa 2,69koa izan zen, eta ez eroritakoena aldiz 1,44 puntutakoa. Desberdintasun hauek azaldu dezakeen hipotesia, desegokitze funtzionaleko taldean, pazienteek transferentziak burutzeko eta ibiltzeko gaitasun handiagoa izanda, erortzeko arriskua ere handiagoa izatea izan daiteke, mugikortasun baxuagoa zuten pazienteekin alderatuta. Antzeko emaitzak behatu zituzten Lee eta Stokic-ek (2008). Errehabilitazioan zeuden adinduetan, lehen erorketa, ingresuko FIM eskalan (azpiatal motorean) puntuazio hobea eskuratzen zituzten pazienteetan gertatzen zen, gaitasun funtzional baxuagoa zuten pazienteekin alderatuta (Lee eta Stokic, 2008). Beraz, mugikortasun gaitasun erlatibo handiago honek, populazio honetan ikusi dugun erortzeko arrisku faktorea azaldu dezake. Baina hala ere, paziente hauetan, hobe da mugikortasuna hobetzeko estrategiei lehentasuna ematea, jakina denez, erorketak murrizteko helburuekin mugimendua edo autonomia ekiditeko estrategiak, albo ondorio negatiboak ekarri ditzakeelako, horien artean, gaitasun funtzionalen eta fisikoen endekapena (Hamers eta Huizing, 2005).

Dena den, errehabilitazioan dauden adinduetan burututako beste ikerketa batzuetan, guk neurtu ez ditugun aldagaiak erorketa arrisku faktore gisa identifikatu dira. Vieira eta lankideek (2011) burututako berrikuspenean adibidez, erortzeko arrisku faktore

intrintsekoak zein estrintsekoak identifikatu zituzten, horien artean, lurzorua, deliriuma, transferentzietarako laguntza beharra eta zenbait farmako, anti-hipertentsiboak eta lasaigarriak besteak beste (Vieira eta lank., 2011). Nolanahi ere, berrikuspen horretan barneratutako pazienteak oso heterogeneoak izan ziren, hau da, arriskua ebaluatzeko analisia, ingresu arrazoia kontuan izan gabe burutu zen. Gure ikerketan aldiz, emaitzetan islatzen den bezala, erortzeko arrisku faktoreak desberdinak izan ziren paziente motaren arabera, eta honek, erorketen prebentziorako diseinatu beharrezko interbentzioak banakakoak izan behar direla agerian jartzen du. Hortaz, gure emaitzak ikusita, ingresuaren arabera, moldagarriak izan daitezkeen erortzeko arrisku faktoreak hobetzeko interbentzio plan indibidualizatuak aurrera eraman beharko lirakeela uste dugu.

Ortogeriatriako pazienteetan adibidez, ingresuan pazientearen nutrizio egoera ebaluatzea bereziki egokia izango litzateke eta nutrizio egoera baxua izatekotan, egoera kliniko hau hobetzeko beharrezkoak diren tratamendu eta estrategiak lehenik eta behin ezartzea. Honekin bat egiten du adinduen nutrizio klinikoari eta hidratazioari buruzko ESPEN erakundeak argitaratutako gida klinikoak. Txosten horretan, aldakako haustura edo ebakuntza traumatologiko bat jasan duten paziente geriatrikoei, ahorakin egokia eta eboluzio kliniko positiboa izateko helburuarekin, nutrizio interbentzioek maila goreneko gomendioa dutela adierazten dute (Volkert eta lank., 2019).

Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, erortzeko arriskua, ingresuan SPPB proban puntuazio altuagoa zuten pazienteetan antzeman genuen. Gure hipotesiaren arabera, emaitza hauek, mugitzeko gaitasun hobegodun pazienteek erortzeko aukera gehiago zutelako gertatzen zen. Beraz, baliteke, populazio honetan, ingresuko lehen asteetan, interbentzio programen barne transferentziak burutzeko estrategiak lantzea eta arreta gehigarria jartzea positiboa izan litekeela.

Laburbilduz, gure emaitzetan antzematen da, adinduetan, errehabilitazio zentro bateko egonaldian zehar paziente batek erorketa bat izateko aurreikusten dituzten faktoreak ezberdinak direla ingresu arrazoiaren arabera. Ortogeriatriako pazienteetan, nutrizio egoerak eta kognizio egoerak baldintzatzen du erorketa bat izateko arriskua eta desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, ingresuko gaitasun fisiko hobegoak.

5.5.2. Erizaintza prozedurak

Erizaintza prozedurak, pazientearen egoera klinikoa larriagotzen den unean, pazientearen egonkortzeko eta ospitalizazio bat ekiditeko helburuarekin egiten diren interbentzioak dira. Gure ikerketan, pazienteek infekzioa, bihotz gutxiegitasuna edota konplikazio kliniko bat

izaterakoan, erizaintza prozedura lez larruazalpeko bidea edo bide periferikoa ezartzea izan ziren. Egoera honek, pazientearen eboluzio klinikoa erabat baldintzatu dezake, alde batetik, pazienteak errehabilitazio saioak bertan behera utzi behar dituelako, eta bestetik, gaixotasunaren tratamendua burutzeko berriz oheratuta egotea beharrezkoa izaten delako, gaitasun funtzionalen narriadura eraginez. Beste lan batzuetan ikusi daitekenez, errehabilitazioan zehar larriagotze edo ezegonkortzea izan duten pazienteek, altako gaitasun funtzional murriztuagoa eta ospitaleratze eta hilkortasun arrisku handiagoa izan ohi dute (Guerini eta lank., 2010; Morandi eta lank., 2019).

Gure ezagutzaren arabera, aurretik burutako ikerketetan, errehabilitazio geriatrikoan erizaintza prozedurak aurreikusten dituzten faktoreak ez dira era zuzenean aztertu. Dena den, erizaintza prozedurarekin lotuta dauden egoera klinikoak aztertu izan dira, gertaera kliniko kaltegarriak (*adverse clinical events*) esaterako. Gertaera kliniko kaltegarriak, autoreen arabera, era ezberdinetan definitzen dira. Donini eta lankideek (2004) adibidez, pazientearen osasun-egoeraren aldaketa akutu bezala definitzen zuten, ondorengo interbentzio terapeutikoaren beharrezanarekin (Donini eta lank., 2004). Sullivan eta lankideek (1990) ostera, pazienteek errehabilitazioan zehar izandako konplikazio klinikoak aztertu zituzten, pneumonia, infekzioak, bihotz gutxiiegitasuna eta abar (Sullivan eta lank., 1990). Bellelli eta lankideek (2012), gertaera kliniko kaltegarritzat, hiru eratako egoerak jasotzen zituzten; gernu-infekzioak, beste jatorrietako ezegonkortzeak (arnas-konplikazioak, konplikazio kardio-baskularrak) eta erorketak (Bellelli eta lank., 2012). Hortaz, gure emaitzak, errehabilitazioan zehar gertakari kliniko kaltegarriak aztertu dituzten beste ikerketa batzuekin alderatzen saiatu gara.

Erizaintza prozeduren prebalentzia aztertuz, lagin osoaren pazienteen % 35,9ak erizaintza prozeduraren bat edo gehiago izan zuen. Emaitza hauek, Sullivan eta lankideen (1990) datuekin bat datoz, errehabilitazio geriatrikoko pazienteen % 39ak konplikazio bat edo gehiago pairatuz (Sullivan eta lank., 1990). Aldiz, Donini eta lankideen (2004) lanean, errehabilitazio geriatrikoan zeuden pazienteen % 21,6ak izan zuen gertakari kliniko kaltegarri bat edo gehiago (Donini eta lank., 2004). Gure ustez, desberdintasun hauen arrazoa, gertakariaren sailkapenean egon daitezke, aipaturiko azken ikerketa honetan, pazienteek larriagotzea 8 eguneko baina gutxiagoa izatekotan, ez zituztelako gertakari kliniko kaltegarri bezala barneratzen. Morandi eta lankideen (2019) lanean ostera, prebalentzia altuagoak antzeman zituzten, errehabilitazioan zeuden pazienteen % 42,2ak izan zuen gertakari kliniko kaltegarri bat edo gehiago. Honen arrazoa, gertakari hauetan erorketak barneratzen zituztelako izan daiteke (Morandi eta lank., 2019).

Ingresuaren arrazoiei erreparatuz, ortogeriatrico taldean, pazienteen % 33,4ak behar izan zuten erizaintza prozeduraren bat edo gehiago eta desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, pazienteen % 45,1ak, talde bien arteko desberdintasuna adierazgarria izanik. Talde bien arteko prebalentziaren desberdintasun hauek, pazienteen ezaugarri klinikoari erlazionatuta egon daitezke. Hau da, desegokitze funtzionaleko pazienteek, gaixotasun kronikoen ezegonkortzea jasandako pazienteak izan ziren, eta ortogeriatrico pazienteekin alderatuta, ingresuan komorbilitate altuagoa zuten. Emaidza hauek, bat datoz Donini eta lankideek (2004) ikusitakoarekin. Errehabilitazio geriatricoan, gertakari kliniko kaltegarria era independentean aurreikusten zuten aldagaietarako bat komorbilitatea izan zen eta (Donini eta lank., 2004). Honez gain, emaitza berdinak antzeman zituzten, iktusa jasan ostean errehabilitazio geriatricoan zeuden pazienteetan ere, Charlson-en komorbilitate indize altuagoa izateak errehabilitazioan zehar gaixotasunen bat izateko arriskuarekin erlazionatzen zen (Kabboord eta lank., 2018). Era berean, azken lan honetan, gertakari hauek, eragin zuzena zuten pazienteen hobekuntzarekin; egonaldi luzeagoa, gaitasun funtzional baxuagoa eta etxera bueltatzeko aukera gutxiago baitzituzten.

Erizaintza prozedurak aurreikusteko arrisku faktore independenteak aztertzerakoan, lagin osoan, ingresu arrazoi bezala desegokitze funtzionala jasandako pazienteak izatea izan zen, ingresuko Barthel-en indize baxuarekin batera. Ortogeriatrico taldean, prozedurak aurreikusteko aldagai independenteen artean, ingresuan gaitasun kognitibo (MMSE testarekin) eta fisiko (Tinetti eskalarekin) baxuagoa izatea izan ziren. Azkenik, desegokitze funtzionaleko taldean, egonaldian zehar, erizaintza prozedura izateko aldagai independenteen artean, ingresuan gaitasun fisiko baxuagoa izatea izan zen (Tinetti eskalarekin).

Lagin osoan, desegokitze funtzionala jasandako pazienteak izatea, egonaldian zehar prozedurak izateko arriskua nagusitzen zuten. Emaidza hauek, aurretik azaldutakoarekin bat datoz. Talde honetako pazienteetan, komorbilitateak, gertakari kliniko kaltegarria izateko aukerak nagusitzen dituelako. Honez gain, lagin osoan, erizaintza prozedurak izateko arrisku faktore bezala, erregresio logistikoa multibariantean, desegokitze funtzionaleko ingresu arrazoiak izateaz gain, ingresuko Barthel-en indizearen puntuazio baxuagoa izatea izan zen. Datu hauek, Sullivan eta lankideen (1990) ikerketan ere antzeman zituzten, ingresuko Katz-en indizean puntuazio baxuagoa izateak, era independentean, egonaldian zehar konplikazio klinikoak izateko aukerak nagusitzen baitzituen (Sullivan eta lank., 1990). Donini eta lankideen (2004) eta Morandi eta lankideen (2019) lanetan ere, gurean gertatzen den bezala, gertakari kliniko kaltegarriak izandako pazienteek, ingresuan gaitasun funtzional baxuagoa zuten

gertakaririk izan ez zituzten pazienteekin alderatuta (Donini eta lank., 2004; Morandi eta lank., 2019). Emaitza berdinak antzematen dira ospitaleratutako pazienteetan, berrikuspen baten arabera, adinduetan, gaitasun funtzionalen narriadurek, ospitaleko egonaldian zehar gertakari kaltegarriak izateko aukerak handitzen ditu (Long eta lank., 2013).

Ortogeriatriako taldean, ingresuan MMSE testean puntuazio baxuagoa izateak, erizaintza prozedurak izateko arriskua nagusitzen zuen. Dementziak, paziente traumatologikoetan, batez ere aldakako haustura jasandako pazienteetan, eboluzio klinikoa baldintzatzen duela ikusi da. Hou eta lankideek (2021), arestian argitaratutako meta-analisan, aldakako haustura baten ostean, dementziadun pazienteek, kirurgia osteko infekzioak, arnas-sistemaren konplikazioak eta deliriuma garatzeko arrisku handiagoa dute (Hou eta lank., 2021). Gure ustetan, narriadura kognitiboak, larriagotze baten aurrean, larriagotzeari lotutako sintomen komunikazioa baldintzatu dezake. Hau da, pazienteak, askotan, ez dira hitzez, mina edota beste hainbat sintoma komunikatzeko gai izaten. Hortaz, posible da, ezegonkortzea aurrera doan heinean, egoera klinikoaren larriagotzea ere handiagoa izatea eta ondorioz, erizainen prozedurak behar izatea, hala nola, bide periferikoen erabilera.

Azkenik, ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldeetan, ingresuan Tinetti eskalan puntuazio baxuagoa eskuratzea, erizaintza prozedurak aurreikusteko faktore gisa azaldu zen. Lagin osoan eta ortogeriatriako eta desegokitze funtzionaleko taldean, era berean, analisi unibariantean antzeman genuen lez, egonaldian zehar erizaintza prozedura zituzten pazienteek, ingresuko gaitasun fisiko murriztuagoa zuten (SPPB, Tinetti eta FAC eskalak), prozedura hauek izan ez zituzten pazienteekin alderatuta. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoan burututako ikerketetan, gertakari kliniko kaltegarria izateko eta gaitasun fisikoen arteko erlazioa ez da aztertu. Dena den, gaitasun fisikoak, ospitaleratutako adinduetan, epe luzera gertakari kliniko kaltegarriak aurreikusteko baliagarria izan daitezkeela ikusi da. Campo eta lankideen (2020) ikerketan esaterako, ospitalean gertakari kardiako akutuarekin ingresatutako pazienteetan, SPPB proban puntuazio baxuagoa izateak, urte betera konplikazio kardio-baskular bat izateko aukerak nagusitzen zituen (Campo eta lank., 2020). Hala ere, errehabilitazio geriatrikoko ingresuan, ingresuko gaitasun fisikoetan hobekuntza nabariak izaten dira errehabilitazio fisikoaren eraginez, hortaz, ikusitako emaitzekin ondorio argiak ateratzea zaila izan daiteke.

Laburbilduz, aldagai klinikoek, kognitiboek, funtzionalek eta fisikoek errehabilitazioan zehar erizaintzako prozedurak izateko arriskua aurreikusten dute. Eta ingresu arrazoirenen arabera aldagai hauek desberdinak direla antzeman ditugu. Errehabilitazioan zehar, ezegonkortze

klinikoa izateak, pazientearen eboluzio klinikoa erabat baldintzatu dezake. Beraz, gure ikerketako emaitzek, ezegonkortze klinikoa izateko arriskua duten pazienteak identifikatzeko lagungarria izan daiteke. Pazienteak identifikatuta, jarraipen estuagoa egiteko eta erabaki klinikoak hartzeko baliagarria izan daiteke. Honez gain, arrisku altuko edo baxuko paziente bezala sailkatu daitezke eta horrela, arrisku altuagoa dituzten pazienteei, osasun-baliabide egokiak dituzten errehabilitazio zentroetan kokatzea ahalbideratu dezake.

5.5.3. Larrialdietako arreta eta ospitaleratzea

Errehabilitazio geriatrikoan zehar larrialdietako arreta eta ospitaleratzea izatea, pazienteen eboluzio klinikoa erabat baldintzatu dezake. Osuafor eta lankideen (2019) lanean adibidez, errehabilitazio epean ospitalizazioa izandako pazienteen % 42a, ospitalizazio berri honetan hil egin zen (Osuafor eta lank., 2019). Honez gain, berrikuspen sistematiko baten arabera, ospitaleratze hauen prebalentziak azken urteetan zehar handitzeko joera duela ikusi da (Yoo eta lank., 2015). Honen arrazoia, osasun-politikari lotuta egon daiteke. Autore hauen arabera, bai ospitaleko zein errehabilitazio geriatrikoen finantzazioak ziurtatuta dauden lez, zerbitzu batetik besterako pazienteen lekualdatzea eta honek suposatzen duen kostuaren ardura ez da kontuan hartzen. Bestetik, antzematen da, herrialde ezberdinen artean lekualdatze hauen prebalentzietan desberdintasun handiak daudela; herrialdeen osasun-seguruen baldintzengatik, ospitaleko oheen erabilgarritasunengatik eta zaintza aringarrietako zerbitzuak erabiltzeko prozedura ezberdinengatik, besteak beste (Mor eta lank., 2010).

Gure laneko larrialdietako arreta eta ospitaleratzearen prebalentziak aztertuz, pazienteen % 19,5ak eta % 13,5ak izan zuen gertakariren bat edo gehiago, hurrenez hurren. Antzemandako ospitaleratze prebalentzia, errehabilitazio geriatrikoko beste lan batzuekin alderatuz, askoz txikiagoa izan zen. Beste autore batzuen arabera, 90 egunetako ospitaleratzeak % 22,8 eta % 25,2 artean kokatzen ziren (Li eta lank., 2011; Wan eta lank., 2021). Lanen arteko desberdintasunak, adindua egonaldian zehar ezegonkortzen denean, errehabilitazio zentroan egiten diren erizaintza prozedurengatik izan daiteke. Europako medikuntza geriatrikoak argitaratutako datuek diote, errehabilitazio geriatrikoko zentroak, era oso ezberdinetan egituratzen direla (Grund eta lank., 2020). Beraz, zentroen artean osasun-langileen baliabideak eta larrialdietako protokoloak desberdinak izan daitezke eta pazienteak larriagotzen diren unean, zentro batzuek bertan egonkortzen dituzte pazienteak eta beste batzuek ostera, zuzenean akutuen ospitalera eramaten dituzte. Ondorio berdinerara heldu ziren Osuafor eta lankideak (2019) (Osuafor eta lank., 2019). Azken lan honetan, 30 eguneko

ospitaleratzearen prebalentzia aztertuz, beste ikerketekin konparatuta ospitalizazio prebalentzia baxuagoa izan zuten. Autore hauen arabera, gurean gertatzen zen bezala, pazienteak ezegonkortzen zen unean, zentroan bertan egiten zen urgentziatzko lehen arreta medikua, beharrezkoa izatekotan bide periferikoak eta tratamendua ezarriz. Beraz, baliteke, gure ikerketan ere, IMQ Igurco Orueko erizainek burututako prozedurek, errehabilitazioan zehar izandako larrialdietako arretak eta ospitaleratzeak gutxitu izana. Datuak ingresu arrazoiaren arabera aztertuz, desagokitze funtzionaleko taldekoek, ortogeriatrico pazienteekin alderatuta larrialdietako arreta eta ospitaleratze gehiago izan zituzten, talde bien artean desberdintasuna adierazgarriak izanik. Desberdintasun hauen arrazoa, pazienteen ezaugarri klinikoei lotuta egon daiteke. Aurretik ikusi dugun bezala, desagokitze funtzionaleko taldekoek, ingresu arrazoitzat, gaixotasun kronikoen larriagotzea izaten zuten eta honez gain, ortogeriatrico pazienteekin alderatuta komorbilitate handiagoa zuten. Egoera bi hauek, desagokitze funtzionaleko pazienteek ezegonkortzeko aukerak nagusitzen ditu eta ondorioz, larrialdietako zein ospitaleratze prebalentziak talde honetan nagusitu daitezke (Dombrowski eta lank., 2012).

Larrialdietako arreta eta ospitalizazioa aurreikusten dituzten aldagai independenteen artean, aldagai klinikoak eta aldagai fisikoak antzeman genituen. Lagin osoan, aldagai hauek, ingresu arrazoitzat desagokitze funtzionaleko pazienteak izatea eta martxa gaitasun baxuagoa (FAC eskalan puntuazio baxuagoa) izatea izan ziren. Ortogeriatrico taldean ostera, erregresio logistiko multibariantean, ez zen aldagai adierazgarriarik antzeman azken erregresio ereduan. Desagokitze funtzionaleko taldean, azkenik, gertakari hauek aurreikusteko aldagai independentea adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indize altuagoa izatea izan zen.

Aldagai klinikoei erreparatuz, lagin osoan, desagokitze funtzionala jasandako pazienteek egonaldian zehar larrialdietako arreta edota ospitalizazioa izateko arrisku handiagoa zuten. Era berean, desagokitze funtzionaleko taldean, komorbilitate handiagoa izatea gertakari hauek aurreikusteko aldagai independente bezala mantendu zen eredu multibariantean. Desagokitze funtzionaleko pazienteek, aurreko ataletan azaldu bezala, komorbilitate handiagoa izanik, egoera kliniko ezegonkorragoa eta gertakari gehiago izateko aukerak zituzten. Dombrowski eta lankideek (2012) ere, errehabilitazio geriatricoan zehar, pazienteek, ospitalizazio berria izateko arriskua aurreikusten zuten aldagai independenteen artean Charlson-en komorbilitate indize altuagoa zegoela aurkitu zuten (Dombrowski eta lank., 2012). Izan ere, komorbilitatea, hilkortasuna aurreikusteko faktorea izateaz gain, adinduetan, zenbait gertakariekin erlazioa duela ikusi da. Honen adibide, komorbilitateak gaitasun funtzionalaren narriadurarekin, bizi-kalitatearen murrizketarekin, osasun-

zerbitzuen erabilera handiagoarekin, edota gaixotasunaren larriagotzearekin erlazioa duela antzeman da (Gijzen eta lank., 2001).

Aldagai fisikoen artean, lagin osoan, ingresuko FAC eskalaren arabera martxaren gaitasun murriztuagoak larrialdietako arreta jasotzeko eta ospitalizazioa izateko arriskua aurreikusten zuten. Honez gain, analisi unibariantean antzeman genuen bezala, ingresuko froga fisiko guztietan (SPPB, Tinetti eta FAC), bai larrialdietako arreta zein ospitalizazioa izan zuten pazienteek, puntuazio baxuagoak eskuratu zituzten, gertakari hauek izan ez zituzten pazienteekin alderatuta. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeetan, joera bera ikusten zen, baina agian laginaren tamaina txikiaren ondorioz, azken eremuan ez zen aldagai independente bezala agertzen. Dena den, adinduetan, gaitasun fisikoak eboluzio klinikoarekin duen lotura, beste ikerketa batzuetan ere antzeman da. Komunitateko adinduetan esaterako, Cesari eta lankideek (2009), martxaren abiadura motelagoa eta altxa-eseri zein oreka frogak burutzeko denbora handiagoa behar izateak, ospitalizazioak eta hilkortasuna aurreikusteko faktoreak zirela ikusi zuten (Cesari eta lank., 2009). Honez gain, ospitalizatutako adinduetan, SPPB proban puntuazio baxuagoak, berriz ospitaleratzeak aukerak handitzen zituen (Volpato eta lank., 2011). Aldiz, errehabilitazio geriatricoan burutako ikerketetan, gure ezagutzaren arabera, ingresuko gaitasun fisikoaren eta egonaldiko larrialdietako arreta zein ospitaleratzeen arteko erlazioa gaur egun aztertu gabe dago. Dena den, errehabilitazio geriatricoan burututako ikerketetan, martxaren abiaduraren eta gertakarien artean lotura badagoela ikusi da. Horrela, Arjunan eta lankideek (2019), errehabilitazio geriatricoan ingresuan, martxaren abiadura motelak edo ezak eta hauskortasunak, egonaldi luzeagoarekin, deliriumarekin eta hilkortasunarekin erlazioa zuela antzeman zuten (Arjunan eta lank., 2019). Gure ikerketan aldiz, erregresio eremuan larrialdietako arreta eta ospitaleratzeak aurreikusteko aldagai independentea FAC eskala izan zen. FAC eskala, martxaren independentzia maila 6 puntutan sailkatzen du, martxa era independentean burutzeko gaitasunetik, maila ezberdinetako laguntza fisikoa izatera. Test hau, jatorriz, paziente neurologikoetan erabilia izan da, eta martxaren denbora eta distantzia neurketa ezberdinekin korrelazio sendoa duela erakutsi du (Holden eta lank., 1984). Emaitza hauek, errehabilitazio geriatricoan, ingresuko gaitasun fisiko murriztuagoek konplikazio klinikoekin lotura zuzena dutela erakusten dute.

Laburbilduz, gure emaitzetan, larrialdietako arreta eta ospitalizazioak aurreikusten dituzten aldagaiak, lagin osoan, desegokitze funtzionaleko pazienteak izatea, eta martxa gaitasun baxuagoa izatea (FAC testaren bitartez) izan ziren. Aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, ingresu motaz gain, komorbilitate handiagoa izateak, egonaldian larrialdietako

arreta eta ospitalizazio arriskua aurreikusten zuen. Emaitza hauek ikusita, ospitalean alta jasotzean eta errehabilitazio geriatrikoaren beharrezan duten adinduetan, larrialdietako arreta eta ospitaleratzeak aurreikusteko baliagarria izan daiteke. Hortaz, arrisku gehiago duten pazienteak sailkatzeko erabilgarria izan daiteke eta osasun-baliabide handiagoak dituzten errehabilitazio zentroetan ingresatu beharko lirateke. Errehabilitazio zentro hauek, larrialdiak maneiatzeko baliabide pertsonal zein kliniko egokiak izatea garrantzitsua izango litzateke, egonaldian zehar ezegonkortzea gertatuz gero, pazienteak zentroan bertan egonkortzeko eta ondorengo ospitalizazioa ekiditeko.

5.5.4. Alta-kokalekua

Gure emaitzetan ikusi dugunez, errehabilitazioa bukatuta, paziente guztien % 75,4a altan etxera bueltatu zen. Beste ikerketa batzuekin alderatuta, antzeko prebalentziak antzeman genituen (Kortebein eta lank., 2008; Singh eta lank., 2012). Hala ere, Kool eta lankideen (2017) ikerketan, ehuneko hau altuagoa izan zen, partaideen % 86,8a altan etxera joan baitzen (Kool eta lank., 2017). Posible da desberdintasun hauek, azken lan honetako pazienteak gazteagoak zirelako eta MMSE testean puntuazio hobekoak lortu zituztelako izatea. Izan ere, berrikuspen sistematiko baten arabera, adinduetan errehabilitazioa bukatuta, altan etxera bueltatzeko aurreikusten zituzten aldagaien artean, gazteagoa izatea eta gaitasun kognitibo hobeko izatea izan ziren (Everink eta lank., 2016). Ortogeriatrico taldean, pazienteen % 79,4a etxera itzuli zen altan, eta desegokitze funtzionaleko taldean, ordea, pazienteen % 68,9a eta talde bien arteko proportzioen desberdintasunak adierazgarriak izan ziren. Ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko taldeen artean antzemandako prebalentziaren desberdintasun hauek, Cortebein eta lankideek (2008) burututako ikerketarekin azaldu daitezke. Azken lan honetan ere, ahultasuna edo desegokitze funtzionala ingresu arrazoitzat izandako pazienteek, etxera bueltatzeko aukera gutxiago zutela antzeman zuten (Kortebein eta lank., 2008).

Gure emaitzetan, lagin osoan, altan etxera bueltatzeko aurreikusten zuten faktore independenteak, emakumezkoa izatea, seme-alabak izatea, eta ingresuan egoera kognitibo (MMSE testarekin) eta gaitasun fisiko hobeko (SPPB probarekin) izatea izan ziren. Ortogeriatrico taldean aldiz, aldagai hauek, ingresuan egoera kognitibo (MMSE testarekin) eta nutrizio egoera hobeko (MNA-SF testarekin) izatea izan ziren. Azkenik, desegokitze funtzionaleko taldean, gizarte baliabide hobeko (OARS eskalarekin) eta ingresuan gaitasun fisiko hobeko (SPPB probarekin) izatea izan ziren. Laburbilduz, ingresu arrazoien

arabera, etxera bueltatzeko faktore independente desberdinak antzeman genituen, horien artean, aldagai soziodemografikoak, klinikoak, kognitiboak eta fisikoak.

Aldagai soziodemografikoen artean, lagin osoan, emakumezkoa izatea eta seme-alabak izatea, etxera bueltatzeko aldagai independente gisa geratu ziren erregresio logistiko multibariantean. Errehabilitazio bukatuta, generoaren eta altaren kokalekuaren arteko erlazioa aztertu duten ikerketetan, emaitza desberdinak antzeman dira. Ikerketa batzuetan, gizonezkoa izatearen eta altan etxera bueltatzearen lotura dagoela ikusi da (Dudkiewicz eta lank., 2011; Vincent eta lank., 2006), beste lan batzuetan aldiz, horrelako erlazioirik ez zen behatu (Yan eta Pogoda, 2013). Honen arrazoa, errehabilitazio geriatrikoan barneratzen diren pazienteen heterogenotasunarengatik izan daiteke. Gure ikerketan, ortogeriatrico taldean emakumezko gehiago zeuden desagokitze funtzionaleko taldearekin alderatuta. Eta altan ortogeriatrico taldekoek etxera gehiago bueltatzerakoan, emakumezkoa izatea etxera bueltatzeko aldagai independentea izatea baldintzatu dezake. Honez gain, gure lanean, seme-alabak izatea, altan etxera bueltatzeko aukerak handitzen zituen. Hsieh eta lankideek (2017), gure emaitzetan gertatzen zen lez, iktusa jasandako pazienteetan, seme-alabak izatea (bereziki alabak), errehabilitazio bukatuta etxera bueltatzeko faktore independente gisa azaltzen zen (Hsieh eta lank., 2017). Hala ere, Everink eta lankideek (2016) egindako berrikuspen sistematikoan, errehabilitazio geriatrikoa amaituta etxera bueltatzea aurreikusten zituzten aldagai soziodemografikoen artean, gazteagoa izatea eta ezkondata egotea izan ziren (Everink eta lank., 2016). Desberdintasun hauen arrazoa, berrikuspenean barneratutako pazienteen ezaugarriengatik izan daiteke. Izan ere, paziente gehienak, gertakari traumatologikoa izandakoak izan ziren, gurean aldiz, arrazoi hauetaz gain, desagokitze funtzionala, gertakari neurologikoa zein gertakari baskularra jasandako pazienteak barneratzen ziren. Honez aparte, herrialde desberdinetan dauden familia-egituren arteko desberdintasunen ondorio izan daiteke, beste herrialdeetan seme-alabak eta gurasoak urruti bizitzeko ohitura handiagoa dagoelako eta zainketan inplikatzeko zailagoa izan daitekeelako. Gure ikerketan, agian, seme-alabek, gizon-emazteek baino, gurasoen alta koordinatzeko eta laguntza informala emateko gaitasun handiagoa zuten. Desagokitze funtzionaleko taldean ere, OARS eskalaren arabera, ingresuan gizarte baliabide hobekoak izatea, etxera bueltatzeko aurreikusten zuen aldagaia izan zen. Emaitza hauek agerian uzten dute, desagokitze funtzionaleko taldean, gizarte baliabideek paziente hauen egoera klinikoarekin lotura dutela, aurreko ataletan ikusi dugun bezala, nutrizio egoerarekin ere lotura izan zuen, malnutrizioa egoeran zeuden pazienteek gizarte baliabide narriatuagoak zituztela antzemanaz, malnutrizio arriskuan zeuden pazienteekin alderatuz.

Aldagai soziodemografikoez gain, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, ingresuan gaitasun kognitibo hobetzea izateak, altan etxera bueltatzeko aukerak nagusitzen zituela antzeman genuen. Adinduetan, narriadura kognitiboak, aurretik burututako ikerketek adierazi duten lez, errehabilitazio prozesua erabat baldintzatu dezake (Everink eta lank., 2016). Lenze eta lankideek (2004) esaterako, aldakako haustura izandako pazienteetan, narriadura kognitiboak pazienteen errehabilitazioaren esku-hartzea baldintzatzen zuela, eta beraz, pazienteek, gaitasun funtzionalen hobekuntza murriztuagoa izaten zutela ondorioztatu zuten (Lenze eta lank., 2004). Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, nahiz eta analisi unibariantean, etxera bueltatu ziren pazienteetan, gaitasun kognitiboak hobetuko izan egoitza batera joan zirenekin alderatuta, azken erregresio ereduaren arabera, aldagai hau ez zen adierazgarri mantendu. Emaitza hauekin, ondorioak ateratzea zaila izan daiteke, baina posible da, honen arrazoia, populazio honetan beste aldagai batzuek etxera bueltatzeko aukerak identifikatzeko sendoagoa izatea, hala nola, gizarte baliabideak.

Aldagai klinikoekin jarraituz, ortogeriatrico taldean, ingresuan nutrizio egoera hobetzea izateak, etxera bueltatzeko aukerak handitzen zituela antzeman genuen erregresio logistiko multibariantean. Gertaera traumatologikodun adinduetan, eta bereziki aldakako haustura baten ostean, nutrizio egoera eskasak mugikortasuna murrizten, egonaldi luzeko egoitzan sartzeko aukera nagusitzen eta hilkortasun arriskua areagotzen duenaren ebidentzia ezaguna da (Nuotio eta lank., 2016). Emaitza hauek bat datoz aurreko atal batean azaldu dugunarekin. Antzematen da, ortogeriatrico taldean, nutrizio egoerak, pazientearen eboluzioa hainbat arlotan baldintzatzen duela, hau da, ingresuko nutrizio egoera baxuagoak, gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioan eragin negatiboa zuen, eta era berean egonaldian zehar erorketak aurreikusteko aldagai independentea zen. Hortaz, baliteke, malnutrizioak, errehabilitazioaren eraginkortasuna mugatzean, paziente hauek altan dependentzia maila handiagoa izanda, etxera bueltatzeko aukerarik ez izatea eta ondorioz egoitza baten ingesatzea. Dena den, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, erlazio hau ez genuen ikusi. Talde honetan, aurreko atalean azaldu dugun bezala, MNA-SF testak, ez zuen gaitasun funtzionalen ezta fisikoen eboluzioa aurreikusten, eta hortaz, baliteke, MNA-SF testa populazio honetan alta kokalekua aurreikusteko egokia ez izatea.

Azkenik, lagin osoan eta desegokitze funtzionaleko taldean, ingresuan SPPB proban gaitasun fisiko hobetuko izateak, erregresio logistiko multibariantean, altan etxera bueltatzeko aukera aurreikusten zuen. Ortogeriatrico pazienteetan aldiz, nahiz eta analisi unibariantean, altan etxera bueltatu ziren pazienteetan ingresuko SPPB proban puntuazio altuagoa eskuratu egoitza baten ingesatu zirenekin alderatuta, azken erregresio ereduaren arabera ez

zen adierazgarri mantendu. Dena den, ortogeriatrico taldean, SPPB proban puntuazio baxuagoa izatea, gertakari akutuari lotuta egon daiteke, batez ere behe-gorputzeko haustura jasandakoetan, aldakako hausturetan adibidez. Eta errehabilitazio programan zehar, gaitasun fisikoaren hobekuntzarekin, aldagai honen puntuazioa asko hobetu daiteke. Berez, SPPB proba, adinduetan, behe gorputz adarraren gaitasun fisikoa neurtzeko erabiltzen da eta komunitateko eta ospitaleratutako adinduetan hilkortasuna eta instituzionalizazioa aurreikusteko test baliagarria dela erakutsi du (Gawel eta lank., 2012; Guralnik eta lank., 1994; Pavasini eta lank., 2016; Volpato eta lank., 2011). Honen arrazoia, froga fisikoen eta masa muskularraren erlazioarengatik izan daiteke (Shin eta lank., 2011). Posible da, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, gaixotasun kronikoari lotuta dagoen masa muskularraren galerak (Baracos eta Kazemi-Bajestani, 2013), errehabilitazioaren eboluzioa baldintzatzea, eta altan dependentzia maila altuagoa izanda, egoitza baten ingesatzeko aukerak handitzea.

Laburbilduz, altan etxera bueltatzeko aldagai independenteak era askotakoak izan daitezke, aldagai soziodemografikoak, klinikoak, kognitiboak eta fisikoak. Eta ingresu arrazoiaren arabera ere, aldagai hauek desberdinak direla antzeman ditugu. Beraz, emaitza hauek, ingresuan moldagarriak izan daitezkeen aldagaiak identifikatzeko eta interbentzioak planifikatzeko informazioa ematen digu, pazientearen etxera bueltatzeko aukerak hobetuz. Adibidez, ortogeriatrico pazienteetan, malnutrizioaren identifikazioa burututa, nutrizio interbentzioak egin beharko lirateke. ESPEN erakundeak ere, aldakako haustura edo ebakuntza traumatologiko bat jasan duten paziente adinduei, nutrizio interbentzioek maila goreneko gomendioa dutela adierazten du (Volkert eta lank., 2019). Desegokitze funtzionaleko pazienteetan aldiz, ingresuko gaitasun fisikoak etxera bueltatzeko duen erlazioa ikusita, ingresuan gaitasun fisiko eskasagoa duten pazienteetan, ariketa fisikoko edo errehabilitazio interbentzio eraginkorrak burutu beharko lirateke. Honez gain, paziente guztietan molda-ezinak diren aldagaiak identifikatzerakoan ere, altako plangintzan aurrera pausuak egiteko baliagarria izan daiteke. Hau da, pazienteak eta familiak, gizarte-langilearekin batera, egonaldi luzeko egoitzako sarrerarako beharrezkoak diren tramiteak, laguntza eskaerak eta antolakuntza guztia epe egokietan eta denboraz burutzeko.

5.5.5. Hilkortasuna

Guztira, lagin osoan, pazienteen % 11,4a hil zen errehabilitazioan zehar. Ingresuko arrazoiari erreparatuz, ortogeriatrico taldean, pazienteen % 9,7a hil zen eta desegokitze funtzionaleko taldean aldiz % 15,6a, talde bien artean desberdintasun esanguratsua antzeman gabe.

Emaitza hauek, errehabilitazio geriatrikoan zehar hilkortasuna aztertu duten beste ikerketekin bat datoz (Donini eta lank., 2004; Pacifico eta lank., 2021; Sullivan eta Walls, 1994). Dena den, egonaldiaren ostean, urte beteko edo hiru urteko jarraipena egindako lanetan, hilkortasun tasak ikerketa honetakoak baino handiagoak zirela ikusten da, % 26,1 eta % 31,6 hurrenez hurren (Hakkarainen eta lank., 2016). Honen arrazoia, epe luzeagoan hilkortasun arriskua handiagotzen delako izan daiteke, izan ere, Quinn eta lankideek (2019) adinduetan, ospitalizazioa izateak, epe luzera heriotza arriskua nagusitzen zuela antzeman zuten (Quinn eta lank., 2019).

Gure ikerketan, hilkortasuna aurreikusten zuten faktore independenteen artean, lagin osoan, komorbilitatea (ADCKI), ingresuko gaitasun funtzional baxuagoa (Barthel-en indizea) eta nutrizio egoera eskasagoa (MNA-SF testa) izan ziren. Ingresu arrazoia araberak, aldagai independenteak desberdinak izan ziren. Ortogeriatrico taldean, aldagai hauek, ingresuan gaitasun funtzional (Barthel-en indizea) eta kognitibo (MMSE testa) baxuagoa izatea; eta desagokitze funtzionaleko taldean osterak, ingresuan komorbilitate altuagoa (ADCKI) eta gaitasun fisiko baxuagoa (SPPB proba) izatea izan ziren.

Aldagai klinikoen artean, lagin osoan eta desagokitze funtzionaleko taldean, ingresuan komorbilitate altuagoa, errehabilitazioan zehar hilkortasuna aurreikusteko faktore gisa azaldu zen. Emaitza hauek bat datoz antzeko lanetan ikusitakoarekin (Gijssen eta lank., 2001; Sinvani eta lank., 2019; Soh eta lank., 2020). Charlson-en komorbilitate indizeak, pazienteak hurrengo 10 urtetan izan dezakeen bizi itxaropena aurreikusteko erabiltzen da (Charlson eta lank., 1994), eta ospitalizazio baten ostean epe laburreko heriotza arriskua aurreikusteko ere baliagarria da (Sinvani eta lank., 2019). Indize honek, guztira, bizi-itxaropenarekin erlazio zuzena duten 19 gaixotasun barneratzen ditu, eta gero eta gaixotasun gehiago izan, hiltzeko arriskua handiagoa izaten da. Gure lanean, desagokitze funtzionaleko pazienteek, ortogeriatrico pazienteek baino adierazgarriki komorbilitate handiagoa zuten ingresuan, izan ere, desagokitze funtzionaleko pazienteen ingresu arrazoia, gaixotasun kroniko hauen larriagotzeari lotuta egoten bait zen. Hortaz, populazio honetan, komorbilitateak, errehabilitazio geriatrikoan zehar hiltzeko arriskua areagotzen duela esan genezake.

Komorbilitateaz gain, lagin osoan, ingresuan nutrizio egoera eskasa izateak, hilkortasun arriskua aurreikusten zuela antzeman genuen. Emaitza hauek, beste ikerketekin bat datoz (Donini eta lank., 2004; Sullivan eta Walls, 1994). Dena den, ortogeriatrico taldean, nahiz eta analisi unibariantean nutrizio egoera baxuagoa antzeman zen hil egin ziren pazienteetan, hil ez zirenekin konparatuta, erregresio multibarianteko analisisian, aldagai hau ez zen

esanguratsu mantendu. Nahiz eta MNA-SF testaren bitartez neurtutako nutrizio egoerak talde honetan errehabilitazioaren eboluzioa aurreikusteko baliagarria dela ikusi genuen, ez zen modu independentean hilkortasuna aurreikusteko aldagai esanguratsu bezala mantendu. Gure ustetan, desberdintasun hauek, laginaren tamainari lotuta egon daitezke, lagin osoaren tamaina handiagoa zelako. Eta honez gain, nutrizio egoera eskasaren eta hilkortasunaren arteko erlazioa antzeman zuten beste ikerketetan edozein ingresu arrazoi zituzten pazienteak barneratzen zituzten, ez soilik gertaera traumatologikoa izandako pazienteak. Gainera, azken ikerketa hauetan, nutrizio egoera ebaluatzeko beste aldagai batzuk erabili zituzten. Hau da, Sullivan eta Walls-en (1994) lanean, gorputz masaren indizea erabili zuten, eta Donini eta lankideek (2004) aldiz, parametro biokimikoak (albumina, transferrina eta linfozitoak) eta gorputzaren tolesturak neurtu zituzten pazienteen nutrizio egoera ebaluatzeko (Donini eta lank., 2004; Sullivan eta Walls, 1994). Aldagai hauek erabilia, pazientean nutrizio egoera ezberdinetan sailkatuta, nutrizio egoera eskasagoa zuten pazienteek hilkortasun handiagoa zutela antzeman zuten. Hortaz, baliteke, MNA-SF testak era independentean ortogeriatrico hilkortasuna aurreikusteko sentikortasun handirik ez izatea, edo, ortogeriatrico pazienteetan, nutrizioari lotuta egon daitekeen narriadura kognitiboak, hilkortasuna aurreikusteko aldagai sendoagoa delako izatea. Izan ere, Wang eta lankideek (2017), aldakako haustura jasandako pazienteetan, nutrizio egoeraren eta gaitasun kognitiboen eboluzioaren arteko lotura zegoela ondorioztatu zuten (Wang eta lank., 2017). Beraz, baliteke, ortogeriatrico pazienteetan, narriadura kognitiboak, nutrizio egoerak hilkortasunean duen eragina estaltzea.

Esan bezala, aldagai kognitiboen artean, ortogeriatrico taldean, ingresuan gaitasun kognitibo baxuagoa izateak, egonaldian zehar hiltzeko arriskua aurreikusten zuen. Hou eta lankideek (2021) burututako meta-analisan, aldakako haustura jasan ostean, dementziak paziente hauen eboluzio klinikoan eragin negatiboa zuela ondorioztatu zuten. Gainera, dementziak, hilkortasuna epe laburrera (1 eta 3 hilabetera) eta luzera (6 hilabete eta 2 urtera) aurreikusteko aldagai independentea izateaz gain, martxa gaitasuna berreskuratzeko eta infekzio eta deliriuma garatzeko arriskuak handitzen zituen (Hou eta lank., 2021). Gure ustetan, narriadura kognitiboak, ortogeriatrico pazienteen eboluzio klinikoa baldintzatu dezake, hilkortasunaz gain, aurreko atalean antzeman dugun bezala, altaren kokalekua ere baldintzatzen baitzuen. Ortogeriatrico pazienteetan, gertakari traumatologikoen ondorioz, gaitasun funtzionalen eta fisikoen narriadura handia gertatzen da, batez ere beheko gorputz adarren hausturak izanda, martxaren galera akutua jasaten dute. Gainera, narriadura kognitiboak, errehabilitazioaren esku-hartzea baldintzatu dezakeela ikusi da eta

ondorioz paziente hauek gaitasun funtzionalen hobekuntza murriztuagoa izan ohi dute (Lenze eta lank., 2004). Posible da, paziente hauen gaitasun funtzionalen hobekuntza mugatuagoak, hilkortasunarekin erlazioa izatea. Izan ere, Baztán eta lankideen (2009) lanean, errehabilitazioa bukatuta, Barthel-en indizean hobekuntza murriztuagoa izateak, urte beteko hilkortasun arriskua handitzen zuen (Baztán eta lank., 2009).

Aldagai kognitiboez gain, gaitasun funtzionalei erreparatuz, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, hilkortasuna aurreikusteko aldagai independentea, ingresuko Barthel-en indize baxuagoa izatea izan zen. Hau da, ospitaletik gaitasun funtzional murriztuagoa zuten pazienteek, errehabilitazio geriatricoan hiltzeko arrisku gehiago zutela antzeman genuen. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatricoko pazienteetan hilkortasuna aztertu dituzten ikerketen artean, ingresuan gaitasun funtzional baxuagoa izatea ez da aldagai esanguratsu bezala agertu. Dena den, adinduetan ospitalizazio baten ostean, gaitasun funtzional murriztua izateak epe luzean hiltzeko arriskua areagotzen duenaren ebidentzia sendoa da (Baztán eta lank., 2009; Ryg eta lank., 2018; Thomas eta lank., 2013). Baztán eta lankideen (2009) ikerketan adibidez, errehabilitazio geriatricoko pazienteetan, ingresuko gaitasun funtzionalak, urte beteko hilkortasun arriskua aurreikusten zuen (Baztán eta lank., 2009). Hortaz, gure ikerketako egonaldia, beste lan batzuekin alderatuta luzeagoa izanez, posible da, ingresuan Barthel-en indizearen puntuazio baxuagoa izateak, beste aldagaiez gain, paziente hauek hilkortasuna aurreikustea.

Azkenik, aldagai fisiko bezala, desegokitze funtzionaleko taldean, ingresuan SPPB baxuagoa izatea, hilkortasuna aurreikusteko faktore independente bezala azaldu zen. Emaiza hauek, aurreko atalean azaldu bezala, gaitasun fisikoak populazio honetan, eboluzio klinikoa aurreikusteko baliagarria dela erakutsi dute. Volpato eta lankideek (2011), desegokitze funtzionaleko pazienteen ezaugarri antzekoak zituzten ospitaleratutako adinduetan, SPPB proban puntuazio baxuagoa eskuratzek, urte betera hiltzeko arriskua aurreikusten zuen (Volpato eta lank., 2011). Analisi unibariantean ere, lagin osoan eta ortogeriatrico taldean, egonaldian hil egin zirenak, ingresuan gaitasun fisiko baxuagoa izan zuten (SPPB proba eta Tinetti eta FAC eskalak), hil ez zirenekin alderatuta. Beraz, badirudi ingresuko gaitasun fisiko baxuek hiltzeko arriskua areagotzen dutela.

Hala ere, beste ikerketek, guk aztertu gabeko aldagaiak, hala nola, hauskortasuna eta sarkopenia, errehabilitazio geriatricoan hilkortasuna aurreikusten dutela ikusi dute. Honen adibide, Arjunan eta lankideek (2019) eta Singh eta lankideek (2012) burututako ikerketetan, hauskortasun indizeak, errehabilitazio geriatricoan hilkortasun

arriskua handitzen zuela ondorioztatzen zuten (Arjunan eta lank., 2019; Singh eta lank., 2012). Era berean, Pacifico eta lankideek (2021), sarkopeniak populazio honetan hilkortasunarekin erlazio zuzena zuela ikusi zuten (Pacifico eta lank., 2021). Beraz, hurrengo ikerketetan, hauskortasuna eta sarkopeniak, errehabilitazio pazienteen eboluzio klinikoarekin duen lotura sakonago aztertzea interesgarria izango litzateke.

Laburbilduz, ikerketa honetan antzeman dugunez, hilkortasuna aurreikusten duten aldagai independenteak era askotakoak izan daitezke, aldagai klinikoak, kognitiboak, funtzionalak eta fisikoak. Gainera, ingresu arrazoiaren arabera ere, aldagai hauek desberdinak direla antzeman dugu. Horregatik, hilkortasun-arrisku handiena duten pazienteen identifikazio goiztiarra egiteko erabilgarria izan daiteke. Alde batetik, ingresuan moldagarriak izan daitezkeen aldagaiak identifikatzeko eta interbentzioak planifikatzeko baliagarria izan daiteke. Aldagai moldagarrien artean, nutrizio egoera hobetzea erronka nagusi bat izan daiteke, gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntzekin batera. Honez gain, errehabilitazio geriatricoko pazienteetan, moldagarriak ez diren aldagaiak identifikatuta, zentro hauetan zaintza aringarrietako zerbitzuak izatea komenigarria izango litzateke, bizitzako azken faseetako osasun-arreta kalitatezkoa izateko helburuarekin.

5.6. Eztabaida orokorra

Ikerketa honetan, ospitalizazio akutuaren ostean, errehabilitazio funtzionaleko zentroan ingresatutako adinduetan, errehabilitazio geriatrikoak duen eragina aztertu genuen, batez ere ospitalizazioaren arrazoitzat gertaera traumatologikoa (ortogeriatrico taldea) eta desegokitze funtzionala pairatutako adineko pazienteetan. Paziente hauetan, ospitalizazioaren ostean, mina eta malnutrizioa pairatzea ohikoa izaten da, bai gertaera klinikoaren (haustura, ebakuntza, etab.) edota ospitaleko egonaldia ondorioz (Agarwal eta lank., 2013; Desbiens eta lank., 1997; Gianni eta lank., 2010; Morrison eta lank., 2003). Gainera, argitaratutako lanek antzeman dutenez, errehabilitazioan zehar mina eta nutrizio egoera eskasa izateak, errehabilitazio prozesua erabat baldintzatu dezake. Hain zuzen ere, egonaldia luzatu edota gaitasun funtzionalen zein fisikoen hobekuntza mugatu dezaketela ikusi da (Arinzon eta lank., 2007). Hala ere, gaur egun, errehabilitazio esparruan minak eta malnutrizio egoerak aldagai ezberdinekin duten lotura edota pazienteen eboluzio klinikoan duten eragina ez daude oso ikertuak. Hori horrela, ikerketa honetan, ingresuko minak, minaren maneiuak eta nutrizio egoerak, EGlaren bitartez neurtutako aldagaiekin (soziodemografiko, kliniko, kognitibo, afektibo, funtzional eta fisiko) eta gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioarekin zuten lotura aztertu genuen. Azkenik, errehabilitazioan zehar izandako gertakariak, hala nola, erorketak, erizaintza prozedurak, larrialdietako arreta, ospitaleratzeak, alta-kokalekua eta hilkortasuna aurreikusteko faktoreak identifikatu genituen, honek ere, ingresuaren arrazoiaren arabera aztertuz.

Errehabilitazio geriatrikoaren eraginkortasunari dagokionez, ikerketa honetako emaitzen arabera, populazio honetan errehabilitazio funtzionaleko unitateetako egonaldia eraginkorra dela esan genezake. Ikusi dugunez, ospitalizazio akutu baten ostean, egitura honetako errehabilitazio programa batek, altan, minaren intentsitatea gutxitzea eta pazienteek minaren maneiu egokiagoa izatea eragin zuen. Era berean, gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntza adierazgarriak eragin zituen.

Errehabilitazio geriatrikoak minaren intentsitatearen murrizketa eragiten duela beste autore batzuk ere azpimarratu dute (Arinzon eta lank., 2007; Rodriguez eta lank., 2015). Hala ere, minaren intentsitatearen murrizketa errehabilitazio geriatrikoko pazienteetan, aldakako haustura jasandako populazioan aztertu izan da. Beraz, ikerketa honek agerian utzi du, ingresuaren arrazoitzat desegokitze funtzionala jasandako pazienteetan ere errehabilitazio geriatrikoak minaren intentsitatea murrizten duela. Honez gain, lan honek, ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko pazienteetan, errehabilitazio geriatrikoak, gaitasun funtzionaletan eta fisikoetan, hobekuntza adierazgarriak eragiten zituela ikusi genuen. Dena

den, gure emaitzetan, ortogeriatrico pazienteetan, interbentzioaren efektuaren tamaina, desegokitze funtzionaleko pazienteekin alderatuta, handiagoa zela antzeman genuen. Desberdintasun hauen arrazoia, desegokitze funtzionaleko taldekoek komorbilitate handiagoa izanik hobekuntza mugatuagoa izateko arriskua dutelako izan daiteke (Di Fazio eta lank., 2006). Eta beste alde batetik, desegokitze funtzionaleko pazienteetan errehabilitazio geriatricoan burutzen diren programen ezaugarriei lotuta egon daiteke. Autore batzuen arabera, populazio honetara bideratutako programak intentsitate baxukoak eta tratamendu orokorrak izan ohi dira (Falvey eta lank., 2015). Eta agian, ezaugarri horiek dituzten errehabilitazio programak ortogeriatrico pazienteetan, lesio traumatologikoaren sendatzearekin bat hobekuntza funtzionalak eta fisikoak eragiteko nahikoak izaten dira. Aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, ortogeriatrico pazienteekin alderatuz, ezaugarri honetako errehabilitazio programak funtzionaltasunaren hobekuntza handiagoak eragiteko ez dira nahikoak izaten.

Ikerketa honen beste helburu bati erantzuna emateko, errehabilitazio geriatrico pazienteetan, ingresuko minak eta minaren maneiuak beste aldagaiekin zuen erlazioa eta gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntzan zuen lotura aztertu genuen. Ondorio nagusienak, ingresuan mina izateak, ortogeriatrico pazienteetan ingresuko egoera funtzionalarekin eta fisikoarekin lotuta zegoela antzeman genuen. Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, ingresuan mina izateak eta maneiu desegokiak egonaldi epe luzeagoarekin erlazionatzen zen. Emaitza antzekoak ikusi zituzten beste ikerketa batzuetan, dena den, ortogeriatrico pazienteetan burututako ikerketak izan ziren (Arinzon eta lank., 2007; Daly eta lank., 2020). Beraz, gure emaitzek agerrarazi dute, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, ingresuan mina izateak edota min maneiu desegokia izateak, egonaldi epea baldintzatzen duela.

Ikerketa honetako beste helburuetako bat, errehabilitazio geriatrico pazienteetan, ingresuko nutrizio egoeraren eta beste aldagaien arteko erlazioa aztertzea izan zen. Honez gain, ingresuko nutrizio egoerak pazienteen eboluzio funtzionalarekin eta fisikoarekin zuen erlazioa ikustea izan zen. Hori horrela, emaitza nagusienak, ingresuko malnutrizioak, MNA-SF testarekin ebaluatuta, pazienteen eboluzio funtzional eta fisiko baxuagoarekin erlazioa zuela ikusi genuen. Hala ere, lotura hau ortogeriatrico pazienteetan soilik gertatzen zen, eta ez desegokitze funtzionaleko pazienteetan. Paziente ortogeriatricoetan, nutrizio egoera eskasagoak pazienteen gaitasun funtzionalen eboluzioa mugatzen duela, aurreko lanetan ikusi da (Lelli eta lank., 2019; Miu eta Lam, 2017). Desegokitze funtzionaleko taldean aldiz, nutrizio egoeraren eta gaitasun funtzionalen eboluzioaren arteko erlazioa ez dago guztiz argi

(Goto eta lank., 2016; Katano eta lank., 2018). Honez gain, gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatricoko pazienteetan, nutrizio egoeraren eta gaitasun fisikoen eboluzioaren arteko erlazioa aztertzeke zegoen. Dena den, gaitasun funtzionalen eboluzioan gertatzen zen bezala, erlazio hau ortogeriatrico pazienteetan bakarrik ikusten zen. Talde bi hauen arteko desberdintasunen arrazoiak, gure aburuz, pazienteen ezaugarri klinikoei eta malnutrizioaren garapenari lotuta egon daitezke. Ortogeriatrico pazienteetan, gertakari traumatologiko akutuen ondorioz, pisu-galera akutua izan ohi dute ospitalizazioan zehar (Cederholm eta lank., 2017). Desegokitze funtzionaleko pazienteetan aldiz, malnutrizioa beste baldintza batzuei lotuta egon daiteke, egoera sozioekonomiko baxuagoari edota gaixotasun kronikoei adibidez (Besora-Moreno eta lank., 2020; Cederholm eta lank., 2019). Hortaz, posible da desegokitze funtzionaleko pazienteetan, garapen luzeagoa duen malnutrizioa antzematea, eta malnutrizioari lotuta kakexia agerraraztea. Beraz, gure ustetan, MNA-SF testak, ortogeriatrico pazienteetan gertatu daitezkeen bezala, malnutrizio akutua identifikatzeko baliagarria eta gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzioa aurreikusteko sentikorra izatea. Desegokitze funtzionaleko pazienteetan aldiz, baliteke, MNA test osoak, parametro biokimikoak edo kakexiaren identifikazioak paziente hauen eboluzio klinikoa aurreikusteko baliagarriagoa izatea.

Gainera, lan honetan ikusi dugunez, ingresuko minak ez zuen pazienteen eboluzioa erabat baldintzatzen. Aldiz, paziente ortogeriatricoetan, ingresuko malnutrizioak, eboluzio funtzional eta fisiko eskasagoarekin lotura zuen. Honen arrazoia, paziente hauetan burutzen den minaren eta nutrizio egoeraren tratamendu eta interbentzioetan egon daiteke. Minaren intentsitatea eta minaren maneua hobetzeko estrategiak, eraginkorrak izan ohi dira populazio honetan (El Geziry eta lank., 2018; Schneider eta Cristian, 2008). Hau da, errehabilitazio programaren eboluzio positiboak eta analgesikoen preskripzio egokiak, minaren intentsitatearen murrizketa azkarra eta minaren maneiu egokiagoa eragitea ekar dezake. Aldiz, nutrizio egoeraren aldaketak eragitea, zailagoa eta denboran luzeagoa izan daiteke. Nahiz eta errehabilitazio geriatricoko egonaldian malnutrizio egoeran dauden pazienteetan nutrizio interbentzioak burutu, hala nola, nutrizio osagarriak eta dietan aldaketak egin, paziente hauetan nutrizio egoeran aldaketa positiboak eragitea epe luzeagoan gerta daitezke (Reinders eta lank., 2019). Hortaz, interesgarria izango litzateke, ospitaleratutako pazienteetan, nutrizio egoeraren diagnostiko goiztiarra eta interbentzio azkarra burutzea. Horrela, malnutrizioa duten pazienteetan, nutrizio interbentzioak ahalik eta azkarren ezartzean, eboluzio kliniko hobetagoa izatea ahalbideratu dezake.

Azken atal baten, errehabilitazio geriatrikoan zehar izandako gertakariak aurreikusteko aldagaiak identifikatu genituen. Zenbait gertakari aztertu ziren, hala nola, erorketak, erizaintza prozedurak, larrialdietako arreta eta ospitaleratzeak, altaren kokalekua eta azkenik hilkortasuna. Hala ere, gertakariak aurreikusteko aldagai independenteak ezberdinak izan ziren ingresuaren arrazoiaeren arabera.

Ortogeriatriako taldean, batez ere, gertakari hauek aurreikusten zituzten aldagai independenteak ingresuko nutrizio egoera eta egoera kognitiboa izan ziren. Paziente hauetan, ingresuko nutrizio egoera eskasagoak, errehabilitazioan zehar erorketak izateko arriskua nagusitzen zuen eta altan etxera bueltatzeko aukerak murrizten zituen. Gure ustetan, paziente hauetan, malnutrizioak eragiten duen sarkopeniak, bereziki proteina galera handiarekin eta masa muskularraren endekapenarekin, gaitasun funtzional eta fisikoetan eragin zuzena du. Hau da, gure emaitzetan antzeman dugunez, malnutrizioak paziente hauen gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntza mugatzen zuen. Beraz, malnutrizioaren eta gertaera traumatologikoaren ondorioz, indar galera eta martxa ezegonkortasuna handiagotzen da, erortzeko arriskua handiagotuz (Yeung eta lank., 2019). Eta beste alde batetik, gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntza mugatu ahala, altako dependentzia maila handiagoa izan dezakete, etxera bueltatzeko aukerak murriztuz.

Nutrizio egoeraz gain, talde honetan, gertakariekin erlazio sendoa zuen beste aldagaia, ingresuko gaitasun kognitiboa izan zen. Izan ere, gaitasun kognitibo baxuagoak, egonaldian zehar erorketak eta erizaintza prozedurak izateko arriskua nagusitzen zuen. Era berean, altan etxera bueltatzeko aukerak murrizten eta hilkortasun arriskua areagotzen zuen. Aldakako haustura jasandako adinduetan ikusi denez, narriadura kognitiboak gertakari kaltegarriekin duen lotura sendoa da (Hou eta lank., 2021). Narriadura kognitiboak, paziente hauetan, errehabilitazioko jarraibideak eta ariketak egiteko zailtasunak eragin ditzake eta hortaz, hobekuntza funtzionala eta fisikoa mugatu (Lenze eta lank., 2004). Ondorioz, gertakari kaltegarriak izateko aukerak nagusitu ditzake, erorketak adibidez.

Honez gain, paziente hauetan ere Tinetti eskalarekin neurtutako ingresuko gaitasun fisiko baxuagoak, egonaldian zehar, erizaintza prozedurak izateko arriskua areagotzen zuen. Gure ezagutzaren arabera, errehabilitazio geriatrikoan burututako ikerketetan, gertakari kliniko kaltegarriak eta gaitasun fisikoen arteko lotura ikertzeko zegoen, beraz lan honek agerian uzten du, gaitasun fisiko murriztuek egonaldian zehar larriagotzeak aurreikusten zituztela. Azkenik, paziente hauetan ere, ingresuko gaitasun funtzional baxuagoak, hilkortasun arriskua nagusitzen zuen. Emaitza hauek bat datoz, ospitalizazio baten ostean, gaitasun funtzional

baxuagoa izateak epe luzean hiltzeko arriskua areagotzen duela aztertu duten ikerketekin (Baztán eta lank., 2009; Ryg eta lank., 2018; Thomas eta lank., 2013).

Desegokitze funtzionaleko taldean ostera, gertakariak aurreikusteko aldagaiak, ortogeriatrico pazienteekin konparatuta ez ziren erabat antzematen. Kasu honetan, gertakariak aurreikusteko aldagai nagusienak komorbilitatea eta ingresuko gaitasun fisikoa izan ziren. Paziente hauetan, ingresuko komorbilitate indize altuagoa, larrialdietako arreta eta ospitaleratzeak zein hilkortasuna aurreikusteko aldagai independente bezala agertzen zen. Emaitza hauek bat datoz aurretik beste egile batzuek ondorioztatutakoarekin. Komorbilitateak, ospitalizazio berria izateko arriskua aurreikusten zuen paziente hauetan (Dombrowski eta lank., 2012). Berez, komorbilitatea gaitasun funtzionalaren narriadurarekin, bizi-kalitatearen murrizketarekin, osasun-zerbitzuen erabilera handiagoarekin, edota gaixotasunaren larriagotzearekin erlazioa duela antzeman da (Gijsen eta lank., 2001).

Honez gain, ingresuko gaitasun fisikoak ere, gertakariak aurreikusteko aldagai independenteak izan ziren. Adinduetan, komorbilitateak, epe luzera, gaitasun funtzionalen eta fisikoen endekapena eragiten du (Stenholm eta lank., 2015). Cesari eta lankideek (2006) burututako ikerketan adibidez, komorbilitatearen eta gaitasun fisikoen artean lotura estua zegoela antzeman zuten (Cesari eta lank., 2006). Izan ere, gaitasun fisikoa ebaluatzen duten frogak, zeharka, gorputzeko sistema ezberdinen funtzioa ebaluatzen dute; SPPB probaren martxaren testa egiteko esaterako, sistema muskulu-eskeletikoa, nerbio sistema, sistema kardio-baskularra eta arnas sistema egokia izatea beharrezkoa da. Eta askotan sistema hauek gaixotasun kronikoen eraginez funtzio baxuagoa dute. Beraz, gure ustetan, paziente hauetan, proba fisikoetan eskuratutako emaitzak, komorbilitateaz gain, eboluzio klinikoaren pronostikoa aurreikusteko lagungarriak izan daitezke. Azkenik, paziente hauetan ere, OARS eskalaren arabera neurtutako gizarte baliabide eskasagoek, altako kokalekua baldintzatzen zutela ikusi genuen, gizarte baliabide eskasagoa zuten pazienteetan, altan egoitza baten ingresatzeko aukerak nagusituz.

Laburbilduz, doktorego tesi honek, errehabilitazio geriatrico unitateetan ingresatutako pazienteen eboluzio klinikoa baldintzatzen dituzten aldagaiak identifikatzeko baliagarria izan dela ikusi dugu. Horrela, moldagarriak izan daitezkeen aldagaietan, paziente motaren arabera, estrategia klinikoak garatzeko argibideak zeintzuk izan litezkeen agerraraztea ahalbideratu du, pazienteen egonaldia eta eboluzio klinikoa hobetzeko helburuarekin. Bestetik, molda-ezinak diren aldagaiak identifikatuta, paziente hauen zaintza planetako

helburu errealistak finkatzeko baliagarria izan daiteke, honekin batera errekurtsio ezberdinen tramiteak antolatzeko ezinbestekoa.

5.7. Ikerketaren mugak eta indarguneak

Ikerketa honek kontuan izan beharrezko hainbat muga baditu. Lehenengo muga, ikerketaren diseinua erretrospektiboa dela esan genezake, beraz, emaitzetan kausalitatea zehaztea zaila izan daiteke. Nahiz eta hasiera batean, lan honetako helburuetako bat ikerketa prospektibo bat burutzea izan zen, SARS Covid-19 pandemiak, bertan behera utzi zuen ikerketa horren atala. Egoitza soziosanitarioak itxialdi zorrotza izanda, ezin izan genituen bertako pazienteen erreklutamendua eta balorazioak burutu. Ikerketa prospektibo honek, finkatutako helburuei erantzun hobea emateko aukera emango zigula uste dugu, pazienteen jarraipen longitudinala burutuz.

Beste alde batetik, antzemandako mugen artean, aipatu beharra dago ezinezkoa izan genuela pazienteen altako nutrizio egoera jasotzea. Honen arrazoia, IMQ Igarco Orue egoitzan, altan ez zelako era sistematikoan ebaluaketa hori egiten. Datu hori izatekotan, populazio honetan errehabilitazio geriatrikoan zehar gertatzen diren nutrizio egoeraren aldaketak ezagutzea eta nutrizio egoeraren aldaketek, beste aldagaiekin duen erlazioa argitzen lagundu zezakeen.

Hala ere, ikerketa honek indarguneak ere baditu. Lan honetan jasotako aldagaiak, pazienteari ingresuan burututako ebaluazio geriatriko integralari esker jaso ziren, hortaz, pazienteen egoera bere osotasun bio-psiko-sozialean ezagutu genuen. Beraz, pazienteen ezaugarri ezberdinak ezagututa, aldagai hauek gertakariekin zuten eragin independentea argitzen lagundu digu. Era berean moldagarriak eta molda-ezinak ziren aldagaiak identifikatu ditugu, etorkizunean paziente hauetan garatu beharrezko estrategiei erantzuna emanez.

Honez gain, lan honetan, ortogeriatrico pazienteen eta desegokitze funtzionala jasandako pazienteen banakako analisia burutu da. Horrela, ingresuaren arrazoiaren arabera, aldagaien arteko erlazioa desberdina zela ikusi dugu. Gainera, errehabilitazio geriatrikoan burutzen diren lan asko, ingresuaren arrazoi heterogeneoa dituzten pazienteekin egiten da, edo ingresuaren arrazoia homogeneoa izatekotan, aldakako hausturadun adinduetan edo paziente neurologikoetan burutu izan dira.

Azkenik, etorkizunerako proposamenen artean, ikerketa prospektibo bat aurrera eramatea izango litzateke. Honekin batera, gure ikerketan, MNA-SF nutrizio baheketa tresnak, ortogeriatrico pazienteen eboluzioa aurreikusteko baliagarria dela ikusi dugu, baina ez aldiz desegokitze funtzionaleko pazienteetan. Horrela, interesgarria izango litzateke,

malnutrizioaren fenotipoa eta etiologia identifikatzeko baliagarriak izan daitezkeen tresnak esploratzea, GLIM irizpideetan azaltzen den bezala (Cederholm eta lank., 2019). Honez gain, populazio honetan hauskortasunak eta sarkopeniak duen eragina aztertzea ere baliogarria izango litzateke. Egoera kliniko bi hauek, adinduetan duen eragina ikusita eta errehabilitazio geriatrikoko pazienteetan prebalentzia handia egotekotan, aldagai ezberdinekin eta eboluzio klinikoarekin duten erlazioa aztertzea interesgarria izango litzateke.

ONDORIOAK

6. Ondorioak

Ikerketa honetatik ateratako ondorioak ondorengoetan laburbildu daitezke:

1. Aztertutako errekupeazio funtzionaleko zentroan ingresatzen diren adinduetan bi profil nagusitzen dira: ortogeriatrico eta desegokitze funtzionaleko pazientetaldeak. Bi profil hauen ezaugarriak eta errehabilitazioan zehar jasandako gertakariak aurreikusten dituzten faktoreak ezberdinak dira. Ondorioz, aipatutako profilek, errehabilitazioko interbentzioan zehar, kudeaketa espezifiko beharko lukete.
2. Ortogeriatrico pazienteak, ingresuan, adin nagusiagokoak ziren, beren artean emakumezko gehiago zeuden eta minaren intentsitate altuagoa eta gaitasun fisiko baxuagoa zuten desegokitze funtzionaleko pazienteekin alderatuta. Desegokitze funtzionaleko pazienteen artean ezkongai gehiago zeuden, pertsona gehiago bakarrik bizi ziren eta komorbilitate handiagoa zuten ortogeriatrico pazienteekin alderatuta.
3. Errehabilitazio geriatrico interbentzioak, gaitasun funtzionalen eta fisikoen hobekuntzan, minaren intentsitatearen murrizketan eta minaren maneian eraginkorra dela erakutsi du. Izan ere, errehabilitazioaren ondoren pazienteen % 75,4ak etxera bueltatzea lortu zuen.
4. Laginaren batz besteko ingresuko minaren intentsitatea arina izan zen eta minaren maneia egokia izan zen. Honez gain, ingresuan mina izatea edo maneia desegokia izatea, ingresu arrazoiaren arabera aldagai ezberdinekin erlazionatzen zela ikusi genuen. Ortogeriatrico pazienteetan, ingresuan mina izateak gaitasun kognitibo, funtzional eta fisiko baxuagoarekin lotura zuen. Desegokitze funtzionala jasandako pazienteetan aldiz, minaren maneia desegokiagoa emakumezkoetan antzematen zen gizonezkoekin konparatuta eta ingresuan mina izatea eta minaren maneia desegokia, egonaldi luzeagoarekin erlazionatzen zen.
5. Aztertutako laginean, ez zegoen nutrizio egoera egokia zuen pazienterik. Ingresuko malnutrizioak, ortogeriatrico pazienteetan, ingresuko komorbilitate handiagoarekin eta gaitasun kognitibo, funtzional eta fisiko eskasagoekin lotura zuen. Desegokitze funtzionaleko taldean ingresuko malnutrizioa, gaitasun kognitibo, funtzional eta fisiko baxuagoarekin erlazionatzeaz gain, gizarte baliabide eskasagoak zutenetan gehiago agertzen zen.

6. Eboluzio klinikoari dagokionez, malnutrizioak, ortogeriatrico pazienteetan soilik, gaitasun funtzionalen eta fisikoen eboluzio okerragoarekin lotura zuen. Beraz, paziente hauetan, ezinbestekoa izango litzateke nutrizio egoeraren baheketa eta interbentzioak ahalik eta azkarren ezartzea, eboluzio kliniko hobea ahalbideratzeko.
7. Ortogeriatrico pazienteetan, errehabilitazioan zehar erorketa bat edo gehiago izateko arriskua aurreikusten zituzten aldagaiak ingesuko nutrizio egoera eskasagoa eta gaitasun kognitibo baxuagoa izan ziren. Desegokitze funtzionaleko pazienteetan oster, erorketak aurreikusteko aldagai independentea ingesuko gaitasun fisiko hobea izan zen.
8. Erizaintza prozedurak aurreikusten zituzten faktoreak, ortogeriatrico pazienteetan, ingesuko gaitasun kognitibo eta fisiko baxuak izan ziren. Desegokitze funtzionaleko pazienteetan oster, prozedurak aurreikusten zuen aldagai bakarra ingesuan gaitasun fisiko baxuagoa eskuratzea izan zen.
9. Desegokitze funtzionaleko taldean larrialdietako arreta eta ospitaleratzea aurreikusten zuen aldagai independentea komorbilitate handiagoa izatea izan zen.
10. Alta kokalekuari dagokionez, ortogeriatrico pazienteetan, ingesuko nutrizio egoera eta gaitasun kognitibo hobea altan etxera bueltatzea aurreikusten zuten aldagaiak izan ziren. Aldiz, desegokitze funtzionaleko pazienteetan, gizarte baliabide eta ingesuko gaitasun fisiko hobea etxera bueltatzeko aukerak nagusitzen zituen.
11. Errehabilitazioan zehar hilkortasun arriskua aurreikusten zituzten aldagaiak, ortogeriatrico pazienteetan ingesuko gaitasun kognitibo eta funtzional baxuagoak izan ziren. Desegokitze funtzionaleko pazienteetan oster, aldagai hauek, komorbilitate handiagoa eta ingesuko gaitasun fisiko baxuagoa izan ziren.
12. Kontuan hartuta errehabilitazioan zeharreko gertakariak aurreikusteko duten gaitasuna, pazienteen komorbilitatea, egoera kognitiboa, funtzionala, fisikoa eta nutrizionala eta gizarte baliabideak errehabilitazioko ebaluazio geriatrico integralean derrigorrez barneratu beharko liratekeen parametroak dira. Horrela, moldagarriak diren parametroetan esku hartze goiztiarra bideratu daiteke. Bestetik, moldaezinak diren parametroak ere, kontuan hartu daitezke estrategia soziosanitario individualizatua burutzeko, errehabilitazio geriatrico pazienteetan, erabaki klinikoak eta sozialak hartzeko.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

A

Abellán García, A., Aceituno Nieto, P., Pérez Díaz, J., Ramiro Fariñas, D., Ayala García, A. eta Pujol Rodríguez, R. (2018). Un perfil de las personas mayores en España, 2018 Indicadores estadísticos básicos.

Aburto, J. M., Kashyap, R., Schöley, J., Angus, C., Ermisch, J., Mills, M. C. eta Dowd, J. B. (2021a). Estimating the burden of the COVID-19 pandemic on mortality, life expectancy and lifespan inequality in England and Wales: a population-level analysis. *Journal of epidemiology and community health*, 75(8), 735–740. <https://doi.org/10.1136/jech-2020-215505>

Aburto, J. M., Schöley, J., Kashnitsky, I., Zhang, L., Rahal, C., Missov, T. I., Mills, M. C., Dowd, J. B. eta Kashyap, R. (2021b). Quantifying impacts of the COVID-19 pandemic through life-expectancy losses: a population-level study of 29 countries. *International journal of epidemiology*. <https://doi.org/10.1093/ije/dyab207>

Achterberg, W. P., Pieper, M. J., van Dalen-Kok, A. H., de Waal, M. W., Husebo, B. S., Lautenbacher, S., Kunz, M., Scherder, E. J. eta Corbett, A. (2013). Pain management in patients with dementia. *Clinical interventions in aging*, 8, 1471–1482. <https://doi.org/10.2147/CIA.S36739>

Achterberg, W. P., Cameron, I. D., Bauer, J. M. eta Schols, J. M. (2019). Geriatric Rehabilitation-State of the Art and Future Priorities. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(4), 396–398. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.02.014>

Agarwal, E., Miller, M., Yaxley, A. eta Isenring, E. (2013). Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas*, 76(4), 296–302. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.07.013>

Ahn, H. eta Horgas, A. (2013). The relationship between pain and disruptive behaviors in nursing home residents with dementia. *BMC geriatrics*, 13, 14. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-14>

Albert, S. M., Tabert, M. H., Dienstag, A., Pelton, G. eta Devanand, D. (2002). The impact of mild cognitive impairment on functional abilities in the elderly. *Current psychiatry reports*, 4(1), 64–68. <https://doi.org/10.1007/s11920-002-0015-8>

Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C. eta Shamoian, C. A. (1988). Cornell Scale for Depression in Dementia. *Biological psychiatry*, 23(3), 271–284. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(88\)90038-8](https://doi.org/10.1016/0006-3223(88)90038-8)

Alvarez-Nebreda, M. L., Jiménez, A. B., Rodríguez, P. eta Serra, J. A. (2008). Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone*, 42(2), 278–285. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2007.10.001>

American Geriatrics Society Panel on Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons (2009). Pharmacological management of persistent pain in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(8), 1331–1346. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02376.x>

Andres, T. M., McGrane, T., McEvoy, M. D. eta Allen, B. (2019). Geriatric Pharmacology: An Update. *Anesthesiology clinics*, 37(3), 475–492. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2019.04.007>

Arinzon, Z., Gepstein, R., Shabat, S. eta Berner, Y. (2007). Pain perception during the rehabilitation phase following traumatic hip fracture in the elderly is an important prognostic factor and treatment tool. *Disability and rehabilitation*, 29(8), 651–658. <https://doi.org/10.1080/09638280600926470>

Arjunan, A., Peel, N. M. eta Hubbard, R. E. (2019). Gait Speed and Frailty Status in Relation to Adverse Outcomes in Geriatric Rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(5), 859–864. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.08.187>

B

Bachmann, S., Finger, C., Huss, A., Egger, M., Stuck, A. E. eta Clough-Gorr, K. M. (2010). Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 340, c1718. <https://doi.org/10.1136/bmj.c1718>

Baracos, V. eta Kazemi-Bajestani, S. M. (2013). Clinical outcomes related to muscle mass in humans with cancer and catabolic illnesses. *The international journal of biochemistry & cell biology*, 45(10), 2302–2308. <https://doi.org/10.1016/j.biocel.2013.06.016>

Barkin, R. L., Beckerman, M., Blum, S. L., Clark, F. M., Koh, E. K. eta Wu, D. S. (2010). Should nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) be prescribed to the older adult?.

- Drugs & aging*, 27(10), 775–789. <https://doi.org/10.2165/11539430-000000000-00000>
- Baztán, J. J., Gálvez, C. P. eta Socorro, A. (2009). Recovery of functional impairment after acute illness and mortality: one-year follow-up study. *Gerontology*, 55(3), 269–274. <https://doi.org/10.1159/000193068>
- Bellelli, G., Guerini, F., Bianchetti, A., De Palma, D., Ther, P. eta Trabucchi, M. (2002). Medical comorbidity and complexity of the rehabilitative procedures for older patients with functional impairments. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(12), 2095–2096. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50628.x>
- Bellelli, G., Magnifico, F. eta Trabucchi, M. (2008). Outcomes at 12 months in a population of elderly patients discharged from a rehabilitation unit. *Journal of the American Medical Directors Association*, 9(1), 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2007.09.009>
- Bellelli, G., Bernardini, B., Pievani, M., Frisoni, G. B., Guaita, A. eta Trabucchi, M. (2012). A score to predict the development of adverse clinical events after transition from acute hospital wards to post-acute care settings. *Rejuvenation research*, 15(6), 553–563. <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1332>
- Bergh, C., Wennergren, D., Möller, M. eta Brisby, H. (2020). Fracture incidence in adults in relation to age and gender: A study of 27,169 fractures in the Swedish Fracture Register in a well-defined catchment area. *PloS one*, 15(12), e0244291. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244291>
- Berian, J. R., Mohanty, S., Ko, C. Y., Rosenthal, R. A. eta Robinson, T. N. (2016). Association of Loss of Independence With Readmission and Death After Discharge in Older Patients After Surgical Procedures. *Journal of the American Medical Association surgery*, 151(9), e161689. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.1689>
- Bertozi, B., Barbisoni, P., Franzoni, S., Rozzini, R., Frisoni, G. B. eta Trabucchi, M. (1996). Factors related to length of stay in a geriatric evaluation and rehabilitation unit. *Aging*, 8(3), 170–175. <https://doi.org/10.1007/BF03339673>
- Bertschi, D., Kiss, C. M., Beerli, N. eta Kressig, R. W. (2021). Sarcopenia in hospitalized geriatric patients: insights into prevalence and associated parameters using new EWGSOP2

- guidelines. *European journal of clinical nutrition*, 75(4), 653–660. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00780-7>
- Besora-Moreno, M., Llauradó, E., Tarro, L. eta Solà, R. (2020). Social and Economic Factors and Malnutrition or the Risk of Malnutrition in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients*, 12(3), 737. <https://doi.org/10.3390/nu12030737>
- Boyd, C. M., Landefeld, C. S., Counsell, S. R., Palmer, R. M., Fortinsky, R. H., Kresevic, D., Burant, C. eta Covinsky, K. E. (2008). Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(12), 2171–2179. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02023.x>
- Bowie, M. W. eta Slattum, P. W. (2007). Pharmacodynamics in older adults: a review. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*, 5(3), 263–303. <https://doi.org/10.1016/j.amjopharm.2007.10.001>
- Braunstein, J. B., Anderson, G. F., Gerstenblith, G., Weller, W., Niefeld, M., Herbert, R. eta Wu, A. W. (2003). Noncardiac comorbidity increases preventable hospitalizations and mortality among Medicare beneficiaries with chronic heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 42(7), 1226–1233. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(03\)00947-1](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(03)00947-1)
- Burke, W. J., Roccaforte, W. H. eta Wengel, S. P. (1991). The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 4(3), 173–178. <https://doi.org/10.1177/089198879100400310>
- Buurman, B. M., Hoogerduijn, J. G., de Haan, R. J., Abu-Hanna, A., Lagaay, A. M., Verhaar, H. J., Schuurmans, M. J., Levi, M. eta de Rooij, S. E. (2011). Geriatric conditions in acutely hospitalized older patients: prevalence and one-year survival and functional decline. *PLoS one*, 6(11), e26951. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026951>

C

- Campbell, C. I., Weisner, C., Leresche, L., Ray, G. T., Saunders, K., Sullivan, M. D., Banta-Green, C. J., Merrill, J. O., Silverberg, M. J., Boudreau, D., Satre, D. D. eta Von Korff, M. (2010). Age and gender trends in long-term opioid analgesic use for noncancer pain.

- American journal of public health*, 100(12), 2541–2547.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.180646>
- Campo, G., Maietti, E., Tonet, E., Biscaglia, S., Ariza-Solè, A., Pavasini, R., Tebaldi, M., Cimaglia, P., Bugani, G., Serenelli, M., Ruggiero, R., Vitali, F., Formiga, F., Sanchis, J., Galvani, M., Minarelli, M., Lucchi, G. R., Ferrari, R., Guralnik, J. eta Volpato, S. (2020). The Assessment of Scales of Frailty and Physical Performance Improves Prediction of Major Adverse Cardiac Events in Older Adults with Acute Coronary Syndrome. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 75(6), 1113–1119. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz123>
- Campos, H., Liebano, R. E., Lima, C. A. eta Perracini, M. R. (2020). Multidimensional investigation of chronic pain experience and physical functioning following hip fracture surgery: clinical implications. *British journal of pain*, 14(1), 5–13. <https://doi.org/10.1177/2049463719861994>
- Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Ockenga, J., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. eta Singer, P. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical nutrition*, 34(3), 335–340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition*, 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... GLIM Working Group (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical nutrition*, 38(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>
- Cesari, M., Onder, G., Russo, A., Zamboni, V., Barillaro, C., Ferrucci, L., Pahor, M., Bernabei, R. eta Landi, F. (2006). Comorbidity and physical function: results from the aging and

- longevity study in the Sirente geographic area (ilSIRENTE study). *Gerontology*, 52(1), 24–32. <https://doi.org/10.1159/000089822>
- Cesari, M., Kritchevsky, S. B., Newman, A. B., Simonsick, E. M., Harris, T. B., Penninx, B. W., Brach, J. S., Tylavsky, F. A., Satterfield, S., Bauer, D. C., Rubin, S. M., Visser, M., Pahor, M. eta Health, Aging and Body Composition Study (2009). Added value of physical performance measures in predicting adverse health-related events: results from the Health, Aging And Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(2), 251–259. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02126.x>
- Chandra R. K. (2002). Nutrition and the immune system from birth to old age. *European journal of clinical nutrition*, 56(3), S73–S76. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601492>
- Charlson, M., Szatrowski, T. P., Peterson, J. eta Gold, J. (1994). Validation of a combined comorbidity index. *Journal of clinical epidemiology*, 47(11), 1245–1251. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(94\)90129-5](https://doi.org/10.1016/0895-4356(94)90129-5)
- Cheitlin M. D. (2003). Cardiovascular physiology-changes with aging. *The American journal of geriatric cardiology*, 12(1), 9–13. <https://doi.org/10.1111/j.1076-7460.2003.01751.x>
- Chevalier, S., Saoud, F., Gray-Donald, K. eta Morais, J. A. (2008). The physical functional capacity of frail elderly persons undergoing ambulatory rehabilitation is related to their nutritional status. *The journal of nutrition, health & aging*, 12(10), 721–726. <https://doi.org/10.1007/BF03028620>
- Chinnappa-Quinn, L., Makkar, S. R., Bennett, M., Lam, B., Lo, J. W., Kochan, N. A., Crawford, J. D. eta Sachdev, P. S. (2020). Is hospitalization a risk factor for cognitive decline in older age adults? *International psychogeriatrics*, 1–18. <https://doi.org/10.1017/S1041610220001763>
- Chong, C. P., Savige, J. eta Lim, W. K. (2009). Orthopaedic-geriatric models of care and their effectiveness. *Australasian journal on ageing*, 28(4), 171–176. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2009.00368.x>
- Clark, A. B., Reijnierse, E. M., Lim, W. K. eta Maier, A. B. (2020). Prevalence of malnutrition comparing the GLIM criteria, ESPEN definition and MST malnutrition risk in geriatric rehabilitation patients: RESORT. *Clinical nutrition*, 39(11), 3504–3511. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.015>

- Cleeland, C. S., Gonin, R., Hatfield, A. K., Edmonson, J. H., Blum, R. H., Stewart, J. A. eta Pandya, K. J. (1994). Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *The New England journal of medicine*, 330(9), 592–596. <https://doi.org/10.1056/NEJM199403033300902>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences—second edition*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Coker, E., Papaioannou, A., Turpie, I., Dolovich, L., Kaasalainen, S., Taniguchi, A. eta Burns, S. (2008). Pain management practices with older adults on acute medical units. *Perspectives (Gerontological Nursing Association (Canada))*, 32(1), 5–12.
- Coleman, S. A., Cunningham, C. J., Walsh, J. B., Coakley, D., Harbison, J., Casey, M., Murphy, N. eta Horgan, N. F. (2012). Outcomes among older people in a post-acute inpatient rehabilitation unit. *Disability and rehabilitation*, 34(15), 1333–1338. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.636136>
- Cornelius, R., Herr, K. A., Gordon, D. B., Kretzer, K. eta Butcher, H. K. (2017). Evidence-Based Practice Guideline: Acute Pain Management in Older Adults. *Journal of gerontological nursing*, 43(2), 18–27. <https://doi.org/10.3928/00989134-20170111-08>
- Cosin L. Z. (1947). Geriatric rehabilitation. *Lancet*, 250(6483), 804. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(47\)90831-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(47)90831-3)
- Covinsky, K. E., Palmer, R. M., Fortinsky, R. H., Counsell, S. R., Stewart, A. L., Kresevic, D., Burant, C. J. eta Landefeld, C. S. (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(4), 451–458. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x>
- Covinsky, K. E., Pierluissi, E. eta Johnston, C. B. (2011). Hospitalization-associated disability: "She was probably able to ambulate, but I'm not sure". *Journal of the American Medical Association*, 306(16), 1782–1793. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1556>
- 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. eta Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2

(2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

Cummings, S. R. eta Melton, L. J. (2002). Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet*, 359(9319), 1761–1767. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08657-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08657-9)

Cunningham, C., O' Sullivan, R., Caserotti, P. eta Tully, M. A. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(5), 816–827. <https://doi.org/10.1111/sms.13616>

D

Daly, N., Fortin, C., Jaglal, S. eta MacDonald, S. L. (2020). Predictors of Exceeding Target Inpatient Rehabilitation Length of Stay After Hip Fracture. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 99(7), 630–635. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001386>

Daskalopoulou, C., Stubbs, B., Kralj, C., Koukounari, A., Prince, M. eta Prina, A. M. (2017). Physical activity and healthy ageing: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing research reviews*, 38, 6–17. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2017.06.003>

Dedeyne, L., Reijnierse, E. M., Pacifico, J., Kay, J. E., Maggs, P., Verschueren, S., Tournoy, J., Gielen, E., Lim, W. K. eta Maier, A. B. (2021). SARC-F Is Inaccurate to Identify Geriatric Rehabilitation Inpatients at Risk for Sarcopenia: RESORT. *Gerontology*, 1–9. <https://doi.org/10.1159/000516117>

Del Pozo Cruz, B., Perales, F., Alfonso-Rosa, R. M. eta Del Pozo-Cruz, J. (2021). Impact of Social Isolation on Physical Functioning Among Older Adults: A 9-Year Longitudinal Study of a U.S.-Representative Sample. *American journal of preventive medicine*, 61(2), 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.02.003>

Deng, L. X., Patel, K., Miaskowski, C., Maravilla, I., Schear, S., Garrigues, S., Thompson, N., Auerbach, A. D. eta Ritchie, C. S. (2018). Prevalence and Characteristics of Moderate to Severe Pain among Hospitalized Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(9), 1744–1751. <https://doi.org/10.1111/jgs.15459>

- Desbiens, N. A., Mueller-Rizner, N., Connors, A. F., Jr, Hamel, M. B. eta Wenger, N. S. (1997). Pain in the oldest-old during hospitalization and up to one year later. HELP Investigators. Hospitalized Elderly Longitudinal Project. *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(10), 1167–1172. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1997.tb03765.x>
- Deutz, N. E., Bauer, J. M., Barazzoni, R., Biolo, G., Boirie, Y., Bosy-Westphal, A., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Krznarić, Z., Nair, K. S., Singer, P., Teta, D., Tipton, K. eta Calder, P. C. (2014). Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clinical nutrition*, 33(6), 929–936. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.04.007>
- Di Fazio, I., Franzoni, S., Frisoni, G. B., Gatti, S., Cornali, C., Stofler, P. M. eta Trabucchi, M. (2006). Predictive role of single diseases and their combination on recovery of balance and gait in disabled elderly patients. *Journal of the American Medical Directors Association*, 7(4), 208–211. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2005.12.008>
- Dombrowski, W., Yoos, J. L., Neufeld, R. eta Tarshish, C. Y. (2012). Factors predicting rehospitalization of elderly patients in a postacute skilled nursing facility rehabilitation program. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 93(10), 1808–1813. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.04.018>
- Donini, L. M., De Bernardini, L., De Felice, M. R., Savina, C., Coletti, C. eta Cannella, C. (2004). Effect of nutritional status on clinical outcome in a population of geriatric rehabilitation patients. *Aging clinical and experimental research*, 16(2), 132–138. <https://doi.org/10.1007/BF03324542>
- Downie, W. W., Leatham, P. A., Rhind, V. M., Wright, V., Branco, J. A. eta Anderson, J. A. (1978). Studies with pain rating scales. *Annals of the rheumatic diseases*, 37(4), 378–381. <https://doi.org/10.1136/ard.37.4.378>
- Duan-Porter, W., Vo, T. N., Ullman, K., Langsetmo, L., Strotmeyer, E. S., Taylor, B. C., Santanasto, A. J., Cawthon, P. M., Newman, A. B., Simonsick, E. M., Waters, T. M. eta Ensrud, K. E. (2019). Hospitalization-Associated Change in Gait Speed and Risk of Functional Limitations for Older Adults. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 74(10), 1657–1663. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz027>

Dubljanin-Raspopović, E., Marković-Denić, L., Ivković, K., Nedeljković, U., Tomanović, S., Kadija, M., Tulić, G. eta Bumbasirević, M. (2013). The impact of postoperative pain on early ambulation after hip fracture. *Acta chirurgica iugoslavica*, 60(1), 61–64. <https://doi.org/10.2298/aci1301061d>

Dudkiewicz, I., Burg, A., Salai, M. eta Hershkovitz, A. (2011). Gender differences among patients with proximal femur fractures during rehabilitation. *Gender medicine*, 8(4), 231–238. <https://doi.org/10.1016/j.genm.2011.06.003>

Duggleby, W. eta Lander, J. (1994). Cognitive status and postoperative pain: older adults. *Journal of pain and symptom management*, 9(1), 19–27. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(94\)90142-2](https://doi.org/10.1016/0885-3924(94)90142-2)

E

Echeverria, I., Amasene, M., Urquiza, M., Labayen, I., Anaut, P., Rodriguez-Larrad, A., Irazusta, J. eta Besga, A. (2020). Multicomponent Physical Exercise in Older Adults after Hospitalization: A Randomized Controlled Trial Comparing Short- vs. Long-Term Group-Based Interventions. *International journal of environmental research and public health*, 17(2), 666. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020666>

Ehlenbach, W. J., Larson, E. B., Curtis, J. R. eta Hough, C. L. (2015). Physical Function and Disability After Acute Care and Critical Illness Hospitalizations in a Prospective Cohort of Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(10), 2061–2069. <https://doi.org/10.1111/jgs.13663>

Elboim-Gabyzon, M., Andrawus Najjar, S. eta Shtarker, H. (2019). Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acute postoperative pain intensity and mobility after hip fracture: A double-blinded, randomized trial. *Clinical interventions in aging*, 14, 1841–1850. <https://doi.org/10.2147/CIA.S203658>

El Geziry, A., Toble, Y., Al Kadhi, F., Pervaiz, M. eta Al Nobani, M. (2018). Non-pharmacological pain management. *Pain Management in Special Circumstances*, 1–14. <https://doi.org/10.5772/intechopen.79689>

European Statistical Office (2020ko abenduak 15). *Population projections in the EU*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=People_in_the_EU_-_population_projections&oldid=497115

Euskal Estatistika Erakundea - Instituto Vasco de Estadística - Eustat. (2017). *Biztanleriaren proiektzioak 2031*. https://eu.eustat.eus/elementos/ele0014200/biztanleri-proiektzioak-2031/inf0014234_e.pdf

Everink, I. H., van Haastregt, J. C., van Hoof, S. J., Schols, J. M. eta Kempen, G. I. (2016). Factors influencing home discharge after inpatient rehabilitation of older patients: a systematic review. *BMC geriatrics*, 16, 5. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0187-4>

F

Faieta, J., Flesher, T. eta Faulhaber, D. (2019). Reducing the Effects of Hospital-Associated Deconditioning: Postacute Care Treatment Options for Patients and Their Caregivers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(2), 384–386. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.09.116>

Falvey, J. R., Mangione, K. K. eta Stevens-Lapsley, J. E. (2015). Rethinking Hospital-Associated Deconditioning: Proposed Paradigm Shift. *Physical therapy*, 95(9), 1307–1315. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140511>

Fávaro-Moreira, N. C., Krausch-Hofmann, S., Matthys, C., Vereecken, C., Vanhauwaert, E., Declercq, A., Bekkering, G. E. eta Duyck, J. (2016). Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data. *Advances in nutrition*, 7(3), 507–522. <https://doi.org/10.3945/an.115.011254>

Fillenbaum, G. G. eta Smyer, M. A. (1981). The development, validity, and reliability of the OARS multidimensional functional assessment questionnaire. *Journal of gerontology*, 36(4), 428–434. <https://doi.org/10.1093/geronj/36.4.428>

Folstein, M. F., Folstein, S. E. eta McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)

Fong J. H. (2019). Disability incidence and functional decline among older adults with major chronic diseases. *BMC geriatrics*, 19(1), 323. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1348-z>

Fong, T. G., Tulebaev, S. R. eta Inouye, S. K. (2009). Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nature reviews. Neurology*, 5(4), 210–220. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2009.24>

Fortinsky, R. H., Covinsky, K. E., Palmer, R. M. eta Landefeld, C. S. (1999). Effects of functional status changes before and during hospitalization on nursing home admission of older adults. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 54(10), M521–M526. <https://doi.org/10.1093/gerona/54.10.m521>

Freyenhagen, R., Parada, H. A., Calderon-Ospina, C. A., Chen, J., Rakhmawati Emril, D., Fernández-Villacorta, F. J., Franco, H., Ho, K. Y., Lara-Solares, A., Li, C. C., Mimenza Alvarado, A., Nimmaanrat, S., Dolma Santos, M. eta Ciampi de Andrade, D. (2019). Current understanding of the mixed pain concept: a brief narrative review. *Current medical research and opinion*, 35(6), 1011–1018. <https://doi.org/10.1080/03007995.2018.1552042>

Frontera W. R. (2017). Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging: A Brief Review. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 28(4), 705–711. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>

Fülster, S., Tacke, M., Sandek, A., Ebner, N., Tschöpe, C., Doehner, W., Anker, S. D. eta von Haehling, S. (2013). Muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *European heart journal*, 34(7), 512–519. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs381>

G

Gariépy, G., Honkaniemi, H. eta Quesnel-Vallée, A. (2016). Social support and protection from depression: systematic review of current findings in Western countries. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science*, 209(4), 284–293. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.115.169094>

Gawel, J., Vengrow, D., Collins, J., Brown, S., Buchanan, A. eta Cook, C. (2012). The short physical performance battery as a predictor for long term disability or institutionalization in the community dwelling population aged 65 years old or older. *Physical Therapy Reviews*, 17(1), 37–44. <https://doi.org/10.1179/1743288X11Y.0000000050>

- Ghisla, M. K., Cossi, S., Timpini, A., Baroni, F., Facchi, E. eta Marengoni, A. (2007). Predictors of successful rehabilitation in geriatric patients: subgroup analysis of patients with cognitive impairment. *Aging clinical and experimental research*, 19(5), 417–423. <https://doi.org/10.1007/BF03324724>
- Gianni, W., Madaio, R. A., Di Cioccio, L., D'Amico, F., Policicchio, D., Postacchini, D., Franchi, F., Ceci, M., Benincasa, E., Gentili, M. eta Zuccaro, S. M. (2010). Prevalence of pain in elderly hospitalized patients. *Archives of gerontology and geriatrics*, 51(3), 273–276. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.11.016>
- Gijzen, R., Hoeymans, N., Schellevis, F. G., Ruwaard, D., Satariano, W. A. eta van den Bos, G. A. (2001). Causes and consequences of comorbidity: a review. *Journal of clinical epidemiology*, 54(7), 661–674. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(00\)00363-2](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(00)00363-2)
- Gjestsen, M. T., Brønneck, K. eta Testad, I. (2018). Characteristics and predictors for hospitalizations of home-dwelling older persons receiving community care: a cohort study from Norway. *BMC geriatrics*, 18(1), 203. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0887-z>
- Glass, T. A. eta Maddox, G. L. (1992). The quality and quantity of social support: stroke recovery as psycho-social transition. *Social science & medicine* (1982), 34(11), 1249–1261. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(92\)90317-j](https://doi.org/10.1016/0277-9536(92)90317-j)
- Gluyas, C., Lum, C., Chong, S. Y., Borg, C. eta Haines, T. P. (2011). Prevalence and influence of psychiatric comorbidity on rehabilitation outcome for older hospital inpatients. *International psychogeriatrics*, 23(9), 1502–1514. <https://doi.org/10.1017/S1041610211000731>
- Goisser, S., Schrader, E., Singler, K., Bertsch, T., Gefeller, O., Biber, R., Bail, H. J., Sieber, C. C. eta Volkert, D. (2015). Malnutrition According to Mini Nutritional Assessment Is Associated With Severe Functional Impairment in Geriatric Patients Before and up to 6 Months After Hip Fracture. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(8), 661–667. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.002>
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P. eta Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal*, 297(6653), 897–899. <https://doi.org/10.1136/bmj.297.6653.897>

- Goto, R., Watanabe, H., Tsutsumi, M., Kanamori, T., Maeno, T. eta Yanagi, H. (2016). Factors associated with the recovery of activities of daily living after hospitalization for acute medical illness: a prospective cohort study. *Journal of physical therapy science*, 28(10), 2763–2768. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2763>
- Graf C. (2006). Functional decline in hospitalized older adults. *The American journal of nursing*, 106(1), 58–68. <https://doi.org/10.1097/00000446-200601000-00032>
- Grund, S., van Wijngaarden, J. P., Gordon, A. L., Schols, J. eta Bauer, J. M. (2020). EuGMS survey on structures of geriatric rehabilitation across Europe. *European geriatric medicine*, 11(2), 217–232. <https://doi.org/10.1007/s41999-019-00273-2>
- Guerini, F., Frisoni, G. B., Marrè, A., Turco, R., Bellelli, G. eta Trabucchi, M. (2008). Subcortical vascular lesions predict falls at 12 months in elderly patients discharged from a rehabilitation ward. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(8), 1522–1527. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.01.018>
- Guerini, F., Frisoni, G. B., Morghen, S., Speciale, S., Bellelli, G. eta Trabucchi, M. (2010). Clinical instability as a predictor of negative outcomes among elderly patients admitted to a rehabilitation ward. *Journal of the American Medical Directors Association*, 11(6), 443–448. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.10.005>
- Guigoz, Y. eta Vellas, B. (2021). Nutritional Assessment in Older Adults: MNA® 25 years of a Screening Tool and a Reference Standard for Care and Research; What Next?. *The journal of nutrition, health & aging*, 25(4), 528–583. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1601-y>
- Gupta, S. eta Atcheson, R. (2013). Opioid and chronic non-cancer pain. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*, 29(1), 6–12. <https://doi.org/10.4103/0970-9185.105784>
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A. eta Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*, 49(2), M85–M94. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.m85>

Gustavson, A. M., Falvey, J. R., Forster, J. E. eta Stevens-Lapsley, J. E. (2019). Predictors of Functional Change in a Skilled Nursing Facility Population. *Journal of geriatric physical therapy*, 42(3), 189–195. <https://doi.org/10.1519/JPT.000000000000137>

H

Hakkarainen, T. W., Arbabi, S., Willis, M. M., Davidson, G. H. eta Flum, D. R. (2016). Outcomes of Patients Discharged to Skilled Nursing Facilities After Acute Care Hospitalizations. *Annals of surgery*, 263(2), 280–285. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001367>

Hamers, J. P. eta Huizing, A. R. (2005). Why do we use physical restraints in the elderly?. *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie*, 38(1), 19–25. <https://doi.org/10.1007/s00391-005-0286-x>

Hamilton M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 23(1), 56–62. <https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56>

Harada, C. N., Natelson Love, M. C. eta Triebel, K. L. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in geriatric medicine*, 29(4), 737–752. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>

Hars, M., Audet, M. C., Herrmann, F., De Chasse, J., Rizzoli, R., Reny, J. L., Gold, G., Ferrari, S. eta Trombetti, A. (2018). Functional Performances on Admission Predict In-Hospital Falls, Injurious Falls, and Fractures in Older Patients: A Prospective Study. *Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 33(5), 852–859. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3382>

Hawkey C. J. (2000). Nonsteroidal anti-inflammatory drug gastropathy. *Gastroenterology*, 119(2), 521–535. <https://doi.org/10.1053/gast.2000.9561>

Herr, K. A. eta Garand, L. (2001). Assessment and measurement of pain in older adults. *Clinics in geriatric medicine*, 17(3), 457–478. [https://doi.org/10.1016/s0749-0690\(05\)70080-x](https://doi.org/10.1016/s0749-0690(05)70080-x)

Herr K. (2011). Pain assessment strategies in older patients. *The journal of pain*, 12(3), S3–S13. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.11.011>

Hershkovitz, A., Yichayaou, B., Ronen, A., Maydan, G., Korniyukov, N., Burstin, A. eta Brill, S. (2019). The association between hand grip strength and rehabilitation outcome in post-acute hip fractured patients. *Aging clinical and experimental research*, 31(10), 1509–1516. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01200-y>

- Hines, L. E. eta Murphy, J. E. (2011). Potentially harmful drug-drug interactions in the elderly: a review. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*, 9(6), 364–377. <https://doi.org/10.1016/j.amjopharm.2011.10.004>
- Hofland S. L. (1992). Elder beliefs: blocks to pain management. *Journal of gerontological nursing*, 18(6), 19–23. <https://doi.org/10.3928/0098-9134-19920601-05>
- Holden, M. K., Gill, K. M., Magliozzi, M. R., Nathan, J. eta Piehl-Baker, L. (1984). Clinical gait assessment in the neurologically impaired. Reliability and meaningfulness. *Physical therapy*, 64(1), 35–40. <https://doi.org/10.1093/ptj/64.1.35>
- Holstege, M. S., Caljouw, M., Zekveld, I. G., van Balen, R., de Groot, A. J., van Haastregt, J., Schols, J., Hertogh, C., Gussekloo, J. eta Achterberg, W. P. (2017). Successful Geriatric Rehabilitation: Effects on Patients' Outcome of a National Program to Improve Quality of Care, the SINGER Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(5), 383–387. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.10.011>
- Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G. eta Fried, L. P. (2019). Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*, 394(10206), 1365–1375. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
- Horowitz, B. P., Tollin, R. eta Cassidy, G. (1997). Grip strength: collection of normative data with community dwelling elders. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 15(1), 53–64. https://doi.org/10.1080/J148v15n01_04
- Hou, M., Zhang, Y., Chen, A. C., Liu, T., Yang, H., Zhu, X. eta He, F. (2021). The effects of dementia on the prognosis and mortality of hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Aging clinical and experimental research*. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01864-5>
- Hsieh, S. F., Chien, K. L., Weng, C. H. eta Chiang, Y. P. (2017). Having more daughters independently predicts home discharge in stroke patients admitted to inpatient rehabilitation ward. *International Journal of Gerontology*, 11(3), 197–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2017.07.005>

I

- Ickowicz, E., Ferrell, B., Casarett, D., Epplin, J., Fine, P., Gloth, M., Herr, K., Katz, P., Keefe, F., Koo, P. J. S., O'Grady, M., Szwabo, P., Vallerand, A. H. eta Weiner, D. (2002). The

management of persistent pain in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(6), S205–S224. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.50.6s.1.x>

Inouye, S. K., Zhang, Y., Jones, R. N., Shi, P., Cupples, L. A., Calderon, H. N. eta Marcantonio, E. R. (2008). Risk factors for hospitalization among community-dwelling primary care older patients: development and validation of a predictive model. *Medical care*, 46(7), 726–731. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181649426>

Instituto Nacional de Estadística. (2017). Asistencia sanitaria. Cifras relativas.

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/a2017/p05/l0/&file=03001.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística. (2020ko abenduak 18).

https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout

Instituto Nacional de Estadística. (2021). *España en cifras 2021*.

https://www.ine.es/ss/Satellite?c=INEPublicacion_C&cid=1259924856416&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleGratuitas

International Association for the Study of Pain. (2021). <https://www.iasp-pain.org>

Ishida, Y., Maeda, K., Nonogaki, T., Shimizu, A., Yamanaka, Y., Matsuyama, R., Kato, R. eta Mori, N. (2020). Malnutrition at Admission Predicts In-Hospital Falls in Hospitalized Older Adults. *Nutrients*, 12(2), 541. <https://doi.org/10.3390/nu12020541>

Itoh, M., Tsuji, T., Nemoto, K., Nakamura, H. eta Aoshiba, K. (2013). Undernutrition in patients with COPD and its treatment. *Nutrients*, 5(4), 1316–1335. <https://doi.org/10.3390/nu5041316>

J

Jadad, A. R. eta Browman, G. P. (1995). The WHO analgesic ladder for cancer pain management. Stepping up the quality of its evaluation. *Journal of the American Medical Association*, 274(23), 1870–1873. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03530230056031>

Janssens, J. P., Pache, J. C. eta Nicod, L. P. (1999). Physiological changes in respiratory function associated with ageing. *The European respiratory journal*, 13(1), 197–205. <https://doi.org/10.1034/j.1399-3003.1999.13a36.x>

Jones, K. R., Vojir, C. P., Hutt, E. eta Fink, R. (2007). Determining mild, moderate, and severe pain equivalency across pain-intensity tools in nursing home residents. *Journal of rehabilitation research and development*, 44(2), 305–314. <https://doi.org/10.1682/jrrd.2006.05.0051>

K

Kabboord, A. D., Van Eijk, M., Buijck, B. I., Koopmans, R., van Balen, R. eta Achterberg, W. P. (2018). Comorbidity and intercurrent diseases in geriatric stroke rehabilitation: a multicentre observational study in skilled nursing facilities. *European geriatric medicine*, 9(3), 347–353. <https://doi.org/10.1007/s41999-018-0043-5>

Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D. R., Anthony, P., Charlton, K. E., Maggio, M., Tsai, A. C., Grathwohl, D., Vellas, B., Sieber, C. C. eta MNA-International Group (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *The journal of nutrition, health & aging*, 13(9), 782–788. <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0214-7>

Kalyani, R. R., Corriere, M. eta Ferrucci, L. (2014). Age-related and disease-related muscle loss: the effect of diabetes, obesity, and other diseases. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 2(10), 819–829. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70034-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70034-8)

Karppi P. (1995). Effects of a geriatric inpatient unit on elderly home care patients: a controlled trial. *Aging*, 7(3), 207–211. <https://doi.org/10.1007/BF03324317>

Katano, S., Hashimoto, A., Ohori, K., Watanabe, A., Honma, R., Yanase, R., Ishigo, T., Fujito, T., Ohnishi, H., Tsuchihashi, K., Ishiai, S. eta Miura, T. (2018). Nutritional Status and Energy Intake as Predictors of Functional Status After Cardiac Rehabilitation in Elderly Inpatients With Heart Failure - A Retrospective Cohort Study. *Circulation journal: official journal of the Japanese Circulation Society*, 82(6), 1584–1591. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-17-1202>

Katz S. (1983). Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31(12), 721–727. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1983.tb03391.x>

- Khosla, S. eta Riggs, B. L. (2005). Pathophysiology of age-related bone loss and osteoporosis. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 34(4), 1015–1030. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2005.07.009>
- Klotz U. (2009). Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug metabolism reviews*, 41(2), 67–76. <https://doi.org/10.1080/03602530902722679>
- Koh, G. C., Chen, C. H., Petrella, R. eta Thind, A. (2013). Rehabilitation impact indices and their independent predictors: a systematic review. *BMJ open*, 3(9), e003483. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003483>
- Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., Stanga, Z. eta Ad Hoc ESPEN Working Group (2003a). Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*, 22(3), 321–336. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)
- Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B., Plauth, M. eta Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) (2003b). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*, 22(4), 415–421. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(03)00098-0)
- Kool, J., Oesch, P. eta Bachmann, S. (2017). Predictors for living at home after geriatric inpatient rehabilitation: A prospective cohort study. *Journal of rehabilitation medicine*, 49(2), 185–190. <https://doi.org/10.2340/16501977-2182>
- Koren-Hakim, T., Weiss, A., Hershkovitz, A., Otrateni, I., Grosman, B., Frishman, S., Salai, M. eta Beloosesky, Y. (2012). The relationship between nutritional status of hip fracture operated elderly patients and their functioning, comorbidity and outcome. *Clinical nutrition*, 31(6), 917–921. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.03.010>
- Kortebein, P., Ferrando, A., Lombeida, J., Wolfe, R. eta Evans, W. J. (2007). Effect of 10 days of bed rest on skeletal muscle in healthy older adults. *Journal of the American Medical Association*, 297(16), 1772–1774. <https://doi.org/10.1001/jama.297.16.1772-b>
- Kortebein, P., Bopp, M. M., Granger, C. V. eta Sullivan, D. H. (2008). Outcomes of inpatient rehabilitation for older adults with debility. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 87(2), 118–125. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181588429>

Kristensen M. T. (2013). Hip fracture-related pain strongly influences functional performance of patients with an intertrochanteric fracture upon discharge from the hospital. *PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation*, 5(2), 135–141. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.10.006>

Kruizenga, H.M., van Keeken, S., Weijs, P.J., Bastiaanse, L.P., Beijer, S., Huisman-de Waal, G., Jager-Wittenaar, H., Jonkers-Schuitema, C.F., Klos, M., Remijnse-Meester, W., Witteman, B.J. eta Thijs, A. (2016). Undernutrition screening survey in 564,063 patients: patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4d longer. *The American journal of clinical nutrition*, 103(4), 1026–1032. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.126615>

L

Lakra, A., Murtaugh, T., Shah, R. P., Cooper, H. J. eta Geller, J. A. (2020). Early Postoperative Pain Predicts 2-Year Functional Outcomes following Knee Arthroplasty. *The journal of knee surgery*, 33(11), 1132–1139. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692650>

Landi, F., Camprubi-Robles, M., Bear, D. E., Cederholm, T., Malafarina, V., Welch, A. A. eta Cruz-Jentoft, A. J. (2019). Muscle loss: The new malnutrition challenge in clinical practice. *Clinical nutrition*, 38(5), 2113–2120. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.11.021>

Lawton, M. P. eta Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179–186. <https://doi.org/10.1097/00006199-197005000-00029>

Lee, J. E. eta Stokic, D. S. (2008). Risk factors for falls during inpatient rehabilitation. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 87(5), 341–422. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31816ddc01>

Leiva Badosa, E., Badia Tahull, M., Virgili Casas, N., Elguezabal Sangrador, G., Faz Méndez, C., Herrero Meseguer, I., Izquierdo González, À., López Urdiales, R., Oca Burguete, F. J., Tubau Molas, M., Vilarasau Farré, C. eta Llop Talaveron, J. M. (2017). Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. *Nutricion hospitalaria*, 34(4), 907–913. <https://doi.org/10.20960/nh.657>

Lelli, D., Calle, A., Pérez, L. M., Onder, G., Morandi, A., Ortolani, E., Colominas, M., Pedone, C. eta Inzitari, M. (2019). Nutritional Status and Functional Outcomes in Older Adults

- Admitted to Geriatric Rehabilitations: The SAFARI Study. *Journal of the American College of Nutrition*, 38(5), 441–446. <https://doi.org/10.1080/07315724.2018.1541427>
- Lenze, E. J., Munin, M. C., Dew, M. A., Rogers, J. C., Seligman, K., Mulsant, B. H. eta Reynolds, C. F., 3rd (2004). Adverse effects of depression and cognitive impairment on rehabilitation participation and recovery from hip fracture. *International journal of geriatric psychiatry*, 19(5), 472–478. <https://doi.org/10.1002/gps.1116>
- Lenze, E. J., Host, H. H., Hildebrand, M. W., Morrow-Howell, N., Carpenter, B., Freedland, K. E., Baum, C. A., Dixon, D., Doré, P., Wendleton, L. eta Binder, E. F. (2012). Enhanced medical rehabilitation increases therapy intensity and engagement and improves functional outcomes in postacute rehabilitation of older adults: a randomized-controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(8), 708–712. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.06.014>
- Lew, H. L., Lee, E., Date, E. S. eta Zeiner, H. (2002). Influence of medical comorbidities and complications on FIM change and length of stay during inpatient rehabilitation. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 81(11), 830–837. <https://doi.org/10.1097/00002060-200211000-00005>
- Li, Y., Glance, L. G., Yin, J. eta Mukamel, D. B. (2011). Racial disparities in rehospitalization among Medicare patients in skilled nursing facilities. *American journal of public health*, 101(5), 875–882. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2010.300055>
- Lichtner, V., Dowding, D., Esterhuizen, P., Closs, S. J., Long, A. F., Corbett, A. eta Briggs, M. (2014). Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC geriatrics*, 14(1), 138. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-138>
- Ligthart-Melis, G. C., Luiking, Y. C., Kakourou, A., Cederholm, T., Maier, A. B. eta de van der Schueren, M. (2020). Frailty, Sarcopenia, and Malnutrition Frequently (Co-)occur in Hospitalized Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(9), 1216–1228. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.03.006>
- Lim, S. L., Ong, K. C., Chan, Y. H., Loke, W. C., Ferguson, M. eta Daniels, L. (2012). Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year

- mortality. *Clinical nutrition*, 31(3), 345–350.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.11.001>
- Lin, H., Zhang, H., Lin, Z., Li, X., Kong, X. eta Sun, G. (2016). Review of nutritional screening and assessment tools and clinical outcomes in heart failure. *Heart failure reviews*, 21(5), 549–565. <https://doi.org/10.1007/s10741-016-9540-0>
- Liu, P., Hao, Q., Hai, S., Wang, H., Cao, L. eta Dong, B. (2017). Sarcopenia as a predictor of all-cause mortality among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 103, 16–22.
<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.04.007>
- Long, S. J., Brown, K. F., Ames, D. eta Vincent, C. (2013). What is known about adverse events in older medical hospital inpatients? A systematic review of the literature. *International journal for quality in health care: journal of the International Society for Quality in Health Care*, 25(5), 542–554. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzt056>
- Loyd, C., Markland, A. D., Zhang, Y., Fowler, M., Harper, S., Wright, N. C., Carter, C. S., Buford, T. W., Smith, C. H., Kennedy, R. eta Brown, C. J. (2020). Prevalence of Hospital-Associated Disability in Older Adults: A Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(4), 455–461.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.09.015>
- Lunney, J. R., Lynn, J., Foley, D. J., Lipson, S. eta Guralnik, J. M. (2003). Patterns of functional decline at the end of life. *Journal of the American Medical Association*, 289(18), 2387–2392. <https://doi.org/10.1001/jama.289.18.2387>

M

- Mahoney, F. I. eta Barthel, D. W. (1965). Functional Evaluation: The Barthel Index. *Maryland state medical journal*, 14, 61–65.
- Majedi, H., Dehghani, S. S., Soleyman-Jahi, S., Tafakhori, A., Emami, S. A., Mireskandari, M. eta Hosseini, S. M. (2019). Assessment of Factors Predicting Inadequate Pain Management in Chronic Pain Patients. *Anesthesiology and pain medicine*, 9(6), e97229. <https://doi.org/10.5812/aapm.97229>
- Mamhidir, A. G., Ljunggren, G., Kihlgren, M., Kihlgren, A. eta Wimo, A. (2006). Underweight, weight loss and related risk factors among older adults in sheltered housing--a Swedish follow-up study. *The journal of nutrition, health & aging*, 10(4), 255–262.

- Manz, B. D., Mosier, R., Nusser-Gerlach, M. A., Bergstrom, N. eta Agrawal, S. (2000). Pain assessment in the cognitively impaired and unimpaired elderly. *Pain management nursing: official journal of the American Society of Pain Management Nurses*, 1(4), 106–115. <https://doi.org/10.1053/jpmn.2000.19332>
- Marcantonio E. R. (2017). Delirium in Hospitalized Older Adults. *The New England journal of medicine*, 377(15), 1456–1466. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1605501>
- Marinho, R., Pessoa, A., Lopes, M., Rosinhas, J., Pinho, J., Silveira, J., Amado, A., Silva, S., Oliveira, B., Marinho, A. eta Jager-Wittenaar, H. (2020). High prevalence of malnutrition in Internal Medicine wards - a multicentre ANUMEDI study. *European journal of internal medicine*, 76, 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.02.031>
- Marshall, S., Young, A., Bauer, J. eta Isenring, E. (2016a). Malnutrition in Geriatric Rehabilitation: Prevalence, Patient Outcomes, and Criterion Validity of the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment and the Mini Nutritional Assessment. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(5), 785–794. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.06.013>
- Marshall, S., Young, A., Bauer, J. eta Isenring, E. (2016b). Nutrition Screening in Geriatric Rehabilitation: Criterion (Concurrent and Predictive) Validity of the Malnutrition Screening Tool and the Mini Nutritional Assessment-Short Form. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(5), 795–801. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.06.012>
- Maseda, A., Diego-Diez, C., Lorenzo-López, L., López-López, R., Regueiro-Folgueira, L. eta Millán-Calenti, J. C. (2018). Quality of life, functional impairment and social factors as determinants of nutritional status in older adults: The VERISAÚDE study. *Clinical nutrition*, 37(3), 993–999. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.04.009>
- Matkovic, Z., Cvetko, D., Rahelic, D., Esquinas, C., Zarak, M., Miravitlles, M. eta Tudoric, N. (2017). Nutritional Status of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Relation to their Physical Performance. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14(6), 626–634. <https://doi.org/10.1080/15412555.2017.1386643>
- McPhail, S. M., Varghese, P. N. eta Kuys, S. S. (2014). Patients undergoing subacute physical rehabilitation following an acute hospital admission demonstrated improvement in

- cognitive functional task independence. *The Scientific World Journal*, 2014, 810418.
<https://doi.org/10.1155/2014/810418>
- Miu, K. eta Lam, P. S. (2017). Effects of Nutritional Status on 6-Month Outcome of Hip Fractures in Elderly Patients. *Annals of rehabilitation medicine*, 41(6), 1005–1012.
<https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.6.1005>
- Montero-Odasso, M. eta Speechley, M. (2018). Falls in Cognitively Impaired Older Adults: Implications for Risk Assessment and Prevention. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(2), 367–375. <https://doi.org/10.1111/jgs.15219>
- Mor, V., Intrator, O., Feng, Z. eta Grabowski, D. C. (2010). The revolving door of rehospitalization from skilled nursing facilities. *Health affairs (Project Hope)*, 29(1), 57–64. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0629>
- Morandi, A., Bellelli, G., Vasilevskis, E. E., Turco, R., Guerini, F., Torpilliesi, T., Speciale, S., Emiliani, V., Gentile, S., Schnelle, J. eta Trabucchi, M. (2013). Predictors of rehospitalization among elderly patients admitted to a rehabilitation hospital: the role of polypharmacy, functional status, and length of stay. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(10), 761–767.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.013>
- Morandi, A., Mazzone, A., Bernardini, B., Suardi, T., Prina, R., Pozzi, C., Gentile, S., Trabucchi, M. eta Bellelli, G. (2019). Association between delirium, adverse clinical events and functional outcomes in older patients admitted to rehabilitation settings after a hip fracture: A multicenter retrospective cohort study. *Geriatrics & gerontology international*, 19(5), 404–408. <https://doi.org/10.1111/ggi.13628>
- Morghen, S., Bellelli, G., Manuele, S., Guerini, F., Frisoni, G. B. eta Trabucchi, M. (2011). Moderate to severe depressive symptoms and rehabilitation outcome in older adults with hip fracture. *International journal of geriatric psychiatry*, 26(11), 1136–1143.
<https://doi.org/10.1002/gps.2651>
- Moriarty, O., McGuire, B. E. eta Finn, D. P. (2011). The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Progress in neurobiology*, 93(3), 385–404.
<https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2011.01.002>
- Morina, N., Kip, A., Hoppen, T. H., Priebe, S. eta Meyer, T. (2021). Potential impact of physical distancing on physical and mental health: a rapid narrative umbrella review of meta-

- analyses on the link between social connection and health. *BMJ open*, 11(3), e042335. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042335>
- Morrison, R. S. eta Siu, A. L. (2000). A comparison of pain and its treatment in advanced dementia and cognitively intact patients with hip fracture. *Journal of pain and symptom management*, 19(4), 240–248. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(00\)00113-5](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(00)00113-5)
- Morrison, S. R., Magaziner, J., McLaughlin, M. A., Orosz, G., Silberzweig, S. B., Koval, K. J. eta Siu, A. L. (2003). The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain*, 103(3), 303–311. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(02\)00458-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00458-X)
- Moschinski, K., Kuske, S., Andrich, S., Stephan, A., Gnass, I., Sirsch, E. eta Icks, A. (2017). Drug-based pain management for people with dementia after hip or pelvic fractures: a systematic review. *BMC geriatrics*, 17(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0446-z>
- Muir-Hunter, S. W., Fat, G. L., Mackenzie, R., Wells, J. eta Montero-Odasso, M. (2016). Defining Rehabilitation Success in Older Adults with Dementia-Results from an Inpatient Geriatric Rehabilitation Unit. *The journal of nutrition, health & aging*, 20(4), 439–445. <https://doi.org/10.1007/s12603-015-0585-x>
- Münter, K. H., Clemmesen, C. G., Foss, N. B., Palm, H. eta Kristensen, M. T. (2018). Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery. *Disability and rehabilitation*, 40(15), 1808–1816. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1314556>
- Murman D. L. (2015). The Impact of Age on Cognition. *Seminars in hearing*, 36(3), 111–121. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115>
- Murray, A. M., Levkoff, S. E., Wetle, T. T., Beckett, L., Cleary, P. D., Schor, J. D., Lipsitz, L. A., Rowe, J. W. eta Evans, D. A. (1993). Acute delirium and functional decline in the hospitalized elderly patient. *Journal of gerontology*, 48(5), M181–M186. <https://doi.org/10.1093/geronj/48.5.m181>
- Musich, S., Wang, S. S., Slindee, L., Kraemer, S. eta Yeh, C. S. (2019). Association of Resilience and Social Networks with Pain Outcomes Among Older Adults. *Population health management*, 22(6), 511–521. <https://doi.org/10.1089/pop.2018.0199>

N

Navaratnarajah, A. eta Jackson, S. H. (2017). The physiology of ageing. *Medicine*, 45(1), 6–10.

<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.10.008>

Neufeld, K. J. eta Thomas, C. (2013). Delirium: definition, epidemiology, and diagnosis. *Journal of clinical neurophysiology: official publication of the American Electroencephalographic Society*, 30(5), 438–442.

<https://doi.org/10.1097/WNP.0b013e3182a73e31>

Neumann, S. A., Miller, M. D., Daniels, L. eta Crotty, M. (2005). Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*, 18(2), 129–136.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2005.00596.x>

Niemelä, K., Leinonen, R. eta Laukkanen, P. (2011). The effect of geriatric rehabilitation on physical performance and pain in men and women. *Archives of gerontology and geriatrics*, 52(3), e129–e133.

<https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.09.006>

Nuotio, M., Tuominen, P. eta Luukkaala, T. (2016). Association of nutritional status as measured by the Mini-Nutritional Assessment Short Form with changes in mobility, institutionalization and death after hip fracture. *European journal of clinical nutrition*, 70(3), 393–398.

<https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.174>

O

O'Brien, S. R. eta Xue, Y. (2016). Inpatient Rehabilitation Outcomes in Patients With Stroke Aged 85 Years or Older. *Physical therapy*, 96(9), 1381–1388.

<https://doi.org/10.2522/ptj.20150364>

Ojeda-Thies, C., Sáez-López, P., Currie, C. T., Tarazona-Santalbina, F. J., Alarcón, T., Muñoz-Pascual, A., Pareja, T., Gómez-Campelo, P., Montero-Fernández, N., Mora-Fernández, J., Larrainzar-Garijo, R., Gil-Garay, E., Etxebarria-Foronda, I., Caeiro, J. R., Díez-Pérez, A., Prieto-Alhambra, D., Navarro-Castellanos, L., Otero-Puime, A., González-Montalvo, J. I. eta participants in the RNFC (2019). Spanish National Hip Fracture Registry (RNFC): analysis of its first annual report and international comparison with other established registries. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the*

National Osteoporosis Foundation of the USA, 30(6), 1243–1254.
<https://doi.org/10.1007/s00198-019-04939-2>

Onder, G., Rezza, G. eta Brusaferrò, S. (2020). Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *Journal of the American Medical Association*, 323(18), 1775–1776. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>

Osuafor, C. N., Sahimi, S., Enduluri, S. eta McCarthy, F. (2019). Incidence and outcome of interrupted geriatric rehabilitation requiring acute hospital transfer. *Irish journal of medical science*, 188(4), 1451–1454. <https://doi.org/10.1007/s11845-019-01974-0>

P

Pacifico, J., Reijnierse, E. M., Lim, W. K. eta Maier, A. B. (2021). The Association between Sarcopenia as a Comorbid Disease and Incidence of Institutionalisation and Mortality in Geriatric Rehabilitation Inpatients: REStORing health of acutely unwell adults (RESORT). *Gerontology*, 1–11. <https://doi.org/10.1159/000517461>

Padua, L., Aprile, I., Cecchi, F., Molino Lova, R., Arezzo, M. F., Pazzaglia, C. eta Don Carlo Gnocchi Pain-Rehab Group (2012). Pain in postsurgical orthopedic rehabilitation: a multicenter study. *Pain medicine*, 13(6), 769–776. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2012.01395.x>

Parmelee, P. A., Thuras, P. D., Katz, I. R. eta Lawton, M. P. (1995). Validation of the Cumulative Illness Rating Scale in a geriatric residential population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(2), 130–137. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1995.tb06377.x>

Patrick, L., Knoefel, F., Gaskowski, P. eta Rexroth, D. (2001). Medical comorbidity and rehabilitation efficiency in geriatric inpatients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(11), 1471–1477. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.4911239.x>

Pautex, S., Michon, A., Guedira, M., Emond, H., Le Lous, P., Samaras, D., Michel, J. P., Herrmann, F., Giannakopoulos, P. eta Gold, G. (2006). Pain in severe dementia: self-assessment or observational scales?. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(7), 1040–1045. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00766.x>

Pavasini, R., Guralnik, J., Brown, J. C., di Bari, M., Cesari, M., Landi, F., Vaes, B., Legrand, D., Verghese, J., Wang, C., Stenholm, S., Ferrucci, L., Lai, J. C., Bartes, A. A., Espauella, J., Ferrer, M., Lim, J. Y., Ensrud, K. E., Cawthon, P., ... Campo, G. (2016). Short Physical

- Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC medicine*, 14(1), 215. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0763-7>
- Pedersen, M. M., Bodilsen, A. C., Petersen, J., Beyer, N., Andersen, O., Lawson-Smith, L., Kehlet, H. eta Bandholm, T. (2013). Twenty-four-hour mobility during acute hospitalization in older medical patients. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 68(3), 331–337. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls165>
- Peel N. M. (2011). Epidemiology of falls in older age. *Canadian journal on aging = La revue canadienne du vieillissement*, 30(1), 7–19. <https://doi.org/10.1017/S071498081000070X>
- Perera, S., Mody, S. H., Woodman, R. C. eta Studenski, S. A. (2006). Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(5), 743–749. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x>
- Pfeiffer E. (1975). A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 23(10), 433–441. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1975.tb00927.x>
- Pires Peixoto, R., Trombert, V., Poncet, A., Kizlik, J., Gold, G., Ehret, G., Trombetti, A. eta Reny, J. L. (2020). Feasibility and safety of high-intensity interval training for the rehabilitation of geriatric inpatients (HIITERGY) a pilot randomized study. *BMC geriatrics*, 20(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01596-7>
- Portegijs, E., Sipilä, S., Rantanen, T. eta Lamb, S. E. (2008). Leg extension power deficit and mobility limitation in women recovering from hip fracture. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 87(5), 363–370. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e318164a9e2>
- Prkachin, K. M., Solomon, P. E. eta Ross, J. (2007). Underestimation of pain by health-care providers: towards a model of the process of inferring pain in others. *The Canadian journal of nursing research = Revue canadienne de recherche en sciences infirmieres*, 39(2), 88–106.

Q

Quinn, K. L., Stall, N. M., Yao, Z., Stukel, T. A., Cram, P., Detsky, A. S. eta Bell, C. M. (2019). The risk of death within 5 years of first hospital admission in older adults. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 191(50), E1369–E1377. <https://doi.org/10.1503/cmaj.190770>

R

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T. eta Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

Reilly, J. J., Jr, Hull, S. F., Albert, N., Waller, A. eta Bringardener, S. (1988). Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, 12(4), 371–376. <https://doi.org/10.1177/0148607188012004371>

Reinders, I., Volkert, D., de Groot, L., Beck, A. M., Feldblum, I., Jobse, I., Neelemaat, F., de van der Schueren, M., Shahar, D. R., Smeets, E., Tieland, M., Twisk, J., Wijnhoven, H. eta Visser, M. (2019). Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: Pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials. *Clinical nutrition*, 38(4), 1797–1806. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.07.023>

Richmond, N. L., Meyer, M. L., Hollowell, A. G., Isenberg, E. E., Domeier, R. M., Swor, R. A., Hendry, P. L., Peak, D. A., Rathlev, N. K., Jones, J. S., Lee, D. C., Jones, C. W. eta Platts-Mills, T. F. (2018). Social Support and Pain Outcomes After Trauma Exposure Among Older Adults: A Multicenter Longitudinal Study. *The Clinical journal of pain*, 34(4), 366–374. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000545>

Rochat, S., Monod, S., Seematter-Bagnoud, L., Lenoble-Hoskovec, C. eta Büla, C. J. (2013). Fallers in postacute rehabilitation have worse functional recovery and increased health services use. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(11), 832–836. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.06.011>

Rodriguez, J. C., Dzierzewski, J. M., Fung, C. H., Jouldjian, S., Josephson, K. R., Mitchell, M. N., Song, Y., Martin, J. L. eta Alessi, C. A. (2015). Association Between Pain and Functional

- Independence in Older Adults During and After Admission to Rehabilitation After an Acute Illness or Injury. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(11), 2275–2281. <https://doi.org/10.1111/jgs.13792>
- Rossi, A. P., Zanandrea, V., Zoico, E., Zanardo, M., Caliari, C., Confente, S., Gabriele, S., Mazzali, G., Fantin, F. eta Zamboni, M. (2016). Inflammation and nutritional status as predictors of physical performance and strength loss during hospitalization. *European journal of clinical nutrition*, 70(12), 1439–1442. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.159>
- Rossi, A. P., Rubele, S., Pelizzari, L., Fantin, F., Morgante, S. eta Marchi, O. (2017). Hospitalization effects on physical performance and muscle strength in hospitalized elderly subjects. *Journal of Gerontology and Geriatric Research*, 6(02), 2003–2007. <https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000401>
- Ryg, J., Engberg, H., Mariadas, P., Pedersen, S., Jorgensen, M. G., Vinding, K. L. eta Andersen-Ranberg, K. (2018). Barthel Index at hospital admission is associated with mortality in geriatric patients: a Danish nationwide population-based cohort study. *Clinical epidemiology*, 10, 1789–1800. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S176035>

S

- Sakuma, K. eta Yamaguchi, A. (2012). Sarcopenia and age-related endocrine function. *International journal of endocrinology*, 2012, 127362. <https://doi.org/10.1155/2012/127362>
- Samelson, E. J., Zhang, Y., Kiel, D. P., Hannan, M. T. eta Felson, D. T. (2002). Effect of birth cohort on risk of hip fracture: age-specific incidence rates in the Framingham Study. *American journal of public health*, 92(5), 858–862. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.5.858>
- Sánchez-Rodríguez, D., Marco, E., Ronquillo-Moreno, N., Miralles, R., Vázquez-Ibar, O., Escalada, F. eta Muniesa, J. M. (2017). Prevalence of malnutrition and sarcopenia in a post-acute care geriatric unit: Applying the new ESPEN definition and EWGSOP criteria. *Clinical nutrition*, 36(5), 1339–1344. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.08.024>
- Sanjoaquín Romero, A. C., Fernández Arín, E., Mesa Lampré, M. P. eta García-Arilla Calvo, E. (2018). Valoración geriátrica integral. Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología,

Tratado de geriatría para residentes (59–68).
<https://www.segg.es/tratadogeriatria/main.html>

Saunders, J. eta Smith, T. (2010). Malnutrition: causes and consequences. *Clinical medicine*, 10(6), 624–627. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.10-6-624>

Schrader, E., Grosch, E., Bertsch, T., Sieber, C. C. eta Volkert, D. (2016). Nutritional and Functional Status in Geriatric Day Hospital Patients - MNA Short Form Versus Full MNA. *The journal of nutrition, health & aging*, 20(9), 918–926. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0691-4>

Scheffer, A. C., Schuurmans, M. J., van Dijk, N., van der Hooft, T. eta de Rooij, S. E. (2008). Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and ageing*, 37(1), 19–24. <https://doi.org/10.1093/ageing/afm169>

Schmidt, M., Lamberts, M., Olsen, A. M., Fosbøll, E., Niessner, A., Tamargo, J., Rosano, G., Agewall, S., Kaski, J. C., Kjeldsen, K., Lewis, B. S. eta Torp-Pedersen, C. (2016). Cardiovascular safety of non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs: review and position paper by the working group for Cardiovascular Pharmacotherapy of the European Society of Cardiology. *European heart journal*, 37(13), 1015–1023. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv505>

Schneider, H. eta Cristian, A. (2008). Role of rehabilitation medicine in the management of pain in older adults. *Clinics in geriatric medicine*, 24(2), 313–334. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2007.12.003>

Schofield P. (2018). The Assessment of Pain in Older People: UK National Guidelines. *Age and ageing*, 47(suppl_1), i1–i22. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx192>

Seematter-Bagnoud, L., Lécoreux, E., Rochat, S., Monod, S., Lenoble-Hoskovec, C. eta Büla, C. J. (2013). Predictors of functional recovery in patients admitted to geriatric postacute rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 94(12), 2373–2380. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.06.024>

Serdarevic, M., Striley, C. W. eta Cottler, L. B. (2017). Sex differences in prescription opioid use. *Current opinion in psychiatry*, 30(4), 238–246. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000337>

- Shahab, S., Nicolici, D. F., Tang, A., Katz, P. eta Mah, L. (2017). Depression Predicts Functional Outcome in Geriatric Inpatient Rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 98(3), 500–507. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.07.014>
- Sheikh, J. I. eta Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health*, 5(1-2), 165–173. https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09
- Shin, H., Panton, L. B., Dutton, G. R. eta Ilich, J. Z. (2011). Relationship of Physical Performance with Body Composition and Bone Mineral Density in Individuals over 60 Years of Age: A Systematic Review. *Journal of aging research*, 2011, 191896. <https://doi.org/10.4061/2011/191896>
- Shiraishi, A., Yoshimura, Y., Wakabayashi, H. eta Tsuji, Y. (2017). Poor oral status is associated with rehabilitation outcome in older people. *Geriatrics & gerontology international*, 17(4), 598–604. <https://doi.org/10.1111/ggi.12763>
- Singh, I., Gallacher, J., Davis, K., Johansen, A., Eeles, E. eta Hubbard, R. E. (2012). Predictors of adverse outcomes on an acute geriatric rehabilitation ward. *Age and ageing*, 41(2), 242–246. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr179>
- Sinvani, L., Kuriakose, R., Tariq, S., Kozikowski, A., Patel, V., Smilios, C., Akerman, M., Qiu, G., Makhnevich, A., Cohen, J., Wolf-Klein, G. eta Pekmezaris, R. (2019). Using Charlson Comorbidity Index to Predict Short-Term Clinical Outcomes in Hospitalized Older Adults. *Journal for healthcare quality: official publication of the National Association for Healthcare Quality*, 41(3), 146–153. <https://doi.org/10.1097/JHQ.000000000000153>
- Simning, A., Caprio, T. V., Szanton, S. L., Temkin-Greener, H. eta Conwell, Y. (2019). The association of patient-reported improvement and rehabilitation characteristics with mortality. *Geriatric nursing*, 40(6), 620–628. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2019.06.006>
- Soh, C. H., Ul Hassan, S. W., Sacre, J. eta Maier, A. B. (2020). Morbidity Measures Predicting Mortality in Inpatients: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(4), 462–468. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.001>
- Souza, A. Q., Pegorari, M. S., Nascimento, J. S., Oliveira, P. B. eta Tavares, D. (2019). Incidence and predictive factors of falls in community-dwelling elderly: a longitudinal study.

- Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. *Ciencia & saude coletiva*, 24(9), 3507–3516. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.30512017>
- Sowa, A., Tobiasz-Adamczyk, B., Topór-Mądry, R., Poscia, A. et al. (2016). Predictors of healthy ageing: public health policy targets. *BMC health services research*, 16(5), 289. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1520-5>
- Stechmiller J. K. (2010). Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 25(1), 61–68. <https://doi.org/10.1177/0884533609358997>
- Stenholm, S., Westerlund, H., Head, J., Hyde, M., Kawachi, I., Pentti, J., Kivimäki, M. et al. (2015). Comorbidity and functional trajectories from midlife to old age: the Health and Retirement Study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 70(3), 332–338. <https://doi.org/10.1093/gerona/glu113>
- Stratton, R. J., Hackston, A., Longmore, D., Dixon, R., Price, S., Stroud, M., King, C. et al. (2004). Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *The British journal of nutrition*, 92(5), 799–808. <https://doi.org/10.1079/bjn20041258>
- Sullivan, D. H., Patch, G. A., Walls, R. C. et al. (1990). Impact of nutrition status on morbidity and mortality in a select population of geriatric rehabilitation patients. *The American journal of clinical nutrition*, 51(5), 749–758. <https://doi.org/10.1093/ajcn/51.5.749>
- Sullivan, D. H. et al. (1994). Impact of nutritional status on morbidity in a population of geriatric rehabilitation patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 42(5), 471–477. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1994.tb04966.x>

T

- Tang, S. K., Tse, M., Leung, S. F. et al. (2019). The effectiveness, suitability, and sustainability of non-pharmacological methods of managing pain in community-dwelling older adults: a systematic review. *BMC public health*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7831-9>

- Theou, O., Kehler, D. S., Godin, J., Mallery, K., MacLean, M. A. eta Rockwood, K. (2019). Upright time during hospitalization for older inpatients: A prospective cohort study. *Experimental gerontology*, 126, 110681. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.110681>
- Thomas, J. M., Cooney, L. M., Jr eta Fried, T. R. (2013). Systematic review: Health-related characteristics of elderly hospitalized adults and nursing home residents associated with short-term mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(6), 902–911. <https://doi.org/10.1111/jgs.12273>
- Tieland, M., Trouwborst, I. eta Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 9(1), 3–19. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Timmer, A. J., Unsworth, C. A. eta Taylor, N. F. (2014). Rehabilitation interventions with deconditioned older adults following an acute hospital admission: a systematic review. *Clinical rehabilitation*, 28(11), 1078–1086. <https://doi.org/10.1177/0269215514530998>
- Tinetti, M. E., Williams, T. F. eta Mayewski, R. (1986). Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *The American journal of medicine*, 80(3), 429–434. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(86\)90717-5](https://doi.org/10.1016/0002-9343(86)90717-5)
- Tomata, Y., Kakizaki, M., Suzuki, Y., Hashimoto, S., Kawado, M. eta Tsuji, I. (2014). Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami on functional disability among older people: a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *Journal of epidemiology and community health*, 68(6), 530–533. <https://doi.org/10.1136/jech-2013-203541>
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., ... Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160>
- Trevisan, C., Crippa, A., Ek, S., Welmer, A. K., Sergi, G., Maggi, S., Manzato, E., Bea, J. W., Cauley, J. A., Decullier, E., Hirani, V., LaMonte, M. J., Lewis, C. E., Schott, A. M., Orsini, N. eta Rizzuto, D. (2019). Nutritional Status, Body Mass Index, and the Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal*

of the American Medical Directors Association, 20(5), 569–582.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.10.027>

V

Van Ancum, J. M., Scheerman, K., Jonkman, N. H., Smeenk, H. E., Kruizinga, R. C., Meskers, C. eta Maier, A. B. (2017). Change in muscle strength and muscle mass in older hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. *Experimental gerontology*, 92, 34–41. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2017.03.006>

van Balen, R., Gordon, A. L., Schols, J., Drewes, Y. M. eta Achterberg, W. P. (2019). What is geriatric rehabilitation and how should it be organized? A Delphi study aimed at reaching European consensus. *European geriatric medicine*, 10(6), 977–987. <https://doi.org/10.1007/s41999-019-00244-7>

van den Beld, A. W., Kaufman, J. M., Zillikens, M. C., Lamberts, S., Egan, J. M. eta van der Lely, A. J. (2018). The physiology of endocrine systems with ageing. *The Lancet. Diabetes & endocrinology*, 6(8), 647–658. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(18\)30026-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30026-3)

van Zwiene-Pot, J. I., Visser, M., Kuijpers, M., Grimmerink, M. eta Kruizinga, H. M. (2017). Undernutrition in nursing home rehabilitation patients. *Clinical nutrition*, 36(3), 755–759. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.003>

Vieira, E. R., Freund-Heritage, R. eta da Costa, B. R. (2011). Risk factors for geriatric patient falls in rehabilitation hospital settings: a systematic review. *Clinical rehabilitation*, 25(9), 788–799. <https://doi.org/10.1177/0269215511400639>

Vignoles, A., Watelet, S., Gilbert, T., Harchaoui, M., Haution-Bitker, M., Jacoud, J., Falandry, C. eta Bonnefoy, M. (2018). Étude pilote: efficacité d'un programme d'entraînement sur la mobilité chez des personnes âgées hospitalisées à la suite d'un épisode aigu. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 16(1), 49–55. <https://doi.org/10.1684/pnv.2017.0712>

Vincent, H. K., Alfano, A. P., Lee, L. eta Vincent, K. R. (2006). Sex and age effects on outcomes of total hip arthroplasty after inpatient rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87(4), 461–467. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.01.002>

Volkert, D., Saeglit, C., Gueldenzoph, H., Sieber, C. C. eta Stehle, P. (2010). Undiagnosed malnutrition and nutrition-related problems in geriatric patients. *The journal of*

nutrition, health & aging, 14(5), 387–392. <https://doi.org/10.1007/s12603-010-0085-y>

Volkert, D., Chourdakis, M., Faxen-Irving, G., Frühwald, T., Landi, F., Suominen, M. H., Vandewoude, M., Wirth, R. eta Schneider, S. M. (2015). ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clinical nutrition*, 34(6), 1052–1073. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.09.004>

Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Goisser, S., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynaud-Simon, A., Sieber, C. C., Sobotka, L., van Asselt, D., Wirth, R. eta Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition*, 38(1), 10–47. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>

Volpato, S., Cavalieri, M., Sioulis, F., Guerra, G., Maraldi, C., Zuliani, G., Fellin, R. eta Guralnik, J. M. (2011). Predictive value of the Short Physical Performance Battery following hospitalization in older patients. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 66(1), 89–96. <https://doi.org/10.1093/gerona/glq167>

W

Wakabayashi, H. eta Sashika, H. (2014). Malnutrition is associated with poor rehabilitation outcome in elderly inpatients with hospital-associated deconditioning a prospective cohort study. *Journal of rehabilitation medicine*, 46(3), 277–282. <https://doi.org/10.2340/16501977-1258>

Wan, C. S., Reijnierse, E. M. eta Maier, A. B. (2021). Risk Factors of Readmissions in Geriatric Rehabilitation Patients: RESORT. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 102(8), 1524–1532. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.082>

Wang, H. P., Liang, J., Kuo, L. M., Chen, C. Y. eta Shyu, Y. I. (2017). Trajectories of Nutritional Status and Cognitive Impairment among Older Taiwanese with Hip Fracture. *The journal of nutrition, health & aging*, 21(1), 38–45. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0756-4>

Weinbrenner, T., Vioque, J., Barber, X. eta Asensio, L. (2006). Estimation of height and body mass index from demi-span in elderly individuals. *Gerontology*, 52(5), 275–281. <https://doi.org/10.1159/000094608>

- Wells, J. L., Seabrook, J. A., Stolee, P., Borrie, M. J. eta Knoefel, F. (2003). State of the art in geriatric rehabilitation. Part I: review of frailty and comprehensive geriatric assessment. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 84(6), 890–897. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(02\)04929-8](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(02)04929-8)
- Wilson, R. S., Sytsma, J., Barnes, L. L. eta Boyle, P. A. (2016). Anosognosia in Dementia. *Current neurology and neuroscience reports*, 16(9), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11910-016-0684-z>
- Witlox, J., Eurelings, L. S., de Jonghe, J. F., Kalisvaart, K. J., Eikelenboom, P. eta van Gool, W. A. (2010). Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 304(4), 443–451. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1013>
- Wojzischke, J., van Wijngaarden, J., van den Berg, C., Cetinyurek-Yavuz, A., Diekmann, R., Luiking, Y. eta Bauer, J. (2020). Nutritional status and functionality in geriatric rehabilitation patients: a systematic review and meta-analysis. *European geriatric medicine*, 11(2), 195–207. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00294-2>
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
- World Health Organization (2020ko abenduak 15). *Ageing and Health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- World Health Organization. (2021). *Weekly epidemiological update on COVID-19*. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---27-april-2021>

Y

- Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Otobe, Y., Suzuki, M., Koyama, S., Kikuchi, T., Kusumi, H. eta Arai, H. (2020). Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults in Japan: A Cross-Sectional Online Survey. *The journal of nutrition, health & aging*, 24(9), 948–950. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1424-2>
- Yan, K. eta Pogoda, T. (2013). Orthopaedic patient outcomes following interdisciplinary inpatient rehabilitation. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 20(7), 361–366. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2013.20.7.361>

- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. eta Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research*, 17(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
- Yeung, S., Reijnierse, E. M., Pham, V. K., Trappenburg, M. C., Lim, W. K., Meskers, C. eta Maier, A. B. (2019). Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 10(3), 485–500. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12411>
- Yoo, J. W., Jabeen, S., Bajwa, T., Jr, Kim, S. J., Leander, D., Hasan, L., Punke, J., Soryal, S. eta Khan, A. (2015). Hospital readmission of skilled nursing facility residents: a systematic review. *Research in gerontological nursing*, 8(3), 148–156. <https://doi.org/10.3928/19404921-20150129-01>
- Young, J., Green, J., Forster, A., Small, N., Lowson, K., Bogle, S., George, J., Heseltine, D., Jayasuriya, T. eta Rowe, J. (2007). Postacute care for older people in community hospitals: a multicenter randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(12), 1995–2002. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01456.x>

Z

- Zisberg, A., Shadmi, E., Gur-Yaish, N., Tonkikh, O. eta Sinoff, G. (2015). Hospital-associated functional decline: the role of hospitalization processes beyond individual risk factors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(1), 55–62. <https://doi.org/10.1111/jgs.13193>

ERANSKINAK

Eranskinak

1. Eranskina. Gizakiekin egindako ikerketei buruzko etika batzordearen txostena.



NAZIOARTEKO
BIKAINTASUN
CAMPUSA
CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL

IKERKETA SAILEKO ERREKTOREORDETZA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**GIZAKIEKIN ETA HAUEN LAGIN ETA DATUEKIN
EGINDAKO IKERKETEI BURUZKO ETIKA
BATZORDEAREN (GIEB-UPV/EHU) TXOSTENA**

**INFORME DEL COMITÉ DE ÉTICA PARA LAS
INVESTIGACIONES CON SERES HUMANOS, SUS
MUESTRAS Y SUS DATOS (CEISH-UPV/EHU)**

M^a Jesús Marcos Muñoz andreak, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) GIEBeko idazkari gisa,

M^a Jesús Marcos Muñoz como Secretaria del CEISH de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

ZIURTATZEN DU

CERTIFICA

Ezen gizakiekin egindako ikerkuntzaren etika batzorde honek, GIEB-UPV/EHU, (2014/2/17ko 32. EHAA)

Balioetsi duela ondoko ikertzailearen proposamen hau:

Miriam Urquiza Abaunza andreak, M10_2019_198, honako ikerketa proiektu hau egiteko:

“Evolución del estado físico, cognitivo y de las variables clínicas en relación al estado nutricional y al dolor en pacientes mayores en el entorno residencial”

Que este Comité de Ética para la Investigación con Seres Humanos, CEISH-UPV/EHU, BOPV 32, 17/2/2014,

Ha evaluado la propuesta de la investigadora:

Dña. Miriam Urquiza Abaunza, M10_2019_198, para la realización del proyecto de investigación: “*Evolución del estado físico, cognitivo y de las variables clínicas en relación al estado nutricional y al dolor en pacientes mayores en el entorno residencial*”

Y considerando que,

Eta aintzat hartuta ezen

1. Ikerketa justifikatuta dago, bere helburuei esker jakintza areagotu eta gizarteari onura ekarriko baitio, ikerlanak lekartzakeen eragozpen eta arriskuak arazoizko izanik.
2. Ikertzaile taldearen gaitasuna eta erabilgarri dituzten baliabideak aproposak dira proiektua gauzatzeko.
3. Ikerketaren planteamendua bat dator era honetako ikerkuntza egin ahal izateko baldintza metodologiko eta etikoekin, ikerkuntza zientifikoaren praktika egokien irizpideei jarraiki.
4. Indarreko arauak betetzen ditu, ikerketa egin ahal izateko baimenak, akordioak edo hitzarmenak barne.

1. La investigación está justificada porque sus objetivos permitirán generar un aumento del conocimiento y un beneficio para la sociedad que hace asumibles las molestias y riesgos previsibles.
2. La capacidad del equipo investigador y los recursos disponibles son los adecuados para realizarla.
3. Se plantea según los requisitos metodológicos y éticos necesarios para su ejecución, según los criterios de buenas prácticas de la investigación científica.
4. Se cumple la normativa vigente, incluidas las autorizaciones, acuerdos o convenios necesarios para llevarla a cabo.

Aldeko Txostena eman du 2019ko irailaren 26an egin duen bileran (116/2019akta) aipatutako ikerketa proiektua ondoko ikertzaileek osatutako taldeak egin dezan:

Ha emitido en la reunión celebrada el 26 de septiembre de 2019 (acta 116/2019), **INFORME FAVORABLE** a que dicho proyecto de investigación sea realizado, por el equipo investigador:

Miriam Urquiza Abaunza
Jon Irazusta Astiazaran
Ana Rodríguez Larrad
Izaro Esain Castañares
Unai Latorre Erezuma
Naiara Fernández Gutiérrez
Ismene Arrinda Atutxa
Ander Espin Elorza
Itsasne Olaia Díez de Izagirre

MARIA
JESUS
MARCOS
MUÑOZ

Firmado digitalmente por
MARIA JESUS
MARCOS MUÑOZ
Fecha: 2019.10.14
10:32:54 +02'00'

Miriam Urquiza Abaunza
Jon Irazusta Astiazaran
Ana Rodríguez Larrad
Izaro Esain Castañares
Unai Latorre Erezuma
Naiara Fernández Gutiérrez
Ismene Arrinda Atutxa
Ander Espin Elorza
Itsasne Olaia Díez de Izagirre

GIEB-UPV/EHUko idazkari teknikoa
Secretaria Técnica del CEISH-UPV/EHU

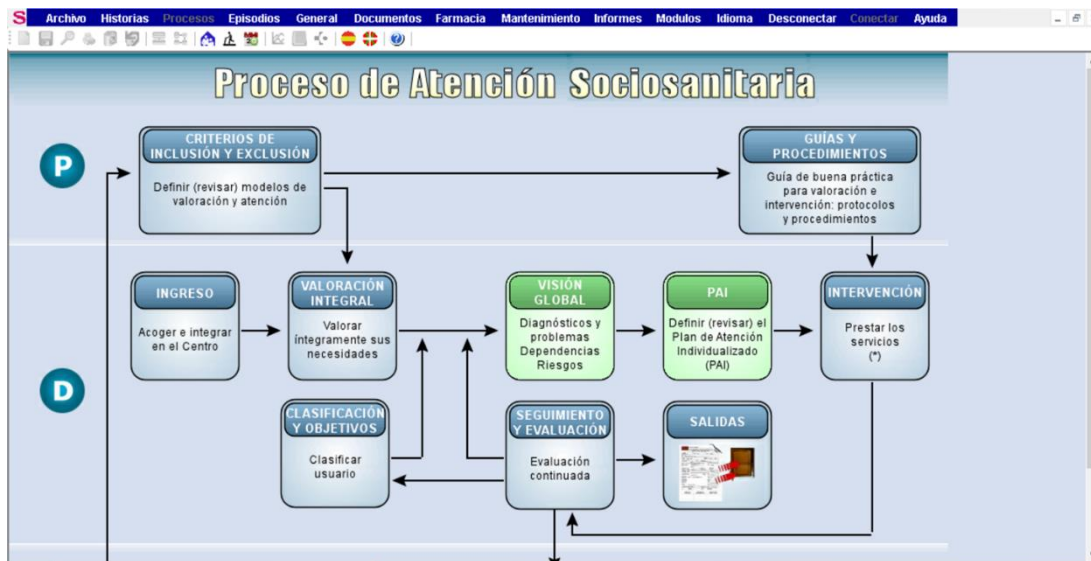
Lo que firmo en Leioa, a 14 de octubre de 2019

Eta halaxe sinatu du Leioan, 2019ko urriaren 14an

susi.marcos@ehu.es
www.ehu.es/CEID

BIZKAIKO CAMPUSA
CAMPUS DE BIZKAIA
Sarriena Auzoa, 2/g
48940 LEIOA

2. Eranskina. SIGECA programaren bitarteko historia klinikoaren behaketa.



3. Eranskina. Ingresuko min intentsitate mailaren eta aldagai soziodemografikoen, klinikoen, kognitiboen, afektiboen arteko erlazioa eta aldagai, funtzionalen eta fisikoen arteko eboluzioa

1. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisia, aldagai soziodemografikoetan

	Minik ez (n=140)	Min arina (n=67)	Neurrizko mina (n=100)	Min larria (n=51)	p
Lagin osoa					
Adina, BB ± DE	82,37 ± 7,27	82,86 ± 6,89	81,63 ± 7,54	83,71 ± 6,69	0,422 ¹
Generoa, n (%)					0,206
Gizonezkoak	54 (38,6)	16 (23,9)	35 (35)	16 (31,4)	
Emakumezkoak	86 (61,4)	51 (76,1)	65 (65)	35 (68,6)	
Ingresu egunak, BB ± DE	88,19 ± 45,14	86,93 ± 45,80	98,47 ± 48,89	107,12 ± 59,49	0,036^{1a}
Egoera zibila, n (%)					0,615
Alarguna	66 (47,1)	36 (53,7)	45 (45)	28 (54,9)	
Ezkongaia	40 (28,6)	16 (23,9)	22 (22)	9 (17,6)	
Banandua	9 (6,4)	5 (7,5)	10 (10)	2 (3,9)	
Ezkondua	25 (17,9)	10 (14,9)	23 (23)	12 (23,6)	
Seme-alabak, n (%)					0,394
Bai	85 (60,7)	44 (65,7)	71 (71)	35 (68,6)	
Ez	55 (39,3)	23 (34,3)	29 (29)	16 (31,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)					0,968
Bai	81 (57,9)	38 (56,7)	59 (59)	28 (54,9)	
Ez	59 (42,1)	29 (43,3)	41 (41)	23 (45,1)	
OARS, BB ± DE	2,37 ± 1,57	1,83 ± 1,20	2,09 ± 1,37	2,16 ± 1,37	0,098 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson komorbiditate indizearekin doitu. **Lagin osoa:** a: ez adierazgarria taldeen arteko konparaketan.

1. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisia, aldagai soziodemografikoetan (jarraipena)

	Minik ez (n=66)	Min arina (n=46)	Neurrizko mina (n=72)	Min larria (n=39)	p
Ortojeriatria					
Adina, BB ± DE	84,30 ± 7,12	83,93 ± 6,48	82,72 ± 7,35	85,32 ± 5,82	0,262 ¹
Generoa, n (%)					0,308
Gizonezkoak	21 (31,8)	9 (19,6)	20 (27,8)	7 (17,9)	
Emakumezkoak	45 (68,2)	37 (80,4)	52 (72,2)	32 (82,1)	
Ingresu egunak, BB ± DE	92,91 ± 49,18	86,39 ± 41,68	94,90 ± 49,13	89,54 ± 42,67	0,762 ¹
Egoera zibila, n (%)					0,952
Alarguna	35 (53)	23 (50)	38 (52,8)	23 (59)	
Ezkongaia	16 (24,2)	10 (21,7)	14 (19,4)	5 (12,8)	
Banandua	3 (4,5)	4 (8,7)	4 (5,6)	2 (5,1)	
Ezkondua	12 (18,3)	9 (19,7)	16 (22,2)	9 (23,1)	
Seme-alabak, n (%)					0,886
Bai	35 (53)	26 (56,5)	40 (55,6)	19 (48,7)	
Ez	31 (47)	20 (43,5)	32 (44,4)	20 (51,3)	
Bakarrik bizi da, n (%)					0,455
Bai	44 (66,7)	29 (63)	54 (75)	29 (74,4)	
Ez	22 (33,3)	17 (37)	18 (25)	10 (25,6)	
OARS, BB ± DE	2,33 ± 1,61	1,97 ± 1,34	2,05 ± 1,32	1,93 ± 1,28	0,440 ¹
	Minik ez (n=55)	Min arina (n=18)	Neurrizko mina (n=25)	Min larria (n=9)	p
Desegokitze funtzionala					
Adina, BB ± DE	80,55 ± 7,00	80,74 ± 7,32	78,00 ± 7,31	81,24 ± 5,27	0,330 ¹
Generoa, n (%)					0,165
Gizonezkoak	21 (38,2)	5 (27,8)	13 (52)	6 (66,7)	
Emakumezkoak	34 (61,8)	12 (72,2)	12 (48)	3 (33,3)	
Ingresu egunak, BB ± DE	81,33 ± 35,38	86,78 ± 50,06	106,88 ± 49,23	150,67 ± 70,33	0,001^{1a}
Egoera zibila, n (%)					0,191
Alarguna	25 (45,5)	12 (66,7)	6 (24)	4 (44,4)	
Ezkongaia	19 (34,5)	4 (22,1)	8 (32)	3 (33,3)	
Banandua	4 (7,3)	1 (5,6)	5 (20)	0 (0)	
Ezkondua	7 (12,7)	1 (5,6)	6 (24)	2 (22,2)	
Seme-alabak, n (%)					0,433
Bai	31 (56,4)	14 (77,8)	15 (60)	5 (55,6)	
Ez	24 (43,6)	4 (22,2)	10 (40)	4 (44,4)	
Bakarrik bizi da, n (%)					0,594
Bai	39 (70,9)	10 (55,6)	17 (68)	7 (77,8)	
Ez	16 (29,1)	8 (44,4)	8 (32)	2 (22,2)	
OARS, BB ± DE	2,48 ± 1,56	1,54 ± 0,78	2,25 ± 1,58	2,57 ± 1,40	0,150 ¹

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; OARS, *Older Americans Resource and Services*.

¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin doitu. **Desegokitze funtzionala:** a: minik ez vs min larria (p = 0,001).

2. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisisa aldagai klinikoetan eta nutrizio egoeran

	Minik ez (n=140)	Min arina (n=67)	Neurrizko mina (n=100)	Min larria (n=51)	p
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa					
ADCKI	6,04 ± 1,92	5,73 ± 1,86	5,59 ± 1,79	5,90 ± 1,86	0,288
NRS altan	0,29 ± 1,05	0,55 ± 1,34	0,42 ± 1,11	0,89 ± 1,64	0,048^{1a}
MNA-SF (puntuak)	7,34 ± 1,63	7,36 ± 1,58	7,29 ± 1,70	7,51 ± 1,32	0,853 ¹
	Minik ez (n=66)	Min arina (n=46)	Neurrizko mina (n=72)	Min larria (n=39)	p
Ortogeriatria					
ADCKI	5,98 ± 2,03	5,72 ± 1,90	5,36 ± 1,62	5,49 ± 1,70	0,408
NRS altan	0,29 ± 0,91	0,67 ± 1,57	0,28 ± 0,87	0,74 ± 1,48	0,115 ¹
MNA-SF (puntuak)	7,42 ± 1,81	7,30 ± 1,70	7,26 ± 1,75	7,56 ± 1,31	0,772 ¹
	Minik ez (n=55)	Min arina (n=18)	Neurrizko mina (n=25)	Min larria (n=9)	p
Desegokitze funtzionala					
ADCKI	5,78 ± 1,61	5,56 ± 1,65	6,20 ± 2,22	7,56 ± 1,67	0,042^a
NRS altan	0,39 ± 1,35	0,38 ± 0,81	0,95 ± 1,64	0,71 ± 1,89	0,504 ¹
MNA-SF (puntuak)	7,16 ± 1,45	7,39 ± 1,42	7,44 ± 1,56	7,56 ± 1,42	0,859 ¹

Laburdurak: ADCKI, Adinari doituriko Charlson komorbilitate indizea; BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*; NRS, *Pain Numeric Rating Scale*. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin doitu.

Lagin osoa: a: minik ez vs min larria (p = 0,036)

Desegokitze funtzionala: a: minik ez vs min larria (p = 0,007), min arina vs min larria (p = 0,007), neurrizko mina vs min larria (p = 0,038).

3. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisisa aldagai kognitibo eta afektiboetan

	Minik ez (n=140)	Min arina (n=67)	Neurrizko mina (n=100)	Min larria (n=51)	p
Lagin osoa					
MMSE, BB ± DE	21,01 ± 6,76	21,50 ± 7,39	20,98 ± 6,25	21,35 ± 6,06	0,929 ¹
Depresioa, n (%)					0,155
Bai	28 (20)	10 (15,2)	29 (29)	13 (25,5)	
Ez	112 (80)	56 (84,8)	71 (71)	38 (74,5)	
	Minik ez (n=66)	Min arina (n=46)	Neurrizko mina (n=72)	Min larria (n=39)	p
Ortogeriatria					
MMSE, BB ± DE	21,97 ± 6,92	20,14 ± 7,15	20,42 ± 6,35	21,15 ± 6,26	0,198 ¹
Depresioa, n (%)					0,087
Bai	11 (16,7)	5 (11,1)	20 (27,8)	11 (28,2)	
Ez	55 (83,3)	40 (88,9)	52 (72,2)	28 (71,8)	
	Minik ez (n=55)	Min arina (n=18)	Neurrizko mina (n=25)	Min larria (n=9)	p
Desegokitze funtzionala					
MMSE, BB ± DE	20,81 ± 6,40	23,89 ± 7,67	22,76 ± 5,68	20,78 ± 5,61	0,283 ¹
Depresioa, n (%)					0,869
Bai	13 (23,6)	5 (27,8)	8 (32)	2 (22,2)	
Ez	42 (76,4)	13 (72,2)	17 (68)	7 (77,8)	

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; MMSE, *Mini mental state examination. Scale*. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin doitu.

4. Taula. Ingresuko min intentsitatearen araberako analisisia ingresuko eta altako aldagai funtzionaletan

	Minik ez (n=140)	Min arina (n=67)	Neurrizko mina (n=100)	Min larria (n=51)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa					
Barthel ingresuan (0-100)	35,40 ± 25,35	26,45 ± 19,07	31,85 ± 25,34	29,61 ± 19,22	0,040^a
Barthel altan (0-100)	69,15 ± 27,28	69,86 ± 27,28	70,89 ± 27,61	71,62 ± 25,82	0,349
EHF altan	31,82 ± 23,82	41,75 ± 26,77	37,07 ± 26,46	40,70 ± 24,03	0,349
HFE altan	53,84 ± 35,49	59,12 ± 35,95	55,77 ± 54,70	60,22 ± 32,00	0,665
	Minik ez (n=66)	Min arina (n=46)	Neurrizko mina (n=72)	Min larria (n=39)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria					
Barthel ingresuan (0-100)	37,79 ± 23,55	25,33 ± 18,25	29,28 ± 23,73	30,95 ± 20,45	0,008^a
Barthel altan (0-100)	70,48 ± 27,87	67,90 ± 27,78	69,72 ± 28,76	73,24 ± 23,96	0,733
EHF altan	32,05 ± 24,34	40,70 ± 28,68	37,92 ± 28,73	41,73 ± 23,85	0,733
HFE altan	55,89 ± 36,68	55,39 ± 38,46	53,60 ± 61,18	61,48 ± 30,19	0,713
	Minik ez (n=55)	Min arina (n=18)	Neurrizko mina (n=25)	Min larria (n=9)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala					
Barthel ingresuan (0-100)	35,07 ± 26,51	27,61 ± 19,46	41,56 ± 28,00	23,00 ± 9,33	0,174
Barthel altan (0-100)	69,98 ± 25,74	72,38 ± 27,17	77,33 ± 24,07	58,63 ± 32,94	0,417
EHF altan	32,63 ± 21,87	43,56 ± 20,86	34,24 ± 20,54	34,50 ± 28,39	0,417
HFE altan	55,52 ± 32,26	65,53 ± 28,68	64,14 ± 32,83	47,44 ± 40,32	0,416

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; EHF, Erabateko hobekuntza funtzionala; HFE, Hobekuntza funtzional erlatiboa. ¹ANCOVA (bariantza analisisia) ingresuan adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin, ingresuko balioekin eta ingresu egunekin doitu.

Lagin osoa: a: minik ez vs min arina ($p = 0,036$). **Ortojeriatria:** a: minik ez vs min arina ($p = 0,010$), minik ez vs neurrizko mina ($p = 0,039$).

5. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisia ingresuko aldagai fisikoetan

	Minik ez (n=140)	Min arina (n=67)	Neurrizko mina (n=100)	Min larria (n=51)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa					
SPPB ingresuan (0-12)	1,48 ± 2,49	0,81 ± 1,82	1,09 ± 2,04	0,76 ± 1,78	0,075
Oreka	0,69 ± 1,18	0,37 ± 0,85	0,51 ± 0,99	0,41 ± 1,00	0,134
Altxa/eseri	0,16 ± 0,65	0,09 ± 0,54	0,09 ± 0,47	0,02 ± 0,14	0,434
Martxa	0,64 ± 1,01	0,34 ± 0,75	0,50 ± 0,92	0,33 ± 0,82	0,071
Tinetti ingresuan (0-28)	10,51 ± 8,56	8,39 ± 7,80	9,18 ± 8,59	6,90 ± 7,22	0,031^a
Oreka	6,22 ± 4,68	4,96 ± 4,21	5,57 ± 4,70	4,61 ± 4,04	0,066
Martxa	4,29 ± 4,24	3,43 ± 3,88	3,61 ± 4,22	2,29 ± 3,47	0,019^b
FAC ingresuan (0-5)	1,11 ± 1,26	0,76 ± 1,02	0,88 ± 1,20	0,59 ± 1,02	0,023^c
Esku indarra (kg)	14,46 ± 8,50	13,79 ± 7,89	14,70 ± 7,06	14,55 ± 6,95	0,781
	Minik ez (n=66)	Min arina (n=46)	Neurrizko mina (n=72)	Min larria (n=39)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria					
SPPB ingresuan (0-12)	1,12 ± 2,02	0,52 ± 1,35	0,61 ± 1,41	0,64 ± 1,65	0,108
Oreka	0,67 ± 1,22	0,33 ± 0,90	0,32 ± 0,80	0,36 ± 0,96	0,080
Altxa/eseri	0,05 ± 0,27	0,00 ± 0,00	0,03 ± 0,16	0,03 ± 0,16	0,641
Martxa	0,41 ± 0,74	0,20 ± 0,50	0,26 ± 0,60	0,26 ± 0,71	0,256
Tinetti ingresuan (0-28)	10,15 ± 8,12	7,22 ± 6,89	7,86 ± 7,88	6,90 ± 7,22	0,042^a
Oreka	6,00 ± 4,48	4,24 ± 3,53	4,76 ± 4,33	4,67 ± 4,07	0,058
Martxa	4,15 ± 4,05	2,98 ± 3,70	3,10 ± 3,86	2,23 ± 3,43	0,037^b
FAC ingresuan (0-5)	0,95 ± 1,07	0,61 ± 0,93	0,67 ± 0,96	0,59 ± 1,04	0,085
Esku indarra (kg)	14,72 ± 7,75	15,20 ± 8,34	14,63 ± 6,96	13,72 ± 5,90	0,798
	Minik ez (n=55)	Min arina (n=18)	Neurrizko mina (n=25)	Min larria (n=9)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala					
SPPB ingresuan (0-12)	1,87 ± 2,88	0,83 ± 1,34	2,44 ± 2,86	1,22 ± 2,44	0,241
Oreka	0,75 ± 1,17	0,39 ± 0,70	1,08 ± 1,29	0,67 ± 1,32	0,307
Altxa/eseri	0,31 ± 0,94	0,00 ± 0,00	0,28 ± 0,89	0,00 ± 0,00	0,417
Martxa	0,82 ± 1,06	0,44 ± 0,70	1,12 ± 1,24	0,56 ± 1,13	0,193
Tinetti ingresuan (0-28)	11,38 ± 9,10	10,11 ± 8,59	13,20 ± 9,81	6,22 ± 7,96	0,303
Oreka	6,62 ± 5,03	5,94 ± 4,66	8,04 ± 5,18	3,78 ± 4,38	0,186
Martxa	4,76 ± 4,35	4,17 ± 4,08	5,16 ± 4,87	2,44 ± 3,74	0,509
FAC ingresuan (0-5)	1,33 ± 1,41	1,00 ± 1,08	1,52 ± 1,58	0,56 ± 1,01	0,299
Esku indarra (kg)	12,69 ± 8,13	9,66 ± 5,66	14,92 ± 7,56	13,08 ± 4,78	0,324

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson komorbiditate indizearekin doitua.

Lagin osoa: a: minik ez vs min larria (p = 0,037); b: minik ez vs min larria (p = 0,013) c: minik ez vs min larria (p = 0,035).

Ortojeriatria: a: ez adierazgarria taldeen arteko konparaketa; b: minik ez vs min larria (p = 0,036)

6. Taula. Ingresuko min intentsitatearen arabeko analisisa altako aldagai fisikoetan

	Minik ez (n=124)	Min arina (n=59)	Neurrizko mina (n=89)	Min larria (n=47)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa					
SPPB altan (0-12)	5,01 ± 3,53	4,46 ± 3,30	5,29 ± 3,39	4,64 ± 3,05	0,774
Oreka	2,01 ± 1,45	1,97 ± 1,45	2,08 ± 1,30	1,91 ± 1,38	0,983
Altxa/eseri	0,92 ± 1,30	0,66 ± 1,03	1,04 ± 1,37	0,70 ± 1,12	0,345
Martxa	2,08 ± 1,35	1,83 ± 1,27	2,17 ± 1,31	2,02 ± 1,28	0,666
Tinetti altan (0-28)	20,14 ± 6,78	19,44 ± 6,97	20,45 ± 6,78	19,72 ± 6,39	0,815
Oreka	11,90 ± 4,28	11,15 ± 4,52	11,98 ± 4,03	11,60 ± 3,95	0,776
Martxa	8,24 ± 2,97	8,29 ± 2,91	8,47 ± 3,18	8,13 ± 3,06	0,871
FAC altan (0-5)	3,10 ± 1,61	3,05 ± 1,54	3,21 ± 1,57	3,13 ± 1,54	0,582
	Minik ez (n=62)	Min arina (n=40)	Neurrizko mina (n=65)	Min larria (n=37)	ANCOVA ¹
Ortogeriatria					
SPPB altan (0-12)	5,27 ± 3,34	4,05 ± 3,27	5,32 ± 3,23	4,95 ± 3,07	0,307
Oreka	2,18 ± 1,42	1,88 ± 1,49	2,12 ± 1,27	2,11 ± 1,41	0,845
Altxa/eseri	0,94 ± 1,33	0,53 ± 1,04	1,02 ± 1,32	0,78 ± 1,16	0,302
Martxa	2,16 ± 1,27	1,65 ± 1,21	2,18 ± 1,24	2,05 ± 1,25	0,224
Tinetti altan (0-28)	20,66 ± 6,02	18,85 ± 6,96	20,31 ± 6,64	20,38 ± 5,40	0,524
Oreka	12,34 ± 4,04	10,55 ± 4,56	11,91 ± 4,05	11,92 ± 3,82	0,210
Martxa	8,32 ± 2,34	8,30 ± 2,78	8,40 ± 2,97	8,46 ± 2,33	0,930
FAC altan (0-5)	3,13 ± 1,51	2,93 ± 1,54	3,20 ± 1,53	3,22 ± 1,36	0,798
	Minik ez (n=46)	Min arina (n=16)	Neurrizko mina (n=21)	Min larria (n=8)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala					
SPPB altan (0-12)	4,80 ± 3,33	5,31 ± 3,09	5,67 ± 3,92	2,75 ± 2,31	0,318
Oreka	1,93 ± 1,40	2,25 ± 1,29	2,14 ± 1,39	1,00 ± 0,93	0,393
Altxa/eseri	0,85 ± 1,21	0,88 ± 0,96	1,29 ± 1,59	0,13 ± 0,35	0,150
Martxa	2,02 ± 1,29	2,19 ± 1,28	2,24 ± 1,58	1,63 ± 1,51	0,568
Tinetti altan (0-28)	20,57 ± 6,28	21,19 ± 6,71	21,43 ± 7,38	15,75 ± 9,41	0,662
Oreka	11,74 ± 4,34	12,69 ± 4,48	12,71 ± 3,77	9,75 ± 4,46	0,462
Martxa	8,83 ± 2,39	8,50 ± 2,63	8,71 ± 3,99	6,00 ± 5,07	0,802
FAC altan (0-5)	3,28 ± 1,45	3,44 ± 1,41	3,33 ± 1,77	2,38 ± 2,20	0,669

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; FAC, *Functional Ambulation Classification*; SPPB, *Short Physical Performance Battery*. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson komorbilitate indizearekin, ingresu egunekin eta ingresuko baloarekin doitu.

4. Eranskina. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisia eta nutrizio egoera

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
MNA-SF	7,36 ± 1,58	7,34 ± 1,63	0,990
Jateko gogoa	1,86 ± 0,35	1,85 ± 0,36	0,954
Pisu galera	1,12 ± 0,62	1,16 ± 0,58	0,572
Mugikortasuna	0,47 ± 0,51	0,60 ± 0,55	0,022
Gaixotasun akutua	0,03 ± 0,23	0,00 ± 0,00	0,194
Arazo neuropsikologikoak	1,66 ± 0,49	1,60 ± 0,52	0,279
GMI (MNA-SF)	2,23 ± 1,06	2,13 ± 1,13	0,436
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
MNA-SF	7,35 ± 1,63	7,42 ± 1,81	0,531
Jateko gogoa	1,86 ± 0,35	1,91 ± 0,29	0,159
Pisu galera	1,18 ± 0,62	1,20 ± 0,64	0,905
Mugikortasuna	0,44 ± 0,50	0,61 ± 0,55	0,011
Gaixotasun akutua	0,01 ± 0,16	0,00 ± 0,00	0,635
Arazo neuropsikologikoak	1,68 ± 0,47	1,68 ± 0,53	0,696
GMI (MNA-SF)	2,20 ± 1,08	2,03 ± 1,16	0,342
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
MNA-SF	7,44 ± 1,46	7,16 ± 1,45	0,382
Jateko gogoa	1,86 ± 0,35	1,74 ± 0,44	0,139
Pisu galera	0,94 ± 0,64	1,11 ± 0,54	0,123
Mugikortasuna	0,57 ± 0,54	0,59 ± 0,53	0,830
Gaixotasun akutua	0,08 ± 0,39	0,00 ± 0,00	0,133
Arazo neuropsikologikoak	1,69 ± 0,51	1,56 ± 0,50	0,215
GMI (MNA-SF)	2,27 ± 1,00	2,15 ± 1,11	0,565

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; GMI, Gorputz masaren indizea; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*. ¹ANCOVA (bariantza analisisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

5. Eranskina. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisa ingresuko aldagai funtzionaletan

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel ingresuan (0-100)	29,67 ± 22,23	35,40 ± 25,35	0,012
Lekualdatzea	3,22 ± 4,46	4,58 ± 5,20	0,005
Jatea	7,59 ± 3,21	7,47 ± 3,38	0,914
Jantzi/Erantzi	2,04 ± 2,44	3,01 ± 2,88	<0,001
Bainatu/Dutxatu	1,05 ± 1,40	1,59 ± 1,53	<0,001
Txukuntzea	1,23 ± 1,45	1,85 ± 1,70	<0,001
Eginkien kontrola	5,21 ± 4,53	5,56 ± 4,54	0,363
Gernu kontrola	4,06 ± 4,30	4,07 ± 4,39	0,852
Komunaren erabilera	1,70 ± 2,97	2,41 ± 3,34	0,020
Eskaierak	0,28 ± 1,25	0,42 ± 1,54	0,345
Transferentzia	3,28 ± 4,93	4,41 ± 5,37	0,023
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
Barthel ingresuan (0-100)	28,54 ± 21,42	37,79 ± 23,55	0,001
Lekualdatzea	3,15 ± 4,36	4,68 ± 5,11	0,015
Jatea	7,62 ± 3,23	8,14 ± 2,73	0,153
Jantzi/Erantzi	1,94 ± 2,38	3,44 ± 2,86	<0,001
Bainatu/Dutxatu	0,92 ± 1,34	1,85 ± 1,51	<0,001
Txukuntzea	1,11 ± 1,40	1,98 ± 1,58	<0,001
Eginkien kontrola	5,06 ± 4,58	6,03 ± 4,31	0,061
Gernu kontrola	4,00 ± 4,29	4,42 ± 4,30	0,296
Komunaren erabilera	1,44 ± 2,72	2,58 ± 3,48	0,003
Eskaierak	0,23 ± 1,19	0,20 ± 0,77	0,782
Transferentzia	3,06 ± 4,72	4,47 ± 5,22	0,028
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel ingresuan (0-100)	33,52 ± 23,92	35,07 ± 26,51	0,857
Lekualdatzea	3,60 ± 4,84	4,80 ± 5,54	0,294
Jatea	7,77 ± 2,90	7,33 ± 3,60	0,342
Jantzi/Erantzi	2,35 ± 2,68	2,84 ± 2,88	0,418
Bainatu/Dutxatu	1,37 ± 1,48	1,45 ± 1,45	0,811
Txukuntzea	1,56 ± 1,55	1,87 ± 1,73	0,355
Eginkien kontrola	5,63 ± 4,34	5,55 ± 4,76	0,908
Gernu kontrola	4,25 ± 4,33	3,96 ± 4,49	0,745
Komunaren erabilera	2,46 ± 3,58	2,51 ± 3,26	0,947
Eskaierak	0,46 ± 1,50	0,67 ± 2,18	0,551
Transferentzia	4,08 ± 5,47	4,09 ± 5,24	0,862

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

6. Eranskina. Ingresuan mina zutenen eta ez zutenen arteko analisisa altako aldagai funtzionaletan

	Mina ingresuan (n=218)	Minik ez ingresuan (n=140)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel altan (0-100)	70,75 ± 26,96	69,15 ± 27,28	0,126
Lekualdatzea	11,72 ± 4,78	11,62 ± 4,55	0,594
Jatea	9,08 ± 2,25	8,81 ± 2,42	0,318
Jantzi/Erantzi	5,64 ± 3,23	5,74 ± 3,18	0,402
Bainatu/Dutxatu	2,92 ± 1,48	3,01 ± 1,52	0,507
Txukuntzea	3,77 ± 1,54	3,67 ± 1,56	0,078
Eginkien kontrola	7,62 ± 3,35	7,48 ± 3,51	0,579
Gernu kontrola	6,54 ± 3,62	6,19 ± 3,75	0,387
Komunaren erabilera	6,89 ± 3,48	6,34 ± 3,71	0,046
Eskailerak	4,42 ± 4,47	4,13 ± 4,55	0,599
Transferentzia	12,15 ± 4,05	12,17 ± 4,04	0,807
	Mina ingresuan (n=157)	Minik ez ingresuan (n=66)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
Barthel altan (0-100)	70,13 ± 27,20	70,48 ± 27,87	0,646
Lekualdatzea	11,78 ± 4,69	12,16 ± 4,50	0,394
Jatea	8,95 ± 2,49	8,63 ± 2,56	0,145
Jantzi/Erantzi	5,49 ± 3,24	5,55 ± 3,22	0,53
Bainatu/Dutxatu	2,87 ± 1,49	2,97 ± 1,47	0,676
Txukuntzea	3,70 ± 1,59	3,74 ± 1,58	0,522
Eginkien kontrola	7,58 ± 3,38	7,84 ± 3,36	0,767
Gernu kontrola	6,49 ± 3,66	6,44 ± 3,64	0,922
Komunaren erabilera	6,77 ± 3,56	6,74 ± 3,59	0,840
Eskailerak	4,30 ± 4,47	4,06 ± 4,57	0,743
Transferentzia	12,20 ± 3,99	12,35 ± 4,05	0,507
	Mina ingresuan (n=52)	Minik ez ingresuan (n=55)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel altan (0-100)	72,24 ± 27,09	69,98 ± 25,74	0,252
Lekualdatzea	11,53 ± 5,25	11,98 ± 3,80	0,490
Jatea	9,49 ± 1,34	9,26 ± 1,84	0,566
Jantzi/Erantzi	6,04 ± 3,15	6,04 ± 3,08	0,353
Bainatu/Dutxatu	3,07 ± 1,44	3,17 ± 1,51	0,867
Txukuntzea	4,00 ± 1,38	3,67 ± 1,45	0,093
Eginkien kontrola	7,62 ± 3,42	7,20 ± 3,59	0,436
Gernu kontrola	6,47 ± 3,63	5,83 ± 3,79	0,240
Komunaren erabilera	7,22 ± 3,31	6,17 ± 3,73	0,054
Eskailerak	4,84 ± 4,52	4,52 ± 4,63	0,289
Transferentzia	11,96 ± 4,44	12,13 ± 3,84	0,849

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra. ¹ANCOVA (bariantza analisisa) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko Barthel-en indizearekin eta ingresu egunekin doitu.

7. Eranskina. Ingresuko minaren maneiuaren arabera analiza nutrizio egoeran

	Minaren maneiu egokia (n=239)	Minaren maneiu desegokia (n=119)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
MNA-SF	7,39 ± 1,59	7,28 ± 1,62	0,484
Jateko gogoa	1,86 ± 0,34	1,83 ± 0,38	0,363
Pisu galera	1,19 ± 0,60	1,03 ± 0,59	0,026
Mugikortasuna	0,52 ± 0,53	0,53 ± 0,52	0,914
Gaixotasun akutua	0,00 ± 0,00	0,05 ± 0,31	0,014
Arazo neuropsikologikoak	1,63 ± 0,51	1,66 ± 0,49	0,684
GMI (MNA-SF)	2,18 ± 1,10	2,20 ± 1,05	0,883
	Minaren maneiu egokia (n=142)	Minaren maneiu desegokia (n=81)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
MNA-SF	7,45 ± 1,72	7,23 ± 1,62	0,312
Jateko gogoa	1,90 ± 0,30	1,83 ± 0,38	0,084
Pisu galera	1,23 ± 0,65	1,12 ± 0,58	0,243
Mugikortasuna	0,51 ± 0,53	0,46 ± 0,50	0,437
Gaixotasun akutua	0,00 ± 0,00	0,02 ± 0,22	0,200
Arazo neuropsikologikoak	1,68 ± 0,50	1,67 ± 0,47	0,751
GMI (MNA-SF)	2,13 ± 1,12	2,17 ± 1,07	0,817
	Minaren maneiu egokia (n=74)	Minaren maneiu desegokia (n=33)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
MNA-SF	7,23 ± 1,37	7,45 ± 1,64	0,479
Jateko gogoa	1,78 ± 0,42	1,85 ± 0,36	0,420
Pisu galera	1,13 ± 0,55	0,82 ± 0,63	0,013
Mugikortasuna	0,54 ± 0,53	0,67 ± 0,54	0,267
Gaixotasun akutua	0,00 ± 0,00	0,12 ± 0,48	0,035
Arazo neuropsikologikoak	1,58 ± 0,52	1,70 ± 0,47	0,301
GMI (MNA-SF)	2,17 ± 1,09	2,30 ± 0,98	0,549

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra; GMI, Gorputz masaren indizea; MNA-SF, *Mini nutritional assessment-short form*. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu.

8. Eranskina. Ingresuko minaren maneiuren araberako analisia ingresuko eta altako aldagai funtzionaletan

	Minaren maneiu egokia (n=239)	Minaren maneiu desegokia (n=119)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel ingresuan (0-100)	32,46 ± 23,41	30,80 ± 24,12	0,447
Lekualdatzea	3,88 ± 4,79	3,50 ± 4,83	0,425
Jatea	7,50 ± 3,31	7,63 ± 3,20	0,820
Jantzi/Erantzi	2,49 ± 2,69	2,27 ± 2,58	0,388
Bainatu/Dutxatu	1,33 ± 1,48	1,13 ± 1,45	0,227
Txukuntzea	1,55 ± 1,62	1,33 ± 1,49	0,189
Eginkien kontrola	5,44 ± 4,46	5,17 ± 4,67	0,526
Gernu kontrola	4,01 ± 4,33	4,17 ± 4,34	0,814
Komunaren erabilera	2,03 ± 3,13	1,87 ± 3,15	0,553
Eskailerak	0,31 ± 1,28	0,37 ± 1,53	0,700
Transferentzia	3,90 ± 5,12	3,37 ± 5,14	0,297
	Minaren maneiu egokia (n=142)	Minaren maneiu desegokia (n=81)	ANCOVA ¹
Ortojeriatria			
Barthel ingresuan (0-100)	32,94 ± 21,91	28,35 ± 23,14	0,112
Lekualdatzea	3,82 ± 4,65	3,22 ± 4,60	0,331
Jatea	7,89 ± 2,98	7,58 ± 3,29	0,431
Jantzi/Erantzi	2,53 ± 2,67	2,12 ± 2,52	0,230
Bainatu/Dutxatu	1,30 ± 1,47	1,00 ± 1,40	0,123
Txukuntzea	1,51 ± 1,56	1,14 ± 1,38	0,066
Eginkien kontrola	5,70 ± 4,36	4,74 ± 4,73	0,100
Gernu kontrola	4,33 ± 4,32	3,77 ± 4,24	0,294
Komunaren erabilera	1,96 ± 3,08	1,46 ± 2,85	0,196
Eskailerak	0,15 ± 0,71	0,33 ± 1,53	0,231
Transferentzia	3,75 ± 4,93	2,99 ± 4,85	0,239
	Minaren maneiu egokia (n=74)	Minaren maneiu desegokia (n=33)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel ingresuan (0-100)	32,41 ± 25,09	38,61 ± 25,23	0,228
Lekualdatzea	4,07 ± 5,14	4,55 ± 5,47	0,640
Jatea	7,26 ± 3,54	8,18 ± 2,49	0,156
Jantzi/Erantzi	2,55 ± 2,78	2,70 ± 2,81	0,791
Bainatu/Dutxatu	1,38 ± 1,42	1,48 ± 1,56	0,718
Txukuntzea	1,66 ± 1,66	1,85 ± 1,64	0,583
Eginkien kontrola	5,23 ± 4,62	6,39 ± 4,29	0,223
Gernu kontrola	3,62 ± 4,33	5,18 ± 4,41	0,092
Komunaren erabilera	2,28 ± 3,25	2,94 ± 3,74	0,343
Eskailerak	0,59 ± 1,97	0,52 ± 1,66	0,839
Transferentzia	3,76 ± 5,08	4,82 ± 5,87	0,320

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra. ¹ANCOVA (bariantza analisia) adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doituua.

8. Eranskina. Ingresuko minaren maneiuren araberako analisia ingresuko eta altako aldagai funtzionaletan (jarraipena)




	Minaren maneiu egokia (n=210)	Minaren maneiu desegokia (n=109)	ANCOVA ¹
	BB ± DE	BB ± DE	
Lagin osoa			
Barthel altan (0-100)	70,00 ± 26,92	70,37 ± 27,43	0,724
Lekualdatzea	11,70 ± 4,50	11,65 ± 5,04	0,924
Jatea	8,91 ± 2,38	9,10 ± 2,19	0,407
Jantzi/Erantzi	5,71 ± 3,18	5,61 ± 3,26	0,966
Bainatu/Dutxatu	3,03 ± 1,49	2,81 ± 1,50	0,365
Txukuntzea	3,71 ± 1,53	3,77 ± 1,57	0,561
Eginkien kontrola	7,58 ± 3,35	7,53 ± 3,54	0,876
Gernu kontrola	6,44 ± 3,63	6,33 ± 3,75	0,516
Komunaren erabilera	6,56 ± 3,63	6,90 ± 3,48	0,349
Eskailerak	4,22 ± 4,56	4,48 ± 4,39	0,525
Transferentzia	12,15 ± 3,95	12,18 ± 4,22	0,759
	Minaren maneiu egokia (n=130)	Minaren maneiu desegokia (n=74)	ANCOVA ¹
Ortogeriatria			
Barthel altan (0-100)	70,74 ± 27,13	69,35 ± 27,86	0,936
Lekualdatzea	12,02 ± 4,46	11,69 ± 4,94	0,587
Jatea	8,75 ± 2,57	9,03 ± 2,41	0,136
Jantzi/Erantzi	5,53 ± 3,20	5,46 ± 3,29	0,976
Bainatu/Dutxatu	2,97 ± 1,47	2,78 ± 1,51	0,541
Txukuntzea	3,72 ± 1,58	3,70 ± 1,60	0,754
Eginkien kontrola	7,79 ± 3,21	7,42 ± 3,64	0,610
Gernu kontrola	6,68 ± 3,53	6,11 ± 3,83	0,296
Komunaren erabilera	6,82 ± 3,54	6,68 ± 3,61	0,884
Eskailerak	4,15 ± 4,53	4,36 ± 4,44	0,874
Transferentzia	12,32 ± 3,88	12,12 ± 4,24	0,742
	Minaren maneiu egokia (n=61)	Minaren maneiu desegokia (n=30)	ANCOVA ¹
Desegokitze funtzionala			
Barthel altan (0-100)	70,07 ± 25,94	73,20 ± 27,32	0,850
Lekualdatzea	11,85 ± 3,97	11,57 ± 5,63	0,730
Jatea	9,38 ± 1,64	9,37 ± 1,56	0,463
Jantzi/Erantzi	6,02 ± 3,12	6,10 ± 3,11	0,576
Bainatu/Dutxatu	3,21 ± 1,48	2,93 ± 1,44	0,520
Txukuntzea	3,75 ± 1,37	4,00 ± 1,51	0,704
Eginkien kontrola	7,25 ± 3,56	7,73 ± 3,38	0,498
Gernu kontrola	5,87 ± 3,75	6,70 ± 3,61	0,743
Komunaren erabilera	6,33 ± 3,63	7,43 ± 3,31	0,141
Eskailerak	4,49 ± 4,66	5,07 ± 4,38	0,194
Transferentzia	11,92 ± 3,98	12,30 ± 4,46	0,617

Laburdurak: BB, Batezbestekoa; DE, Desbideratze estandarra. ¹ANCOVA (bariantza analisia) ingresuan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin doitu. ANCOVA altan adinari doituriko Charlson-en komorbilitate indizearekin, ingresuko Barthel-en indizearekin eta ingresu egunekin doitu.

9. ERANSKINA

Article

Nutritional Status Is Associated with Function, Physical Performance and Falls in Older Adults Admitted to Geriatric Rehabilitation: A Retrospective Cohort Study

Miriam Urquiza ^{1,*} , Naiara Fernandez ², Ismene Arrinda ², Irati Sierra ², Jon Irazusta ¹ 
and Ana Rodriguez Larrad ¹ 

¹ Department of Physiology, University of the Basque Country, UPV/EHU, 48940 Leioa, Spain; jon.irazusta@ehu.eus (J.I.); ana.rodriguez@ehu.eus (A.R.L.)

² Geriatric Department, Igurco Servicios Socio Sanitarios, Grupo IMQ, 48011 Bilbao, Spain; nfernandez@igurco.es (N.F.); iarrinda@igurco.es (I.A.); isierra@igurco.es (I.S.)

* Correspondence: miriam.urquiza@ehu.eus

Received: 19 August 2020; Accepted: 16 September 2020; Published: 18 September 2020



Abstract: Nutritional status is relevant to functional recovery in patients after an acute process requiring rehabilitation. Nevertheless, little is known about the impact of malnutrition on geriatric rehabilitation. This study aimed to determine the association between nutritional status at admission and the evolution of functional and physical outcomes, as well as the capability of nutritional status to identify fallers among patients admitted to geriatric rehabilitation for different reasons. This was a retrospective cohort study of 375 patients. Data collected included age, gender, diagnosis at admission, comorbidities, cognitive and nutritional status, functional and physical measurements, length of stay, mortality and falls. Orthogeriatric patients with worse nutritional status according to the Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) had a significantly lower Barthel Index at admission and discharge with worse functional gain and poorer outcomes in the Short Physical Performance Battery (SPPB). However, in hospital-deconditioned patients, the MNA-SF score was not significantly associated with functional and physical recovery. Poor nutritional status at admission increased the risk of experiencing at least one fall during rehabilitation in orthogeriatric patients. However, hospital-deconditioned patients who fell had better SPPB scores than those who did not fall. Our results demonstrate the importance of nutritional status in the clinical evolution of orthogeriatric patients throughout the rehabilitation process.

Keywords: nutritional status; geriatric rehabilitation; functional status; physical performance; fallers

1. Introduction

In older adults, hospitalization due to an acute illness is often associated with increased functional and cognitive decline [1,2]. Approximately 35% of older patients are discharged with worse performance in activities of daily living than before being hospitalized [3]. Consequently, after hospitalization, some older adults are temporarily admitted to an in-patient geriatric rehabilitation ward with the aim of recovering their functional and physical status so that they can return to their homes.

Geriatric rehabilitation, defined by the European Consensus on Geriatric Rehabilitation, provides temporal integral care for older patients following hospitalization [4]. Although there are large differences between countries regarding the structure and delivery of geriatric rehabilitation, care is usually administered by a multidisciplinary team consisting of at least a physician trained in geriatric rehabilitation, a physiotherapist and a nurse [4]. Patients admitted to these units include orthogeriatric

patients (i.e., patients who have experienced hip fracture, knee replacement or polytraumatism), hospital-deconditioned patients (i.e., patients who have been hospitalized for exacerbation of chronic heart failure, neurologic patients (i.e., patients who have undergone a stroke) and others (i.e., amputees). Rehabilitation usually starts with a comprehensive geriatric assessment with a multidisciplinary approach for the care of older patients [5,6]. Furthermore, in-patient rehabilitation services designed for older adults have beneficial effects on functional and cognitive improvement, prevention of institutionalization and reduction of mortality [7–9].

Increasing evidence suggests that in older adults, nutritional status is relevant for recovery from an acute illness [10]. Moreover, poor nutritional status during hospitalization is associated with longer hospitalization and increased mortality rates [11] and is related to adverse outcomes in a wide variety of acute conditions such as hip fractures [12] and stroke [13]. Consequently, early identification of malnutrition in geriatric rehabilitation is especially important since it facilitates nutritional interventions that may help to optimize clinical outcomes. There are different nutritional screening tools directed at older populations, such as nutritional risk screening, mini nutritional assessment (MNA), malnutrition screening test and subjective global assessment [14,15]. All of these tools are validated and widely used. However, the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recommends the MNA, either in its full or short forms, since it also captures physical and mental aspects that frequently affect the nutritional status of the elderly [16]. The short form of the MNA (MNA-SF) is an easy and rapid nutrition screening tool with good accuracy for assessing malnutrition and risk of malnutrition in older people in different healthcare settings [17].

The prevalence of malnutrition in older adults is different between healthcare settings and is positively correlated with the level of dependence associated with each care setting as well as the degree of cognitive impairment and number of chronic diseases experienced by the patients [18]. The lowest malnutrition levels are reported in community-dwelling older adults (<5%), and the highest malnutrition levels are reported in rehabilitation and sub-acute care patients (between 20–36%, depending on the assessment tool used) [19–21].

A recent review analyzing nutritional status in geriatric rehabilitation patients reported that malnutrition was negatively associated with functionality, emphasizing the necessity of screening for malnutrition in this population [22]. Indeed, other studies in these settings have found higher risk of adverse outcomes, such as increased length of stay and mortality, in patients with malnutrition [23–25]. Cross-sectional studies in ambulatory geriatric [26] and home care settings [27] also associated deficient nutritional status with low physical performance. However, the predictive value of nutritional status on the clinical evolution of geriatric patients throughout the rehabilitation process is poorly understood.

Malnutrition is also related to higher incidence of falls and risk of falling in hospitalized and community-dwelling older adults [28,29]. These events can lead to many adverse consequences in this population, such as functional decline, increased morbidity and even death [30,31]. However, little is known about relationship between malnutrition and risk of falling in geriatric rehabilitation settings, although low functional and physical performance after hospitalization-deconditioning [32] may directly increase this risk.

Furthermore, ESPEN classifies malnutrition depending on its etiology. In patients with acute conditions, such as hip fractures, malnutrition is usually injury-related and is characterized by acute pro-inflammatory activity and a fast decline of body energy and nutrient stores. In contrast, chronic disease-related malnutrition, such as chronic heart failure, combines on-going systemic inflammation with chronic weight loss and cachexia [16]. Consequently, the characteristics of malnutrition may be different depending on the reason for admission to the geriatric rehabilitation ward.

With this background, the first aim of this study was to determine the association between nutritional status at admission and the evolution of functional outcomes and physical performance during an in-patient geriatric rehabilitation process. Secondly, we aimed to analyze the capability of nutritional status at admission to identify patients who are at higher risk of experiencing at least one fall during the period of ward stay. Furthermore, taking into account the different profiles of patients

admitted to rehabilitation units, we aimed to clarify whether these associations depend on the reason for the patient's admission. We hypothesize that worse nutritional status at rehabilitation admission is associated with worse evolution of functional and physical outcomes and with higher risk of being a faller.

2. Materials and Methods

2.1. Study Design, Setting and Participants

This was a retrospective cohort study of the medical records of patients admitted to the Igualatorio Médico Quirúrgico (IMQ) Igurco Orue geriatric in-patient rehabilitation ward. From September 2015 to December 2019, 597 patients were admitted to the ward. Inclusion criteria of our analysis were older adults aged ≥ 65 years who fully participated in the rehabilitation program and were assessed at least at admission and before discharge. Palliative care patients were excluded. After screening medical histories and inclusion criteria, 375 patients were eligible for analysis (Figure 1). According to their diagnosis at admission, 239 (63.8%) patients were orthogeriatric, 104 (27.7%) were admitted due to hospital-associated deconditioning and 32 (8.5%) were admitted due to other conditions (i.e., neurologic events or amputation). The study was approved by the Committee on Ethics in Research of the University of the Basque Country (Code number: M10/2019/198).

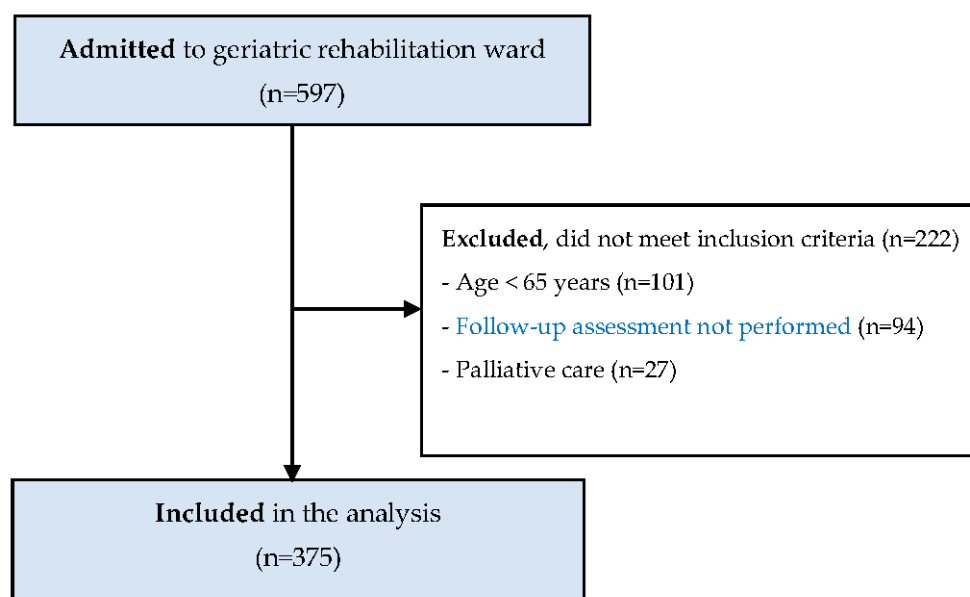


Figure 1. Study flow diagram.

The rehabilitation ward was staffed by full-time geriatricians, 24 h nurses, nursing assistants, physical therapists and psychologists, and focused on functional recovery of older adults after an acute illness and hospitalization, with the aim to return them to their previous dwelling situation. The rehabilitation program consisted of individualized one-hour rehabilitation sessions 5 days/week throughout the period of admission (Table 1).

Table 1. Rehabilitation program.

Rehabilitation Program	
Joint mobilizations/manual therapy	
Upper limb strength	Exercises with a pulley
Lower limb strength	Knee extension exercises (personalized load) Standing exercises (hip flexion, abduction and extension) Chair stand exercises
Balance	Side-by-side stand Semi-tandem stand Tandem stand
Gait reeducation	Adapted parallel bars walking Walking with obstacles Gait retraining with different assistance devices (i.e., walkers or canes)

Nutritional intervention in patients with malnutrition or at risk of malnutrition began at admission according to Spanish Society of Geriatrics and Gerontology (SEGG) guidelines [33]. The nutritional intervention protocol consisted of diet optimization (i.e., increasing protein intake) and/or nutritional supplementation. Supplements were prescribed according to the requirements and co-morbidities of the patient.

2.2. Data Collection and Outcomes

Participant data were retrieved from the geriatric rehabilitation ward database, and included demographic characteristics (age, sex) and diagnosis at admission. According to clinical data, comorbidity was assessed by the age-adjusted Charlson comorbidity index (ACCI), adding one point for each decade over 50 years of age [34].

Nutritional status data were collected at patient admission by the MNA-SF [17]. The MNA-SF test is a validated screening tool to identify malnourished older adults or those at risk of malnutrition. The test has two versions depending on whether calf circumference or body mass index is used for the anthropometric measurement. In this study, we used the body mass index item. The test provides a maximum score of 14 points. A total score of 12–14 points indicates that the patient is well-nourished, 8–11 points indicates risk of malnutrition, and 0–7 points indicates malnutrition.

Cognitive status was assessed by the Spanish version of the Mini Mental State Examination (MMSE). The MMSE test is a cognitive function test based on a total possible score of 30 points that includes orientation tests, concentration, attention, verbal memory, naming and visuospatial skills [35]. A higher score indicates better cognitive status.

Functional status was assessed by the Barthel index (BI), which measures older patients' dependence level in activities of daily living [36]. The BI comprises 10 items with total scores ranging from 0 points (worst independence level) to 100 points (full independence in activities of daily living). The BI score was collected at patient admission and discharge. The functional outcomes of the rehabilitation process related to BI score were the absolute functional gain (AFG), defined as the difference between the BI score at discharge and the BI score at admission ($AFG = BI \text{ at discharge} - BI \text{ at admission}$) and the relative functional gain (RFG) that shows the percentage of functional capacity recovered at discharge. The RFG was defined as the AFG divided by the difference between maximum BI score (100 points) and BI score at admission ($RFG = AFG / (100 - BI \text{ at admission})$) [37]. Higher scores in the AFG and RFG indicate better functional gain.

Physical function was assessed by the following three performance tests at admission and discharge: Short Physical Performance Battery (SPPB), the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) scale and Holden's Functional Ambulation Category (FAC).

SPPB is a battery of three tests that combines assessment of balance, gait speed and lower limb strength. Each test is scored on a scale of 0–4 points, with a total performance score range of 0–12 points using cut-off point criteria established by Guralnik et al. [38]. Higher scores indicate better physical

function. The Tinetti POMA test is a reliable and valid clinical test used to measure balance and gait in older people. The total Tinetti-POMA scale comprises balance (POMA-B) and gait subscales (POMA-G). The maximum score is 16 points for POMA-B and 12 points for POMA-G, with a maximum possible total Tinetti-POMA score of 28 points [39]. The FAC is an easy method for classifying mobility. The FAC has 6 categories ranging from 0 (non-functional ambulation) to 5 (independent). The intermediary points quantify levels of assistance for walking, supervision or independent but limited mobility [40].

Length of stay in days (LOS), discharge setting, number of falls and mortality were also collected. Every fall was reported and recorded in the electronic database by nurses. Finally, researchers extracted the data from the electronic system.

2.3. Statistical Analysis

Continuous variables were expressed as means with standard deviations (SD), and categorical variables were expressed as frequency counts and percentages (%). The Kolmogorov–Smirnov test was used to assess the normality of distribution. One-way ANCOVA was conducted to determine the differences in physical and functional status between patients with different nutritional statuses at admission. The analysis was controlled for ACCI, physical and functional status at admission and for ACCI, admission values and length of stay at discharge. Partial eta-squared (η_p^2) was calculated to estimate the effect size. η_p^2 values of 0.01, 0.06, and >0.138 were considered small, medium and large, respectively [41]. Participant characteristics at admission were also compared between those who experienced at least one fall during the rehabilitation process (fallers) and those who did not (non-fallers) by Student's T test (normally distributed data) or the Mann–Whitney U-test (non-normally distributed data). Variables with $p < 0.1$ in univariate analysis were considered eligible for a logistic multivariate regression model to identify variables independently associated with being a faller. The Hosmer–Lemeshow test was used to determine the goodness-of-fit of the model and thus to determine if the observed event rate matched the expected one. A number closer to 1 showed a better goodness-of-fit. Omnibus was used to test whether the explained variance was significantly greater than the unexplained variance. Nagelkerke's R^2 value estimated the proportion of the dependent variable explained by the independent variables. Missing values were not included in the analysis. Statistical analysis was performed in the entire sample and according to diagnosis at admission in orthogeriatric and hospital-deconditioned groups. Amputees and neurological patients were not analyzed independently due to the low number of participants in these groups. In all tests, differences were considered significant at $p < 0.05$. Statistical analysis was performed using the IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

3. Results

3.1. Study Participants

Orthogeriatric patients were significantly older than hospital-deconditioned patients and were more likely to be females ($p < 0.001$) (Table 2). However, hospital-deconditioned patients had significantly more comorbidities ($p = 0.034$) and poorer nutritional status at admission ($p = 0.029$) than orthogeriatric patients. There were no well-nourished patients at admission, whereas 164 (43.7%) were malnourished and 211 (56.3%) were at risk of malnutrition. In the orthogeriatric group, 97 (40.6%) patients were malnourished, whereas in the hospital-deconditioned group, 54 (51.9%) patients were malnourished. There were no differences between groups in BI at admission, cognitive status, falls, LOS or discharge setting ($p > 0.05$).

Table 2. Participant characteristics.

	Total Sample <i>n</i> = 375	Orthogeriatric <i>n</i> = 239	Hospital-Deconditioned <i>n</i> = 104	<i>p</i>
Age (years)	82.9 ± 6.97	84.07 ± 6.79	80.77 ± 6.67	<0.001
Female sex, <i>n</i> (%)	256 (68.3)	184 (77)	60 (57.7)	<0.001
ACCI	5.93 ± 1.87	5.74 ± 1.87	6.14 ± 1.83	0.034
Barthel Index	32.43 ± 23.03	32.30 ± 21.46	34.42 ± 25.15	0.072
MNA-SF	7.43 ± 1.62	7.54 ± 1.65	7.16 ± 1.52	0.029
Malnutrition, <i>n</i> (%)	164 (43.7)	97 (40.6)	54 (51.9)	0.052
Cognitive status, <i>n</i> (%)				
No CI	152 (40.6)	99 (41.4)	44 (42.3)	
Mild CI	104 (27.8)	64 (26.8)	31 (29.8)	0.741
Moderate CI	69 (18.4)	46 (19.2)	15 (14.4)	
Severe CI	49 (13.1)	30 (12.6)	14 (13.5)	
Fallers, <i>n</i> (%)	101 (26.9)	62 (25.9)	29 (27.9)	0.708
LOS (days)	89.88 ± 48.58	88.95 ± 47.3	91.04 ± 50.63	0.870
Mortality, <i>n</i> (%)	48 (12.8)	25 (10.5)	18 (17.3)	0.078
Discharge, <i>n</i> (%)				
Home discharge	240 (73.8)	165 (77.5)	58 (68.2)	0.097
Institutionalized	85 (26.2)	48 (22.5)	27 (31.8)	

Abbreviations: ACCI: Age-adjusted Charlson comorbidity index; MNA-SF: Mini Nutritional Assessment Short Form; CI: Cognitive impairment; LOS: Length of stay.

3.2. Functional Outcomes According to Nutritional Status

In the whole sample, ANCOVA revealed significant differences between patients with malnutrition and those at risk of malnutrition in all functional variables. Thus, BI at admission ($F(1372) = 22.23$, $p < 0.001$), BI at discharge ($F(1322) = 6.18$, $p = 0.013$), AFG ($F(1322) = 6.18$, $p = 0.013$) and RFG ($F(1322) = 5.71$, $p = 0.017$) were lower in malnourished patients than in those at risk of malnutrition (Table 3).

Table 3. Functional outcomes according to nutritional status.

	Malnourished	Risk of Malnutrition	ANCOVA ¹	Effect Size (η_p^2)
Total sample				
BI at admission	25.80 ± 21.74	37.58 ± 22.72	<0.001	0.056
BI at discharge	63.46 ± 27.18	76.06 ± 23.43	0.013	0.019
Absolute functional gain	35.28 ± 24.91	37.02 ± 23.34	0.013	0.019
Relative functional gain	49.35 ± 48.19	62.06 ± 33.88	0.017	0.017
Orthogeriatric				
BI at admission	26.57 ± 20.11	36.21 ± 21.53	0.004	0.034
BI at discharge	63.80 ± 25.48	76.95 ± 24.07	0.023	0.024
Absolute functional gain	34.98 ± 27.35	39.22 ± 23.05	0.023	0.024
Relative functional gain	45.54 ± 55.93	65.26 ± 33.39	0.005	0.037
Hospital-Deconditioned				
BI at admission	29.35 ± 24.06	39.90 ± 25.39	0.032	0.045
BI at discharge	68.60 ± 26.24	75.05 ± 23.12	0.912	<0.001
Absolute functional gain	37.19 ± 18.08	33.28 ± 23.18	0.912	<0.001
Relative functional gain	60.43 ± 29.56	57.95 ± 33.13	0.318	0.012

¹ Analysis of covariance (ANCOVA) at admission adjusted for the age-adjusted Charlson comorbidity index; ANCOVA at discharge adjusted for the age-adjusted Charlson comorbidity index, Barthel Index at admission and length of stay. Abbreviations: BI: Barthel Index.

When stratified for diagnosis at admission, differences in functional outcomes between orthogeriatric patients with malnutrition and at risk of malnutrition remained significant. Therefore, BI at admission ($F(1236) = 8.32$, $p = 0.004$), BI at discharge ($F(1209) = 5.21$, $p = 0.023$), AFG ($F(1209) = 5.21$, $p = 0.023$) and RFG ($F(1209) = 8.13$, $p = 0.005$) were significantly lower in malnourished

patients compared with those at risk of malnutrition. Similarly, in hospital-deconditioned patients, BI at admission was significantly lower in malnourished patients compared to patients at risk of malnutrition ($F(1101) = 4.75, p = 0.032$). However, in this group, there were no differences between groups in BI at discharge, AFG and RFG ($p > 0.05$ for all variables) (Table 3).

3.3. Physical Performance According to Nutritional Status

In the whole sample, malnourished patients had significantly worse physical performance at admission in SPPB ($F(1354) = 11.05, p = 0.001$), POMA ($F(1372) = 7.07, p = 0.008$) and FAC tests ($F(1372) = 6.53, p = 0.011$) than those at risk of malnutrition. Malnourished patients also had significantly worse physical outcomes at discharge in SPPB ($F(1303) = 8.49, p = 0.004$), and POMA tests ($F(1323) = 4.05, p = 0.045$) than those at risk of malnutrition. However, there were no differences between groups in the FAC test at discharge ($p > 0.05$) (Table 4).

Table 4. Physical performance according to nutritional status.

	Malnourished	Risk of Malnutrition	ANCOVA ¹	Effect Ssize (η_p^2)
Total sample				
SPPB at admission	0.75 ± 1.56	1.53 ± 2.53	0.001	0.030
SPPB at discharge	4.06 ± 3.19	5.57 ± 3.38	0.004	0.027
POMA at admission	7.65 ± 8.04	10.17 ± 8.67	0.008	0.019
POMA at discharge	18.87 ± 7.1	21.11 ± 6.13	0.045	0.012
FAC at admission	0.71 ± 1.04	1.03 ± 1.24	0.011	0.017
FAC at discharge	2.81 ± 1.58	3.31 ± 1.45	0.063	0.011
Orthogeriatric				
SPPB at admission	0.45 ± 1.17	1.19 ± 2.05	0.005	0.035
SPPB at discharge	4.05 ± 2.84	5.78 ± 3.27	0.004	0.043
POMA at admission	6.7 ± 7.27	9.41 ± 8.23	0.027	0.021
POMA at discharge	19.35 ± 5.88	21.48 ± 5.71	0.142	0.010
FAC at admission	0.56 ± 0.89	0.91 ± 1.1	0.023	0.022
FAC at discharge	2.78 ± 1.38	3.4 ± 1.35	0.060	0.017
Hospital-deconditioned				
SPPB at admission	1.35 ± 2.02	2.14 ± 3.14	0.132	0.022
SPPB at discharge	4.56 ± 3.55	5.19 ± 3.29	0.934	<0.001
POMA at admission	10.57 ± 9.14	11.94 ± 9.6	0.458	0.005
POMA at discharge	19.77 ± 7.36	21.16 ± 6.27	0.318	0.012
FAC at admission	1.11 ± 1.25	1.34 ± 1.49	0.399	0.007
FAC at discharge	3.12 ± 1.72	3.33 ± 1.43	0.740	0.001

¹ Analysis of covariance (ANCOVA) at admission adjusted for the age-adjusted Charlson comorbidity index; ANCOVA at discharge adjusted for age-adjusted Charlson comorbidity index, admission score and length of stay. Abbreviations: SPPB: Short Physical Performance Battery; POMA: Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment; FAC: Functional Ambulation Category.

Malnourished orthogeriatric patients had significantly worse physical performance at admission in SPPB ($F(1218) = 7.92, p = 0.005$), POMA ($F(1236) = 4.97, p = 0.027$), and FAC tests ($F(1236) = 5.26, p = 0.023$) than those at risk of malnutrition. At discharge, malnourished orthogeriatric patients also had significantly lower SPPB ($F(1101) = 8.63, p = 0.004$) scores than orthogeriatric patients at risk of malnutrition, whereas no significant differences were found in POMA and FAC tests between groups ($p > 0.05$ for both variables). Finally, in hospital-deconditioned patients, no significant differences were found between nutritional status groups in physical performance at admission and discharge ($p > 0.05$ for all variables) (Table 4).

3.4. Identification of Fallers during the Rehabilitation Process

A univariate analysis was conducted to determine differences at admission in clinical, cognitive, functional and physical characteristics between patients who fell and did not fall throughout the rehabilitation process. In the whole sample, patients who fell had significantly poorer nutritional and cognitive statuses ($p = 0.003$; $p = 0.005$, respectively) than those who did not fall. Among orthogeriatric patients, fallers had higher ACCI scores ($p = 0.044$), lower MNA-SF scores ($p < 0.001$), lower MMSE scores ($p = 0.001$) and worse SPPB scores at admission ($p = 0.019$) than non-fallers. Finally, hospital-deconditioned patients who suffered at least one fall had significantly higher scores on the SPPB ($p = 0.022$), POMA ($p = 0.007$) and FAC tests ($p = 0.025$) at admission than non-fallers (Table 5). When variables with $p < 0.1$ in the univariate analysis between patients who fell and did not fall were introduced in a multivariate regression logistic model, lower nutritional status at admission was a significant factor for identifying fallers in the whole sample (OR: 0.807; 95% CI: 0.696–0.936) and in orthogeriatric patients (OR: 0.806; 95% CI: 0.657–0.990). In the whole sample, higher ACCI also remained significantly associated with fallers (OR: 1.148; 95% CI: 1.010–1.304), whereas in orthogeriatric patients, poor cognitive status was significantly associated with increased risk of being a faller (OR: 0.938; 95% CI: 0.892–0.987). However, in hospital-deconditioned patients, higher SPPB scores at admission were observed in those who fell throughout the rehabilitation process (OR: 1.236; 95% CI: 1.052–1.452) (Table 6).

Table 5. Baseline characteristics of the sample according to falls.

	Total Sample		Orthogeriatric		Hospital-Deconditioned	
	Falls ($n = 101$)	No Falls ($n = 274$)	Falls ($n = 62$)	No Falls ($n = 177$)	Falls ($n = 29$)	No Falls ($n = 75$)
Age (years)	83.72 ± 6.37	82.6 ± 7.17	84.99 ± 6.01	83.75 ± 7.03	80.86 ± 6.87	80.73 ± 6.63
ACCI	6.28 ± 1.9	5.8 ± 1.85	6.11 ± 1.83	5.61 ± 1.87 *	6.34 ± 2.02	6.07 ± 1.76
MNA-SF	6.98 ± 1.74	7.6 ± 1.54 ***	6.9 ± 1.65	7.76 ± 1.6 ****	7.03 ± 2.03	7.21 ± 1.29
MMSE	19.49 ± 6.74	21.61 ± 6.38 **	18.69 ± 6.9	21.95 ± 6.04 ***	20.45 ± 6.49	21.53 ± 6.95
Barthel Index	32.96 ± 22.79	32.23 ± 23.15	29.45 ± 17.43	33.29 ± 22.66	42.03 ± 28.9	31.48 ± 23.09
SPPB	1.27 ± 2.36	1.16 ± 2.12	0.49 ± 1.23	1.02 ± 1.9 *	2.86 ± 3.26	1.29 ± 2.22 *
POMA	9.69 ± 8.46	8.84 ± 8.49	7.71 ± 7.31	8.52 ± 8.18	14.93 ± 9.17	9.80 ± 9.07 *
FAC	0.92 ± 1.18	0.88 ± 1.16	0.61 ± 0.89	0.82 ± 1.07	1.69 ± 1.42	1.04 ± 1.32 *

Abbreviations: ACCI: Age-adjusted Charlson comorbidity index; MNA-SF: Mini Nutritional Assessment Short Form; MMSE: Mini Mental State Examination; SPPB: Short Physical Performance Battery; POMA: Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment; FAC: Functional Ambulation Category. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.005$; **** $p < 0.001$.

Table 6. Logistic multivariate regression model of falling during rehabilitation.

	Total Sample ¹		Orthogeriatric ²		Hospital-Deconditioned ³	
	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
ACCI	1.148 (1.010–1.304)	0.034	MMSE 0.938 (0.892–0.987)	0.014	SPPB 1.236 (1.052–1.452)	0.010
MNA-SF	0.807 (0.696–0.936)	0.005	MNA-SF 0.806 (0.657–0.990)	0.040		

Abbreviations: OR: Odds Ratio; ACCI: Age-adjusted Charlson comorbidity index; MNA-SF: Mini Nutritional Assessment Short Form; MMSE: Mini Mental State Examination; SPPB: Short Physical Performance Battery; POMA: Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment; FAC: Functional Ambulation Category. ¹ Estimates are based on $n = 355$ due to missing values; Variables in the model: age, ACCI, MNA-SF and MMSE. Hosmer–Lemeshow goodness of fit, $p = 0.792$; Omnibus $p < 0.001$; R2 Nagelkerke = 0.056. ² Estimates are based on $n = 211$ due to missing values; Variables in the model: age, ACCI, MNA-SF, MMSE and SPPB at admission; Hosmer–Lemeshow goodness of fit, $p = 0.881$; Omnibus $p < 0.001$; R2 Nagelkerke = 0.108. ³ Estimates are based on $n = 104$; Variables in the model: Age, Barthel at admission, SPPB, POMA and FAC at admission; Hosmer–Lemeshow goodness of fit, $p = 0.405$; Omnibus $p < 0.001$; R2 Nagelkerke = 0.093.

4. Discussion

Our findings showed that, in orthogeriatric patients, malnutrition at admission was associated with worse evolution of functional and physical outcomes throughout the rehabilitation process in a geriatric

ward. Likewise, poor nutritional status, together with a low MMSE score, was an independent risk factor for being a faller. Nevertheless, in hospital-deconditioned patients, the MNA-SF score at admission did not correlate to the evolution of functional and physical outcomes throughout the rehabilitation process. In this group, a higher SPPB score is an independent risk factor for being a faller.

The prevalence of malnutrition in the present study is higher than that reported in most healthcare settings [19–21]. In contrast, other studies that analyzed hospital-deconditioned older patients reported higher levels of malnutrition, similar to the present research [42,43]. This difference may be due to the tool used to define malnutrition. Studies with a malnutrition prevalence similar to that in our study used the MNA-SF. However, a lower percentage of malnutrition was found in studies that defined malnutrition using other tools. Notably, the MNA-SF has higher sensitivity but lower specificity than other scales [44]. This may explain the high prevalence of malnutrition in studies using the MNA-SF since the number of false positives is high, but the number of false negatives is low.

Our results also showed that, in the whole sample, poorer nutritional status at admission was associated with worse evolution of functional and physical outcomes and with increased risk of experiencing a fall throughout the rehabilitation process. However, this association depends on the reason for admission. In orthogeriatric patients, a low MNA-SF score was associated with worse evolution and increased risk of being a faller. In contrast, this association was not observed in hospital-deconditioned patients. This fact may be explained by the different characteristics and malnutrition etiology of hospital-deconditioned and orthogeriatric patients. Hospital-deconditioned patients are usually hospitalized after exacerbation of chronic diseases, and they often have many comorbidities and poor nutritional status, especially patients in advanced disease stages and those who are acutely decompensated [45,46]. A high number of comorbidities and poor nutritional status were also identified in the hospital-deconditioned patients analyzed in our study. In these patients, malnutrition could be long-term and related to the severity of the chronic disease with associated cachexia [47]. In fact, chronic disease patients are known to have chronically decreased muscle mass [48]. In contrast, orthogeriatric patients, who are usually admitted for a recent acute condition such as a hip fracture, could be more affected by acute changes in nutritional status [16]. Therefore, we hypothesize that chronic muscle mass loss and severity of symptoms related to chronic disease in hospital-deconditioned patients could modulate the impact of their MNA-SF score on functional and physical recovery. Other scales that measure illness severity, such as the full MNA and/or the assessment of cachexia or chronic inflammatory biomarkers could more accurately predict the clinical evolution of hospital-deconditioned patients in geriatric rehabilitation.

Our findings in orthogeriatric patients are in line with other studies, where nutritional status was associated with functional recovery [49,50]. In these studies, follow-up at 3 or 6 months by telephone interview also showed that in patients with poorer nutritional status, functional outcomes remained worse than in those with better status [49,50]. To our knowledge, this is the first study to analyze the association between malnutrition at admission and the evolution of physical performance throughout the rehabilitation process in orthogeriatric patients. In a cross-sectional study, Chevalier et al. showed that poorer nutritional status measured by the full MNA was associated with lower gait speed in patients undergoing ambulatory rehabilitation, but reasons for patient admission were not specified [26]. We observed that orthogeriatric patients with malnutrition at admission had significantly worse SPPB scores throughout the rehabilitation process than those at risk of malnutrition. Poorer physical outcomes in these patients could influence their reduced food intake or assimilation [16]. These factors could reduce protein availability for muscle and increase muscle catabolism [51], which could affect lean muscle gain and the positive evolution of physical outcomes throughout the rehabilitation process.

A lower MNA-SF score at admission was also associated with increased risk of being a faller in orthogeriatric patients. Our results also confirm the relationship between nutritional status and falls in orthogeriatric patients in other clinical settings [28,29]. A fall represents an adverse outcome that could influence the rehabilitation process with worse functional recovery, increasing the length of stay and reducing the probability of being discharged at home [52]. Although the tests that usually

determine the risk of falling in this population, such as POMA–Tinetti or SPPB, were not included in the multivariable model for predicting patients who fell, the MNA-SF and MMSE scores remained significant in the last equation of the backward regression model. However, the capacity of the MMSE to identify patients at risk of falling agrees with previous studies demonstrating that cognitive impairment increases the risk of falls [53].

In contrast, we did not find differences in the evolution of any functional or physical outcomes during rehabilitation between malnourished hospital-deconditioned patients and those at risk of malnutrition. These results are in line with other studies, where the direct association between nutritional status and functional outcomes in hospital-deconditioned patients was unclear. Goto et al. [54] reported that a better MNA-SF score at the start of rehabilitation was only significantly associated with functional recovery in deconditioned patients who were previously more dependent for activities of daily living, while in more independent patients, better nutritional status was not an independent factor for predicting better functional outcomes. In contrast, Katano et al. [42] reported higher functional gain in patients with worse nutritional status ($MNA-SF \leq 7$) than in those with better nutritional status ($MNA-SF > 7$). In hospital-deconditioned patients, poor nutritional status at admission was not associated with poorer physical recovery. As far as we know, there are no studies that analyze the evolution of physical performance of patients with different nutritional statuses in clinical settings. In a cross-sectional study carried out in deconditioned patients undergoing rehabilitation in a geriatric day hospital, lower nutritional status was not associated with poorer physical performance [55]. Furthermore, in another cross-sectional study carried out with moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients, poorer nutrition did not show an independent association with lower physical performance [56]. These results suggest that recovery of physical performance in hospital-deconditioned patients could be dependent on other factors not detected by the MNA-SF.

Surprisingly, in deconditioned patients, a higher score on the SPPB test at admission was associated with higher risk of being a faller. Contrary to our findings, lower SPPB has been associated with a higher risk of falls among in-hospital patients and community-dwelling older adults [57,58]. However, the SPPB score among hospital-deconditioned fallers in our study was remarkably lower than that in previous studies. We hypothesize that in our study, hospital-deconditioned patients with a higher score on the SPPB might be more independent for displacements and consequently, have a higher chance of experiencing falls than patients with poor physical performance.

An implication of the present study for clinical practice is the usefulness of the MNA-SF nutrition screening tool for prediction of functional and physical outcomes in geriatric rehabilitation patients with acute orthogeriatric conditions. The MNA-SF is recommended by ESPEN for nutrition screening in older adults and is widely used in hospital and rehabilitation settings [14]. In fact, recently published ESPEN guidelines for clinical nutrition in older persons with malnutrition or at risk of malnutrition encourage nutritional supplementation as well as exercise in older adults with specific diseases following orthopedic surgery, especially for hip fractures [59], but no specific guidelines are described for hospital-deconditioned patients following rehabilitation.

A strength of this study is that it is the first to assess the relationship between nutritional status and both functional and physical performance outcomes in geriatric rehabilitation patients with different reasons for admission. Additionally, our findings indicate that malnutrition in orthogeriatric patients is a risk-factor for being a faller throughout the rehabilitation process. However, some limitations need to be addressed. First, the MNA-SF is a validated tool for screening of malnutrition, but use of the full MNA might have improved our study's specificity, particularly in hospital-deconditioned patients. For instance, assessing anthropometric measurements such as mid-arm and calf circumferences and illness severity would further complete the nutritional status assessment. Second, we only assessed the MNA-SF at admission and did not reassess patient nutritional status throughout the process. Therefore, patients who modified their nutritional status during rehabilitation might have different outcomes.

Further research is needed to clarify the effects of nutritional status and comprehensive nutritional and exercise interventions in this specific population.

5. Conclusions

Malnutrition was highly prevalent among older patients in the post-hospitalization rehabilitation ward. Poor nutritional status, measured by the MNA-SF, was associated with worse evolution of functional and physical outcomes throughout the rehabilitation process in orthogeriatric patients. In contrast, in hospital-deconditioned patients, a low MNA-SF score was not associated with worse evolution.

Malnutrition at admission in geriatric rehabilitation wards could help to identify orthogeriatric patients at higher risk of being a faller. In hospital-deconditioned patients, a higher score on the SPPB was an independent factor for identifying fallers. However, because SPPB scores are especially low at admission in these patients, our results cannot be extrapolated to other types of patients. Our results demonstrate the importance of nutritional status in the clinical evolution of orthogeriatric patients.

Author Contributions: Conceptualization, M.U. and J.I.; methodology, M.U., A.R.L. and J.I.; formal analysis, M.U., A.R.L. and J.I.; investigation, M.U., N.F., I.A. and I.S.; resources, N.F., I.A. and I.S.; writing—original draft preparation, M.U., A.R.L. and J.I.; writing—review and editing, M.U., A.R.L., J.I., N.F., I.A. and I.S.; project administration, J.I. and A.R.L.; funding acquisition, J.I. and A.R.L. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was supported by the Basque Government (ELKARTEK 19/78; N°. EXPT: KK-2019/00047).

Acknowledgments: We would like to acknowledge IMQ Igarco services for collaboration with the research team.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Graf, C. Functional Decline in Hospitalized Older Adults: It's often a consequence of hospitalization, but it doesn't have to be. *AJN Am. J. Nurs.* **2006**, *106*, 58–61. [[CrossRef](#)]
2. Mathews, S.B.; Arnold, S.E.; Epperson, C.N. Hospitalization and cognitive decline: Can the nature of the relationship be deciphered? *Am. J. Geriatr. Psychiatry* **2014**, *22*, 465–480. [[CrossRef](#)]
3. Covinsky, K.E.; Palmer, R.M.; Fortinsky, R.H.; Counsell, S.R.; Stewart, A.L.; Kresevic, D.; Burant, C.J.; Landefeld, C.S. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: Increased vulnerability with age. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2003**, *51*, 451–458. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
4. Grund, S.; van Wijngaarden, J.P.; Gordon, A.L.; Schols, J.M.G.A.; Bauer, J.M. EuGMS survey on structures of geriatric rehabilitation across Europe. *Eur. Geriatr. Med.* **2020**, *11*, 217–232. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
5. van Balen, R.; Gordon, A.L.; Schols, J.M.G.A.; Drewes, Y.M.; Achterberg, W.P. What is geriatric rehabilitation and how should it be organized? A Delphi study aimed at reaching European consensus. *Eur. Geriatr. Med.* **2019**, *10*, 977–987. [[CrossRef](#)]
6. Grund, S.; Gordon, A.L.; van Balen, R.; Bachmann, S.; Cherubini, A.; Landi, F.; Stuck, A.E.; Becker, C.; Achterberg, W.P.; Bauer, J.M.; et al. European consensus on core principles and future priorities for geriatric rehabilitation: Consensus statement. *Eur. Geriatr. Med.* **2019**, *1*–6. [[CrossRef](#)]
7. Bachmann, S.; Finger, C.; Huss, A.; Egger, M.; Stuck, A.E.; Clough-Gorr, K.M. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* **2010**, *340*, c1718. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
8. Timmer, A.J.; Unsworth, C.A.; Taylor, N.F. Rehabilitation interventions with deconditioned older adults following an acute hospital admission: A systematic review. *Clin. Rehabil.* **2014**, *28*, 1078–1086. [[CrossRef](#)]
9. McPhail, S.M.; Varghese, P.N.; Kuys, S.S. Patients undergoing subacute physical rehabilitation following an acute hospital admission demonstrated improvement in cognitive functional task independence. *Sci. World J.* **2014**, *2014*. [[CrossRef](#)]
10. Kubrak, C.; Jensen, L. Malnutrition in acute care patients: A narrative review. *Int. J. Nurs. Stud.* **2007**, *44*, 1036–1054. [[CrossRef](#)]

11. Kruijzena, H.; Van Keeken, S.; Weijs, P.; Bastiaanse, L.; Beijer, S.; Huisman-De Waal, G.; Jager-Wittenaar, H.; Jonkers-Schuitema, C.; Klos, M.; Remijnse-Meester, W.; et al. Undernutrition screening survey in 564,063 patients: Patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4 d longer. *Am. J. Clin. Nutr.* **2016**, *103*, 1026–1032. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
12. Malafarina, V.; Reginster, J.Y.; Cabrerizo, S.; Bruyère, O.; Kanis, J.A.; Alfredo Martinez, J.; Angeles Zulet, M. Nutritional status and nutritional treatment are related to outcomes and mortality in older adults with hip fracture. *Nutrients* **2018**, *10*, 555. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
13. Sabbouh, T.; Torbey, M.T. Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocrit. Care* **2018**, *29*, 374–384. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
14. Kondrup, J.; Allison, S.P.; Elia, M.; Vellas, B.; Plauth, M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin. Nutr.* **2003**, *22*, 415–421. [[CrossRef](#)]
15. Van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E.; Guaitoli, P.R.; Jansma, E.P.; de Vet, H.C.W. A Systematic Review of Malnutrition Screening Tools for the Nursing Home Setting. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* **2014**, *15*, 171–184. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
16. Cederholm, T.; Barazzoni, R.; Austin, P.; Ballmer, P.; Biolo, G.; Bischoff, S.C.; Compher, C.; Correia, I.; Higashiguchi, T.; Holst, M.; et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin. Nutr.* **2017**, *36*, 49–64. [[CrossRef](#)]
17. Kaiser, M.J.; Bauer, J.M.; Ramsch, C.; Uter, W.; Guigoz, Y.; Cederholm, T.; Thomas, D.R.; Anthony, P.; Charlton, K.E.; Maggio, M.; et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA[®]-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *J. Nutr. Health Aging* **2009**, *13*, 782. [[CrossRef](#)]
18. Agarwal, E.; Miller, M.; Yaxley, A.; Isenring, E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. *Maturitas* **2013**, *76*, 296–302. [[CrossRef](#)]
19. Cereda, E.; Pedrolli, C.; Klersy, C.; Bonardi, C.; Quarleri, L.; Cappello, S.; Turri, A.; Rondanelli, M.; Caccialanza, R. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA[®]. *Clin. Nutr.* **2016**, *35*, 1282–1290. [[CrossRef](#)]
20. Sánchez-Rodríguez, D.; Marco, E.; Ronquillo-Moreno, N.; Miralles, R.; Vázquez-Ibar, O.; Escalada, F.; Muniesa, J.M. Prevalence of malnutrition and sarcopenia in a post-acute care geriatric unit: Applying the new ESPEN definition and EWGSOP criteria. *Clin. Nutr.* **2017**, *36*, 1339–1344. [[CrossRef](#)]
21. van Zwienen-Pot, J.I.; Visser, M.; Kuijpers, M.; Grimmerink, M.F.A.; Kruijzena, H.M. Undernutrition in nursing home rehabilitation patients. *Clin. Nutr.* **2017**, *36*, 755–759. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
22. Wojzischke, J.; van Wijngaarden, J.; van den Berg, C.; Cetinyurek-Yavuz, A.; Diekmann, R.; Luiking, Y.; Bauer, J. Nutritional status and functionality in geriatric rehabilitation patients: A systematic review and meta-analysis. *Eur. Geriatr. Med.* **2020**, 1–13. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
23. Sánchez-Rodríguez, D.; Marco, E.; Annweiler, C.; Ronquillo-Moreno, N.; Tortosa, A.; Vázquez-Ibar, O.; Escalada, F.; Duran, X.; Muniesa, J.M. Malnutrition in postacute geriatric care: Basic ESPEN diagnosis and etiology based diagnoses analyzed by length of stay, in-hospital mortality, and functional rehabilitation indexes. *Arch. Gerontol. Geriatr.* **2017**, *73*, 169–176. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Donini, L.M.; De Bernardini, L.; De Felice, M.R.; Savina, C.; Coletti, C.; Cannella, C. Effect of nutritional status on clinical outcome in a population of geriatric rehabilitation patients. *Aging Clin. Exp. Res.* **2004**, *16*, 132–138. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Neumann, S.A.; Miller, M.D.; Daniels, L.; Crotty, M. Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *J. Hum. Nutr. Diet.* **2005**, *18*, 129–136. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. Chevalier, S.; Saoud, F.; Gray-Donald, K.; Morais, J.A. The physical functional capacity of frail elderly persons undergoing ambulatory rehabilitation is related to their nutritional status. *J. Nutr. Health Aging* **2008**, *12*, 721–726. [[CrossRef](#)]
27. Kiesswetter, E.; Pohlhausen, S.; Uhlig, K.; Diekmann, R.; Lesser, S.; Hesecker, H.; Stehle, P.; Sieber, C.C.; Volkert, D. Malnutrition is related to functional impairment in older adults receiving home care. *J. Nutr. Health Aging* **2013**, *17*, 345–350. [[CrossRef](#)]
28. Ishida, Y.; Maeda, K.; Nonogaki, T.; Shimizu, A. Malnutrition at Admission Predicts In-Hospital Falls in Hospitalized Older Adults. *Nutrients* **2020**, *12*, 541. [[CrossRef](#)]
29. Trevisan, C.; Crippa, A.; Ek, S.; Welmer, A.; Sergi, G.; Maggi, S.; Manzato, E.; Bea, J.W.; Cauley, J.A.; Decullier, E.; et al. Nutritional Status, Body Mass Index, and the Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* **2019**, *20*, 569–582. [[CrossRef](#)]

30. Tinetti, M.E.; Williams, C.S. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons. *J. Gerontol. Ser. A Biol. Sci. Med. Sci.* **1998**, *53*, 112–119. [[CrossRef](#)]
31. Padrón-Monedero, A.; Damián, J.; Pilar Martín, M.; Fernández-Cuenca, R. Mortality trends for accidental falls in older people in Spain, 2000–2015. *BMC Geriatr.* **2017**, *17*, 1–7. [[CrossRef](#)]
32. Covinsky, K.E.; Pierluissi, E.; Story, T.H.E.P.S. CLINICIAN'S CORNER Hospitalization-Associated Disability "She Was Probably Able to Ambulate, but I'm Not Sure". *JAMA Intern. Med.* **2011**, *306*, 1782–1793.
33. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Nutrición en el Anciano. In *Guía de Buena Práctica Clínica*; Sociedad Española de Geriátría y Gerontología: Madrid, Spain, 2013; ISBN 9788493965686.
34. Charlson, M.; Szatrowski, T.P.; Peterson, J.; Gold, J. Validation of a combined comorbidity index. *J. Clin. Epidemiol.* **1994**, *47*, 1245–1251. [[CrossRef](#)]
35. Folstein, M.F.; Folstein, S.E.; McHugh, P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res.* **1975**, *12*, 189–198. [[CrossRef](#)]
36. Mahoney, F.I.; Barthel, D.W. Functional Evaluation: The Barthel Index: A simple index of independence useful in scoring improvement in the rehabilitation of the chronically ill. *Md. State Med. J.* **1965**, *14*, 56–61.
37. Koh, G.C.H.; Chen, C.H.; Petrella, R.; Thind, A. Rehabilitation impact indices and their independent predictors: A systematic review. *BMJ Open* **2013**, *3*. [[CrossRef](#)]
38. Guralnik, J.M.; Simonsick, E.M.; Ferrucci, L.; Glynn, R.J.; Berkman, L.F.; Blazer, D.G.; Scherr, P.A.; Wallace, R.B. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J. Gerontol.* **1994**, *49*, M85–M94. [[CrossRef](#)]
39. Tinetti, M.E.; Franklin Williams, T.; Mayewski, R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am. J. Med.* **1986**, *80*, 429–434. [[CrossRef](#)]
40. Holden, M.K.; Gill, K.M.; Magliozzi, M.R.; Nathan, J.; Piehl-Baker, L. Clinical Gait Assessment in the Neurologically Impaired. *Phys. Ther.* **1984**, *64*, 35–40. [[CrossRef](#)]
41. Bakeman, R. Recommended effect size statistics for repeated measures designs. *Behav. Res. Methods* **2005**, *37*, 379–384. [[CrossRef](#)]
42. Katano, S.; Hashimoto, A.; Ohori, K.; Watanabe, A.; Honma, R.; Yanase, R.; Ishigo, T.; Fujito, T.; Ohnishi, H.; Tsuchihashi, K.; et al. Nutritional status and energy intake as predictors of functional status after cardiac rehabilitation in elderly inpatients with heart failure—A retrospective cohort study. *Circ. J.* **2018**. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
43. Wakabayashi, H.; Sashika, H. Malnutrition is associated with poor rehabilitation outcome in elderly inpatients with hospital-associated deconditioning: A prospective cohort study. *J. Rehabil. Med.* **2014**, *46*, 277–282. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
44. Marshall, S.; Young, A.; Bauer, J.; Isenring, E. Nutrition Screening in Geriatric Rehabilitation: Criterion (Concurrent and Predictive) Validity of the Malnutrition Screening Tool and the Mini Nutritional Assessment-Short Form. *J. Acad. Nutr. Diet.* **2016**, *116*, 795–801. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
45. Lin, H.; Zhang, H.; Lin, Z.; Li, X.; Kong, X.; Sun, G. Review of nutritional screening and assessment tools and clinical outcomes in heart failure. *Heart Fail. Rev.* **2016**, *21*, 549–565. [[CrossRef](#)]
46. Itoh, M.; Tsuji, T.; Nemoto, K.; Nakamura, H.; Aoshiba, K. Undernutrition in patients with COPD and its treatment. *Nutrients* **2013**, *5*, 1316–1335. [[CrossRef](#)]
47. Cederholm, T.; Jensen, G.L.; Correia, M.I.T.D.; Gonzalez, M.C.; Fukushima, R.; Higashiguchi, T.; Baptista, G.; Barazzoni, R.; Blaauw, R.; Coats, A.; et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin. Nutr.* **2019**. [[CrossRef](#)]
48. Fülster, S.; Tacke, M.; Sandek, A.; Ebner, N.; Tschöpe, C.; Doehner, W.; Anker, S.D.; Von Haehling, S. Muscle wasting in patients with chronic heart failure: Results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *Eur. Heart J.* **2013**, *34*, 512–519. [[CrossRef](#)]
49. Miu, K.Y.D.; Lam, P.S. Effects of nutritional status on 6-month outcome of hip fractures in elderly patients. *Ann. Rehabil. Med.* **2017**, *41*, 1005. [[CrossRef](#)]
50. Lelli, D.; Calle, A.; Pérez, L.M.; Onder, G.; Morandi, A.; Ortolani, E.; Colominas, M.; Pedone, C.; Inzitari, M. Nutritional Status and Functional Outcomes in Older Adults Admitted to Geriatric Rehabilitations: The SAFARI Study. *J. Am. Coll. Nutr.* **2019**, *38*, 441–446. [[CrossRef](#)]

51. Deutz, N.E.P.; Bauer, J.M.; Barazzoni, R.; Biolo, G.; Boirie, Y.; Bosy-Westphal, A.; Cederholm, T.; Cruz-Jentoft, A.; Krznarić, Z.; Nair, K.S.; et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin. Nutr.* **2014**, *33*, 929–936. [[CrossRef](#)]
52. Rochat, S.; Monod, S.; Seematter-Bagnoud, L.; Lenoble-Hoskovec, C.; Büla, C.J. Fallers in postacute rehabilitation have worse functional recovery and increased health services use. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* **2013**, *14*, 832–836. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Montero-Odasso, M.; Speechley, M. Falls in Cognitively Impaired Older Adults: Implications for Risk Assessment And Prevention. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2018**, *66*, 367–375. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
54. Goto, R.; Watanabe, H.; Tsutsumi, M.; Kanamori, T.; Maeno, T.; Yanagi, H. Factors associated with the recovery of activities of daily living after hospitalization for acute medical illness: A prospective cohort study. *J. Phys. Ther. Sci.* **2016**, *28*, 2763–2768. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
55. Schrader, E.; Grosch, E.; Bertsch, T.; Sieber, C.C.; Volkert, D. Nutritional and functional status in geriatric day hospital patients—MNA short form versus full MNA. *J. Nutr. Health Aging* **2016**, *20*, 918–926. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
56. Matkovic, Z.; Cvetko, D.; Rahelic, D.; Esquinas, C.; Zarak, M.; Miravitlles, M.; Tudoric, N. Nutritional Status of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Relation to their Physical Performance. *COPD J. Chronic Obstr. Pulm. Dis.* **2017**, *14*, 626–634. [[CrossRef](#)]
57. Hars, M.; Audet, M.C.; Herrmann, F.; De Chasse, J.; Rizzoli, R.; Reny, J.L.; Gold, G.; Ferrari, S.; Trombetti, A. Functional Performances on Admission Predict In-Hospital Falls, Injurious Falls, and Fractures in Older Patients: A Prospective Study. *J. Bone Miner. Res.* **2018**, *33*, 852–859. [[CrossRef](#)]
58. de Souza, A.Q.; Pegorari, M.S.; Nascimento, J.S.; de Oliveira, P.B.; Tavares, D.M. dos S. Incidence and predictive factors of falls in community-dwelling elderly: A longitudinal study. *Cienc. Saude Coletiva* **2019**, *24*, 3507–3516. [[CrossRef](#)]
59. Volkert, D.; Beck, A.M.; Cederholm, T.; Cruz-Jentoft, A.; Goisser, S.; Hooper, L.; Kiesswetter, E.; Maggio, M.; Raynaud-Simon, A.; Sieber, C.C.; et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin. Nutr.* **2019**, *38*, 10–47. [[CrossRef](#)]



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).