



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

DOKTOREGO-TESIA

Pertsona ardatz duen preskripzio eredu baten eragina bizitzaren amaieran ospitaleratuta dauden paziente geriatrikoetan

Alexander Ferro Uriguen
Leioa, 2021



eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Pertsona ardatz duen preskripzio eredu baten eragina bizitzaren amaieran ospitaleratuta dauden paziente geriatrikoetan

Alexander Ferro Uriguen

Doktorego-Tesia

Leioa, 2021

Fisiologia Saila, UPV/EHU

Zuzendariak: Enrique Echevarría Orella dokt., Francisco Javier Gil Goicouría dokt.

Aitonari eskainia,

ESKER ONAK/ AGRADECIMIENTOS

Lehenik eta behin, nere eskerrik beroena Eli Genuarentzat, nere egungo lan ibilbidean zein ikerketa-proiektu honen hastapenetan pertsonarik garrantzitsuenaz izateagatik. Baita ere, nere gaitasunetan nik baino gehiago sinesteagatik, eta lanerako grina pizteagatik.

Bigarrenik, aipamen berezia Idoia Beobideri. Ikerketa honen ibilbidean hasieratik bukaerara arte lagundu, jarraitu eta ahal izan dituzun baliabide guztiak eskaintzeagatik. Horretaz gain, gure farmazia-zerbitzuko taldeburu zeran moduan, beti zintzo eta leial jokatzegatik.

También quisiera agradecer a mis directores de tesis, Enrique Echevarria y Javier Gil. Gracias Enrique por tu inestimable ayuda durante estos cinco años y por ofrecerme todo lo que estaba en tus manos. Para mi has sido un verdadero maestro. Gracias Javi, por ofrecer tu mirada y tu experiencia para poder sacar este trabajo adelante.

Mi más sincero agradecimiento hasta la recientemente Directora Médica del Hospital Ricardo Bermingham, Marta Álvarez de Arcaya, por creer en la figura del farmacéutico como parte del equipo clínico interdisciplinar y hacernos sentir importantes en la atención directa de las personas. No puedo olvidarme de las compañeras que más han trabajado en el día a día en este proyecto y que desde el inicio confiaron en la importancia del mismo. Gracias de corazón a Petra Peña, Andrea Díaz, Yadira Bardales y Arlovia Herasme del equipo de médicos y a Lourdes Artola, trabajadora social, todas ellas de la Unidad de Convalecencia y Unidad de Paliativos de nuestro Hospital.

Gracias también a todas las compañeras del servicio de farmacia, por hacerme crecer a vuestro lado. Gracias Blanca, Bea, Mari Jose, Glori, Mertxe, Silvia, Esther, Gema y Layse.

También quisiera agradecer a Itziar Vergara y Kalliopi Vrotsou del Instituto Biodonostia por participar como órgano asesor en el diseño inicial de esta tesis doctoral.

Azkenik, eskerrik asko nire sustengu diren lagun kuadrila eta familia osoari. Bereziki, nere anai-arreba Josu eta Miriami, beti ondoan izateagatik. Eta, nola ez, Aita eta Amari, bizitza ematetik gaur arte zuengatik jaso dudan guztiagatik.

Besarkada bat zuri, Uxue, gure bidaiaren atal honetan ere ezinbestekoa izateagatik. Eta beste bat zuretzat, Lur, zure lehen hitz, pauso eta irribarreekin lan honi amaiera emateagatik.

HITZAURREA

Esku artean duzun lan hau Matia Fundazioko Ricardo Bermingham Ospitalean burutu eta Euskal Herriko Unibertsitateko Fisiologia sailaren gidaritzapean egin den doktoretza-tesia da. Tesi hau euskaraz idatzia izan da, emaitzen bi atal eta eranskinak izan ezik, hauek gaztelaniaz idatziak izan direlarik.

PRÓLOGO

Este trabajo corresponde a una tesis doctoral realizada en el Hospital Ricardo Bermingham de la Fundación Matia de San Sebastián bajo la dirección del Departamento de Fisiología de la Universidad del País Vasco. Esta tesis ha sido redactada en euskara, salvo dos apartados de resultados y los anexos, que han sido redactados en castellano.

LABURDURAK

AEB:	Amerikar Estatu Batuak
ARS:	<i>Anthicholinergic Risk Scale</i>
BGBK:	Biriketako Gaixotasun Buxatzaile Kronikoa
BGK	Bihotz Gutxiegitasun Kongestiboa
DBI:	<i>Drug Burden Index</i>
DSPJ:	Dementziaren Sintoma Psikologikoak eta Jokabide-sintomak
EAE:	Euskal Autonomia Erkidegoa
IF-VIG:	Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Haukortasun Indizea
IZB:	Istripu Zerebrobaskularra
MAI:	<i>Medication Appropriateness Index</i>
MOE:	Munduko Osasun Erakundea
MRCIe:	<i>Medication Regimen Complexity Index (version Española)</i>
NECPAL CCOMS- ICO®:	Arreta aringarria jasotzeko baheketa testa – MOEren zentro laguntzaile eta Kataluniako Instituto Onkologiaren bitartez.
OR:	<i>Odds Ratio</i>
PAP Eredua	Pertsona Ardatz duen Preskripzio eredua
PDP	Potentzialki Desegokiak diren Preskripzioak
PPI	Protoi-Ponparen Inhibitzailea (PPI)
START:	<i>Screening Tool to Alert doctors to the Right, Appropriate, indicated Treatment</i>
STOPP Frail:	<i>Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy</i>
STOPP:	<i>Screening Tool to Alert doctors to the Right, Appropriate, indicated Treatment- STOPP- Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions</i>

ABREVIATURAS

ACV:	Accidente Cerebrovascular
ARS:	<i>Anthicholinergic Risk Scale</i>
CAV:	Comunidad Autónoma Vasca
DBI:	<i>Drug Burden Index</i>
EEUU:	Estados Unidos de América
EPOC:	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
IBP	Inhibidor de la Bomba de Protones
ICC	Insuficiencia Cardíaca Crónica
IF-VIG:	Índice de Fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica
MAI:	<i>Medication Appropriateness Index</i>
Modelo PCP	Modelo de Prescripción Centrado en la Persona
MRCIe:	<i>Medication Regimen Complexity Index (version Española)</i>
NECPAL CCOMS-ICO®:	Test de Necesidades Paliativas – centro colaborador de la OMS –Insituto Catalán de Oncología
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OR:	<i>Odds Ratio</i>
PPI	Prescripciones Potencialmente Inapropiadas
SPCD:	Síntomas Psicológicos y Conductuales de la Demencia
START:	<i>Screening Tool to Alert doctors to the Right, Appropriate, indicated Treatment</i>
STOPP Frail:	<i>Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy</i>
STOPP:	<i>Screening Tool to Alert doctors to the Right, Appropriate, indicated Treatment- STOPP- Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions</i>

Aurkibidea/ Índice

ESKER ONAK/ AGRADECIMIENTOS.....	v
HITZAURREA	vii
PRÓLOGO.....	vii
LABURDURAK.....	ix
ABREVIATURAS.....	xi
1. SARRERA.....	19
1.1. Biztanleriaren zahartzea eta kronikotasuna.....	19
1.2. Arreta aringarria.....	25
1.3. Hauskortasunaren kontzeptua eta bizitzaren amaieran duen erabilgarritasuna.....	31
1.4. Adineko pertsonen polimedikazioa.....	33
1.5. Polimedikazioa bizitzaren amaieran	41
1.6. Tratamendu farmakoterapeutikoaren egokitzapena bizitzaren amaieran.....	45
1.7. Ikerketaren zergatia.....	55
2. HELBURUAK	59
2.1. Helburu nagusia	59
2.2. Helburu zehatzak	59
3. METODOLOGIA.....	63
3.1. Ikerketa zentroaren agertokia.....	63
3.2. Ikerketaren ezaugarriak eta partaideen hautaketa	63
3.3. Interbentzioaren deskribapena eta datu-bilketa.....	64
3.4. Interbentzio ondoreneko jarraipena	67
3.5. Aztertutako aldagaiak	68
3.6. Azterketa estatistikoa	74
3.7. Alderdi etikoak.....	76
4. EMAITZAK	79
4.1. Bizitzaren amaieran ospitaleratutako paziente geriatricoen ezaugarri soziodemografikoen eta klinikoen deskribapena.	79
4.2. Ezaugarri farmakoterapeutikoen deskribapena eta bizitzaren amaieran hiperpolimedikazioa eta egokitzapen terapeutiko eskasa duten pazienteekin lotutako arrisku-faktoreen identifikazioa.	109
4.3. Evaluación del efecto de la aplicación de un modelo de Prescripción Centrado en la Persona sobre las principales variables de adecuación farmacoterapéutica.	135

4.4.	Análisis de la influencia del modelo de Prescripción Centrado en la Persona sobre las variables farmacoterapéuticas y las visitas a urgencias hospitalarias en el periodo posterior al alta hospitalaria en el grupo control e intervención.....	149
5.	EZTABAIDA	173
5.1.	Bizitzaren azken fasean ospitaleratutako paziente geriatrikoen ezaugarri soziodemografikoen eta klinikoen deskribapena.	173
5.2.	Bizitzaren amaieran hiperpolimedikazioa eta egokitzapen terapeutiko eskasa duten pazienteei loturiko ezaugarri farmakoterapeutikoak eta arrisku-faktoreen deskribapena.....	179
5.3.	PAP eredu bat aplikatzeak egokitzapen farmakoterapeutikoaren aldagai nagusietan dituen ondorioak.....	189
5.4.	PAP ereduak aldagai farmakoterapeutikoetan eta ospitaleko larrialdietara egindako bisitetan duen eragina, ospitaleko alta ondorenean	193
5.5.	PAP ereduaren aplikagarritasuna, erabilgarritasuna eta espero den inpaktua	199
6.	ONDORIOAK.....	203
7.	BIBLIOGRAFIA.....	207
1.	Eranskina. NECPAL CCOMS-ICO®.	227
2.	Eranskina. Escala Gijón de Valoración Sociofamiliar en el anciano.	229
3.	Eranskina. Índice de comorbilidad de Charlson.....	231
4.	Eranskina. Índice de Fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica (IF-VIG).....	233
5.	Eranskina. Cuestionario de evaluación de síntomas de Edmonton, versión ESAS-r	235
6.	Eranskina. Medication Appropriateness Index (MAI)	237
7.	Eranskina. Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy.Criterios STOPP Frail.	239
8.	Eranskina. Anticholinergic Risk Scale (ARS).....	241
9.	Eranskina. Drug Burden Index (DBI).....	243
10.	Eranskina. Medication Regimen Complexity Index, adaptada y traducida al español (MRCIe)	247
11.	Eranskina. Aprobacion del Estudio por el Comité Ético de Investigación Clínica de Gipuzkoa.....	251
12.	Eranskina. Hoja de Información al Paciente	253

SARRERA
INTRODUCCIÓN

1. SARRERA

1.1. Biztanleriaren zahartzea eta kronikotasuna

XX. mendearen erdialdera trantsizio-demografikoaren fenomenoak ematen da, batipat jaiotza-tasaren beherakadak, osasun-aurrerapenak eta aurrerapen sozial nabariak eraginda, honela, pertsonen biziraupena luzatuz eta haien bizi-kalitatea hobetuz. Gertakari horren ondorio zuzena biztanleriaren zahartzea izan da, populazioaren adin-egituraren aldaketa gisa definitzen dena, non adin-talde zaharrenek gora egin duten adin-txikieneko taldeen kaltetan(1).

Azken urteotan, mundu mailako bizi-itxaropenak gora egin du etengabe, horrela, 2019ko 72,6 urteko bizi-itxaropena, 2050erako 77,1 urterarte luzatzea espero da. Herrialdeen arteko bizitza-luzeraren diferentziaren hurbilketan aurrerapen handiak lortu badira ere, arrakala handiak daude oraindik. 2019an, gutxien aurreratutako herrialdeetan, jaiotza-unekoko bizi-itxaropena munduko batez bestekoa baino 7,4 urte txikiagoa zen, neurri handi batean, haurren eta amen hilkortasun-tasa altuengatik, gatazkengatik eta GIBaren epidemiaren etengabeko eraginagatik(2).

Oro har, munduko herrialde gehienetan gora egiten ari da adineko pertsonen kopurua eta proportzioa. 2019ko "Munduko biztanleriaren perspektibak" txostenaren datuen arabera, urte hartan bertan hamaika pertsonatik batek (% 9) 65 urte baino gehiago zituela adierazi zuten, aldiz, 2050erako seitek batek (% 16) adin muga hau pasatzea estimatu zuten. 2018an, historian lehen aldiz, 65 urteko edo gehiagoko pertsonek bost urtetik beherako haurren kopurua gainditu zuten mundu osoan. Horrez gain, 80 urte edo gehiagoko pertsonen kopurua hirukoiztu egingo dela kalkulatu da, 2019an 143 milioi izatetik 2050ean 426 milioi izatera(2).

Espainiar estatuko egoera demografikoari dagokionez, 2018an, gizon eta emakumeentzat jaiotza-unekoko bizi-itxaropena 80,5 eta 85,8 urtekoa zen, hurrenez hurren. Euskal Autonomia Erkidegoaren (EAE) kasuan, gizonen bizi-itxaropena 80,8 urtekoa zen, eta emakumeena, berriz, 86,3 urtekoa. EAEko emakumeen kasua, Europar batasuneko bizi-itxaropenik handiena da, gainerako estatu kideekin alderatuz gero(3,4).

2018an, Espainian eta EAEn, 65 urtetik gorako pertsonen populazioaren % 19,2 eta % 22,3 irudikatzen zuten, aldiz, estatu mailan 2035. urterako egindako proiektzioen arabera, biztanleria geriatricoa % 26,5ekoa eta %30,2koa izango da, hurrenez hurren(3). Azpimarratzekoa da, halaber, hurrengo urteetarako aurreikusia den adinekoen zahartzearen fenomeno, edo, ezagunagoa den, "Zahartzearen zahartzea", honela, adinduetan adinduenen kopuruak gora egingo duelarik. Espainian, 2018an, 80 urtetik gorako pertsonak biztanleria osoaren % 6,2 ziren. Azken biztanleria-proiektzioen arabera, 2050erako 80 urtetik gorako pertsonak biztanleria osoaren % 11,6 izango dira, egungo proportzioa ia bikoiztuz(3).

Adinekoen zahartzeak eremu demografikotik haratago doazen ondorioak ditu, eta gaixotasun kronikoen agerpenarekin batera doa; azken honek, aldaketa handiak ekarri dituelarik gaixotasunen eredu epidemiologikoan(5). Munduko Osasun Erakundeak (MOE) gaixotasun kronikoak iraupen luzekoak, progresio motelekoak eta transmitiezinak bezela definitzen ditu (6), gaur egungo munduko heriotza-eragile nagusiak direlarik. Gaixotasun kronikoen ezaugarriak horiek izanik, sarri, eragindako pertsonen eta zaintzaileen bizi-kalitatea mugatzen dute, eta fase aurreratuagoetan mendekotasun-, hauskortasun- eta multimorbilitate-egoerak sortzen dituzte. Gaixotasun kroniko mota nagusiak, gaixotasun kardiobaskularrak (kardiopatia iskemikoa eta istripu zerebrobaskularrak –IZB–), minbizia, arnas gaixotasun kronikoak (biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa –BGBK– eta asma) eta diabetesa dira.

Gaixotasun kronikoek adin-talde guztiei eta eskualde eta herrialde guztiei eragiten diete. 2019. urtean, mundu osoan zendutako 55,4 milioien % 74 gaixotasun kronikoekin lotuta egon ziren, gaixotasun ez-transmitigarri gisa ere ezagutzen direnak(7). 10 heriotza-kausa nagusietatik 7 gaixotasun kronikoek eragindakoak izan ziren, hau da, heriotzen *top-tenaren* % 80.

Munduko heriotza-kausarik handiena kardiopatia iskemikoa da, munduko heriotza guztien % 16ren erantzule; ondoren, IZB eta BGBK daude, heriotza guztien % 11ren eta % 6ren erantzuleak, hurrenez hurren(7).

Beheko arnasbideetako infekzioek(7) munduko gaixotasun kutsagarriarik hilgarriena izaten jarraitzen dute, heriotzaren laugarren kausa nagusi gisa sailkatuta. Hala ere, heriotzen kopuruak nabarmen egin du behera: 2019an 2,6 milioi pertsona hil ziren, 2000n baino 460 000 gutxiago.

Jaiotza-ondoko egoera larriak bosgarren postuan daude(7) eta azken bi hamarkadetan kopuru absolutuetan beherakada handiena izan duten kategorietako bat izan da: gaixotasun horiek 2 milioi jaioberri eta haur txiki hil zituzten 2019an, 2000n baino 1,2 milioi gutxiago.

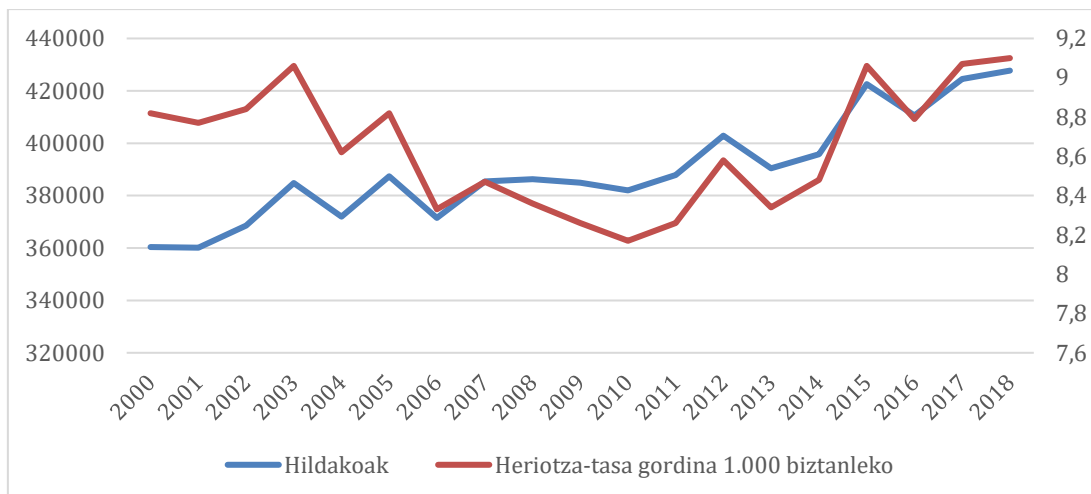
Trakeako, bronkioetako eta biriketako minbiziak eragindako heriotzak 2000ko 1,2 milioitik 2019ko 1,8 milioira igo dira, eta orain heriotza kausa nagusien artean seigarren lekuan daude(7). 2019an, Alzheimerren gaixotasuna eta beste dementzia mota batzuk zarpigarren heriotza-kausak nagusi gisa sailkatu ziren(7); kasu horretan, emakumeak era nabarmenago batean kaltetu zirelarik. Mundu mailan, Alzheimerrak eta beste dementzia mota batzuek eragindako heriotzen % 65 emakumeak dira. Diabetesa(7), 10 heriotza-kausak nagusien artean sartu da, 2000tik % 70eko igoera nabarmena izan ondoren. Diabetesa da, halaber, gizonen heriotzen gorakada handiena eragin duena, 2000tik % 80 igo baita.

2000. urtean, 10 heriotza-kausak nagusien artean zeuden beste gaixotasun batzuk jada ez daude zerrendan. Hartutako Inmuno Eskasiaren Sindromea (HIES) da horietako bat(7). HIESaren ondoriozko heriotzak % 51 murriztu dira azken 20 urteetan, 2000ko munduko zortzigarren heriotza-kausak nagusia izatetik, 2019an 19. izatera pasatu delarik.

Giltzurrunetako gaixotasunak munduko hamahirugarren heriotza-kausak nagusirik hamargarrenera igaro dira(7) eta hilkortasuna 2000ko 813.000 pertsonetatik 2019ko 1,3 milioira igo da.

Kalkuluek berretsi egin dute bizi-luzetasunaren goranzko joera: 2019an, 2000n baino 6 urte gehiago bizi izan ziren, bizi-itxaropena 67 urtetatik 73 urtetara igaro zelarik. Aldiz, batez beste, urte horietako 5 bakarrik bizi izan ziren osasun onean(7).

Ezbairik gabe, desgaitasuna gero eta handiagoa da. Neurri handi batean, heriotza gehien eragiten dituzten gaixotasunak bizitza osasungarriaren urte gehien galduarazten dituztenak dira. Kardiopatiek, diabetesak, IZBek, biriketako minbiziek eta buxadurazko neumopatia kronikoek, oro har, bizitza osasuntsuko 100 milioi urte gehiago galtzea eragin zuten 2019an, 2000rekin alderatuta(7).



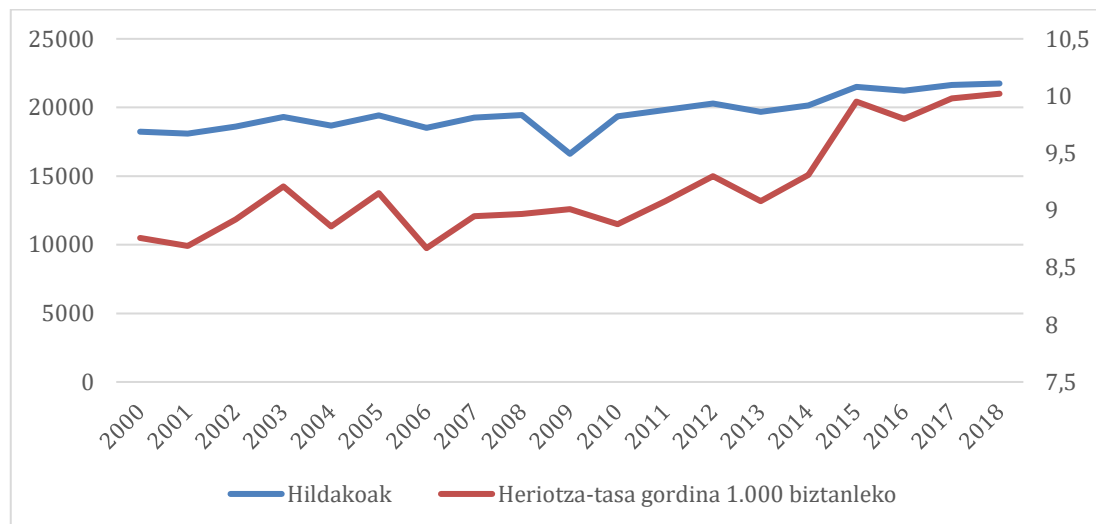
1. Irudia. Heriotzen bilakaera Espainian (datuen iturria: INE).

Gure eremu hurbileko datuei erreparatuta, Espainian (**1. Irudia**), 2018. urtean 427.721 heriotza erregistratu ziren, eta gaixotasun nagusien arabera horrela sailkatu ziren: 120.859 (% 28,25) zirkulazio-sistemako gaixotasunengatik, 112.714 (% 26,35) minbizi-gaixotasunengatik, 53.687 (% 12,55) arnas-sistemako gaixotasunengatik, 26.279 (% 6,14) nerbio-sistemako eta zentzumen-organoetako gaixotasunengatik(8).

EAEn (**2. irudia**), 2018an 21.745 heriotza erregistratu ziren, banaketa honen arabera(9): 6.360 (% 29,2) minbizi-gaixotasunengatik, 5.776 (% 26,6) zirkulazio-sistemako gaixotasunengatik, 2.330 (% 10,2) arnas-sistemako gaixotasunengatik, 1.439 (% 6,6) nerbio-sistemako eta zentzumen-organoetako gaixotasunengatik.

EAEn (**2. Irudia**), Espainiako estatuan bezala (**1. Irudia**), heriotza-kopuruak gora egin du, heriotza-tasa gordinek bezala (heriotzak mila biztanleko)(9). 65 urte eta gehiagoko biztanleriaren hazkundera aurreko aldietako hilkortasunaren murrizketaren emaitza da, eta aldi berean, adineko heriotzen egungo hazkunderaren arrazoia,

pixkanaka, hiltzeko probabilitate handiena duten adineko pertsonen kopurua handituz doalako etengabe.



2. Irudia. Heriotzen bilakaera Euskal Autonomi Erkidegoan (datuen iturria: INE, EUSTAT).

Orain azaldutakoak, gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pertsonen prebalentzia zein heriotza-tasa era esponentzian handitzea dakar, askotan mendekotasun-, hauskortasun- eta multimorbilitate-baldintzei lotuta, eta konplexutasun-, premia- eta eskaera-maila desberdinak azalduz(10,11).

Funtsezkoa da gaixotasun kronikoak hobeto kudeatzeko ahaleginetan inbertitzea, bai horien detekzioa, baheketa eta tratamendua ahalbidetzen lagunduko duena, zein zainketa aringarrietarako sarbidea ere begietsiko duena(12). Gaixotasun kronikoen aurka eragin handia duten funtsezko esku-hartzeak, lehen mailako arretaren ikuspegitik egin daitezkeela uste da, haien detekzio goiztiarra eta garaiz tratatzea indartzeko. Datuek, interbentzio horiek inbertsio ekonomiko bikaina direla erakusten dute, eta pazienteek garaiz jasotzen badituzte, tratamendu garestiagoen beharra murriztu ahal izango da (13).

1.2. Arreta aringarria

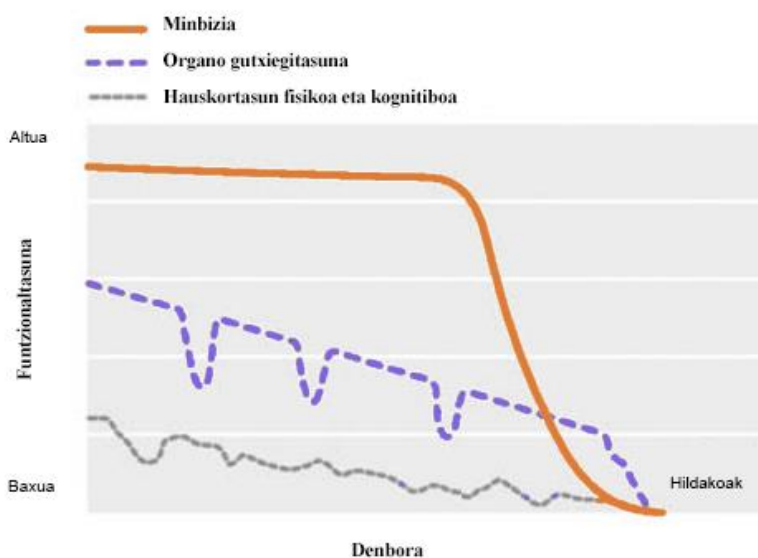
2014ko urtarrilean, MOEk ebazpen bat argitaratu zuen (EB I 34.R7), "Zainketa aringarriak indartzea asistentzia-prozesu osoan tratamendu integralaren zati gisa" txostenari buruzkoa(14), eta lehen aldiz sartu ziren zainketa aringarriak osasun-estaldura unibertsalaren definizioan. Dokumentu horretan bertan osasun-zerbitzuek sistema integratuak eskaini behar zituztela nabarmentzen zen, sarbide ekitatiboa bermatu eta pertsona ardatz zuen prestazioa gaixotasunaren eta beste arazo fisiko, psikosozial eta espiritual batzuen kontrol sintomatikoa azkar identifikatu, baloratu eta tratatzeko.

Biztanleriaren zahartzeak eta gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pazienteen biziraupenean lortutako aurrerapenek modu esponontzialean igo dute osasun-sisteman arreta aringarria behar duten pertsonen prebalentzia(10,11). Paziente horiek eta haien familiek behar eta arreta-eskaera handiak izaten dituzte; esaterako, erabakiak hartzerakoan krisi eta dilema etiko-kliniko ugariak, farmakoen eta baliabideen kontsumo handia eta bizitzako azken hilabeteetan osasun-arretaren kostu handia.

Gaur egun arte, osasun-sistemak hobeto diseinatuta egon dira gaixotasun akutuak sendatzeko, egoera kroniko aurreratuen ondorioak kudeatu eta ahalik eta gehien murrizteko baino. XXI. mendearen hasierara arte, zainketa aringarrien kontzeptua(15) egoera terminaleko arretaren sinonimoa zen, ziurrenik oso garai berantiarretan eskaintzen zirelako, eta gaixotasun onkologikoei oso lotuta zeudelako. Arreta aringarriaren egungo kontzeptua paziente mota guztietara hedatzen da, bai prozesu onkologikoak bai ez-onkologikoak jasaten dituztenetara, eta gaur egun bizi-pronostiko mugatua duten gaixotasun kroniko ebolutibo aurreratuaz hitz egiten da. Tratamendu sendagarriek eta aringarriek ez dute elkarrekiko baztertzailak izan beharrik, eta pixkanaka neurri aringarrien proportzio handiagoa aplikatzen zaie gaixotasunak aurrera egin ahala eta pazienteak tratamendu espezifikolari erantzuteari utzi ahala.

Oro har, gaixotasun kroniko progresiboa duten pertsonentzako hiru ibilbide nagusi identifikatzen dira, erritmo eta lehentasun desberdinak aurkezten dituztelarik. Honela, **3. Irudian** narriadura ibilbide nagusiak irudikatzen dira (16). Lehenengoa, gaixotasun onkologikoei loturikoa, etengabeko progresioa duen ibilbidea da, eta, oro har, amaierako fase argi batengatik bereizten da. Bigarren ibilbidea organo-gutxiegitasunarekin loturik dago (adibidez, bihotz-gutxiegitasuna, arnas gaixotasunak), eta era mailakatuan gaitasuna galtzen doan eanean, endekapen akutuaren eta berreskuratze partzialaren ondorioz nabarmentzen da, orohar, bat-bateko eta ustekabeko heriotza gehiago izaten dituelarik. Eta, azkenik, demenzia edota hauskortasun aurreratua duten pertsonak, narriadura progresibo eta luze batekin garatzen dira. Momentu jakin batean, gaixo talde honetan tarteko prozesuren bat gertatzen denean, hala nola, femurraren haustura bat edo arnas gaininfekzio bat, narriadura progresiboa bizkortu eta heriotza azkar bat eragin dezake. Beraz, minbizia, organo-gutxiegitasuna edota hauskortasun fisiko eta kognitibo aurreratuan kokatzen diren gaixo multzoei narriadura-patroi jakin bat jarraitzen dute, non egoera funtzionalak lotura zuzena izaten duen patologiaren bilakaera klinikoarekin. Egoera hori ez da gertatzen bat-bateko heriotzaren kasuan, ezin baita aurreikusi.

Bizita amaierako hiru narriadura-ibilbide nagusiak

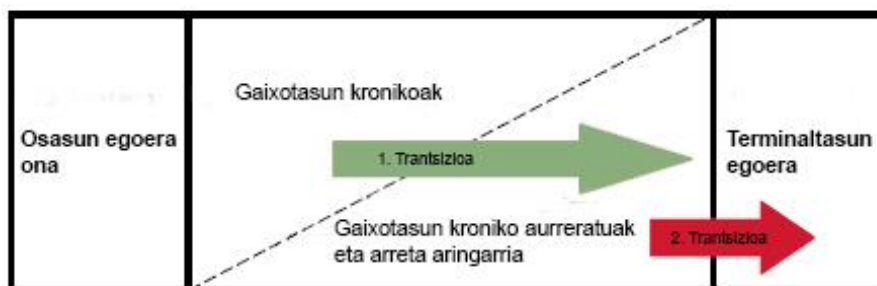


3. Irudia. Gaixotasun kroniko aurreratua duten pertsonen narriadura-ibilbide nagusiak (Lynn eta Adamsonetik(16) egokituta).

1.2.1. Bizitzaren amaierako trantsizioak

Arreta aringarriaren esparru kontzeptualaren garapenean, Murray et al.(17) -ek lehen eta bigarren trantsizioko kontzeptuak definitzen dituzte (Ikus **4. Irudia**).

Lehen trantsizioa: etapa hau, sarri, hil baino hilabete edo urte batzuk lehenago gertatzen da, eta arreta aringarria behar duten pazienteak identifikatzeko prozesuaren hasiera izan daiteke, identifikazio goiztiarra errazten duten adierazle edo aldagai batzuk agertu eta ezagutu direlako. Identifikazio hori modu proaktiboan, goiztiarrean eta unibertsean egin beharra dago, eta, horretarako, baliagarriak dira biztanleria-baheketarako diseinatutako tresna espezifikoak, aurrerago ikusiko ditugun bezala. Baheketa horrek ikuspegi aringarri ez-dikotomiko eta progresibo bat irekitzen du, konbentzionalari gehitua, eta banakako balorazio multidimentsionalaren aurreko urratsa da.



4. Irudia. Trantsizio ebolutiboak gaixotasun kronikoan eta arreta aringarrian (Boyd eta Murray(18) -tik egokituta).

Bigarren trantsizioa: tratamendu sintomatikoa hertsiki lehenestea erabakitzen den inflexio-puntua da, eta bizitzaren amaierako ibilbide guztiek bat egiten dute bertan. Bigarren fase honetarako sarrera identifikatzeak balorazio kliniko egitea dakar, koadroa itzulezina dela ziurtatzeko. Ohean egotea, ahotik hartzeko zailtasunak izatea edo kontzientzia gutxitzea, pazienteak bigarren trantsizio horretan dagoela iradoki dezaketen adierazle klinikoak dira, besteak beste. Fase honetan, desegokitzeak jotzen da pertsonen bizitza luzatzen saiatzen diren tratamenduak aplikatzea, eta funtsezkoa izango da tratamendu sintomatikoa eta erosotasunekoak bermatzea.

1.2.2. Gaixotasun kroniko aurreratuak eta arreta aringarriaren beharra dituzten pazienteak identifikatzeko detekzio-tresnak

Zainketa aringarrien identifikazio goiztiarrak hainbat onura erakutsi ditu: tratamendu-lehentasunak eta arreta-helburuak argitzen laguntzen du, bizi-kalitatea eta sintomen kontrola hobetzen du, bizi-larritasuna murrizten du, arreta ez hain oldarkorra eskaintzen du, gastu ekonomiko txikiagoa suposatzen du eta sarri, biziraupena luzatzera eramaten du(19–22).

Arreta aringarriko neurriak ezartzeko oztoporik garrantzitsuena iragarpen-adierazle eza da. Baheketa-tresna horiek nolabaiteko ikuspegi pronostikoarekin erabil daitezke(23), beti ere kontuan hartuta pronostikoek dakarzkiten ziurgabetasun-mailekin, izan ere, bizitza-amaierako prozesuak faktore anitzekoak dira eta erabat indibidualak aldi berean.

Gaixotasun kroniko aurreratuaren larritasun-irizpide espezifikoetan oinarritutako pronostiko klasikoaren hurbilketak bere mugak ditu eta pronostikorako gaitasun txikia erakusten dute, batez ere multimorbiditatea duten paziente geriatrikoentzat(24). Beste faktore orokorrago batzuek fidagarritasun handiagoa erakutsi dute, bizitzaren amaierako pronostiko-adierazle gisa, hala nola: egoera funtzionala, nutrizionala eta kognitiboa, egoera emozionala, sindrome geriatrikoak (eldarnioa, disfagia, presio-ultzerak eta erorketak), sintomak (disnea eta antsietatea), gizarte-zaugarritasuna, polifarmazia edo osasun-baliabideen erabileraren errepikapena.

Horrela, zainketa aringarriak behar dituzten pazienteak identifikatzeko erabiltzen diren tresna espezifiko gehienek hainbat bloketan txertatu dituzte baldintza orokor horiek, eta honako ezaugarri hauek betetzen dituzte:

- **Ezusteko galdera (1. blokea):** irizpide kliniko intuitibo bat gehitzea du helburu, hurrengo hilabeteetan pertsona bat hiltzeak harrituko ote lukeen galdetuta (hautatutako tresnaren arabera aldatzen da). Ezusteko galdera pazienteen biziraupena baloratzeko tresna gisa ere erabili ohi da.
- **Irizpide orokorrak (2. blokea):** egoera funtzionala (adibidez, eguneroko bizitzako oinarritzko jardueri dagokionean), ospitaleko baliabideen erabilera

errepikakorra (ospitaleratzeak edo egonaldi luzeak) eta pisu galtzea, aztertzen ditu besteak beste.

- **Irizpide espezifikoak (3. blokea):** gaixotasunaren narriadura-adierazle espezifikoen ebaluatzea egiten da.

Hauek dira literatura zientifikoan ezagutzen diren tresna nagusiak:

- *Prognostic Indicator Guidance Gold Standards Framework (PIG-GSF)*(25): Erresuma Batuan NHSko profesionalak egina.
- *Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT)*(26): Eskoziako Lothian eskualdeko NHSk eta Edinburgoko Unibertsitateak egina.
- *the RADbou indicators for Palliative Care needs (RADPAC)*(27): zainketa aringarrien eta lehen mailako arretaren zerbitzuei atxikitako Nimegako (Herbehereak) Radbou Unibertsitateko profesionalak egina. PIG-GSFn oinarrituta dago, eta minbizia, BGBK eta bihotz-gutxiegitasuna bezalako gaixotasun espezifikoetara mugatuta dago. Berezitasun gisa, bizitza amaierako pazientearen pertzepzioaren deskribapena egiten dute.

Gure osasun-ingurunean, 2011. urtean NECPAL CCOMS-ICO© harraminta garatu zen, Qualy Behatokia (MOEren Zainketa aringarrien Programa Publikoetarako Zentro Laguntzailea) eta *Institut Català d 'Oncologia*-ren eskutik(28) (ikus **1. Eranskina**), Erresuma Batuko PIG-GSFn oinarritua. Itzulpena, egokitze kulturala, birformulazioa eta esamolde egokien hautaketa egin zen, bai eta irizpide klinikoen egokitzapena ere.

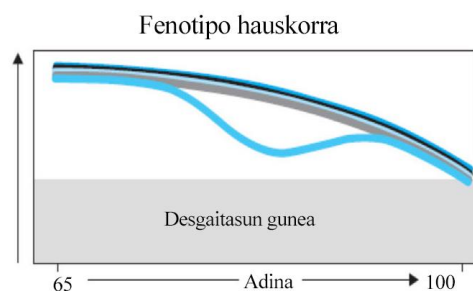
NECPAL CCOMS-ICO© tresna 2012an erabili zen lehen aldiz Osona eskualdean(15) (Katalunia; 149.000 biztanle; % 21,4 pertsona 65 urtetik gorakoak; heriotza-tasa % 8,81ekoa). Bertan, prebalentzia-azterketa bat egin zen akutuen ospitale bateko, ospitale soziosanitario bateko, zaharren egoitzetako eta komunitateko pertsonen inguruan, eta 1.064 pertsona bildu zituzten guztira (biztanleria osoaren % 2,06). Aztertutako pertsonen % 70,5k (n= 750) ezusteko galdera positiboa izan zuten (populazio osoaren % 1,45), eta % 64,3k (n= 684) NECPAL harraminta positiboa. Emaiza hauek, populazioaren % 1,33k gaixotasun kroniko aurreratuak zituztela eta zainketa aringarrien beharra zutela ondorioztatzen

zuten. Oro har kalkulatu da, gure eremuan, biztanleria orokorraren % 1,5, ospitale akutuetan ospitaleratutako pazienteen % 26-40 eta zaharren egoitzetako egoiliarren % 60-70 NECPAL harraminta positiboa izango dutela.

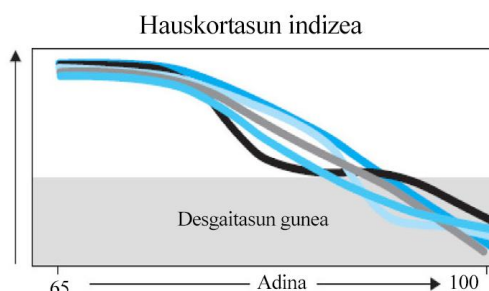
Zahartzeari eragiten dioten aldaketak konplexuak eta dinamikoak dira, eta denborarekin pixkanaka ezarri diren kalteek erreserba fisiologikoak murrizten dituzte, gaixotasunen arriskua areagotuz eta gizabanakoaren berezko gaitasuna murriztuz, azkenik, heriotza ekartzen duelarik. Aldaketa horiek pertsonen bilakaeran linealak eta uniformeak ez badira ere, denbora-tarte aldakor batean pertsonak gaixotasun kroniko ezberdinak pairatuko dituzte. Multimorbilitate-egoera hoiek, patologia akutu zein kroniko anitzen koexistentzia gisa ulertuta, gaixotasun kroniko aurreratuen egoerara eboluzionatzen dute, bizitza amaierako fasearen preludiora igaroaz, eta hortaz, zainketa aringarrien premia izanaz. Beraz, gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pertsonak kontuan hartu beharreko biztanleria-segmentu bat da, datozen urteetan kuantitatiboki handituko dena, aurrez azaldutako biztanleria-aurreikuspenak direla eta.

1.3. Hauskortasunaren kontzeptua eta bizitzaren amaieran duen erabilgarritasuna Hauskortasuna dimentsio anitzeko entitate kliniko bat da, faktore estresagarrien aurreko kalteberatasun-egoera gisa definitzen dena. Hauskorra den pertsona orok konpensatzio-mekanismoak mugatuta dituen eanean, osasunari loturiko emaitza txarrak izateko arrisku handia du(29). Hauskortasun-neurriak praktika klinikoan integratzea funtsezkoa da pazienteak beren egoeraren arabera estratifikatzeko, eta, horrela, adinagatiko diskriminazioa edo *ageismoa*(30) saihesteko. Abordatze operatiboari buruzko eztabaidak gorabehera, bere prebalentzia handiaz jabetuta, adituen artean adostasuna dago kontzeptu berri hau ebaluatzeko beharrari buruz, izan ere, 65 urtetik gorako biztanleriaren % 10 hauskorra da(31).

Nagusiki, hauskortasuna definitzeko bi eredu proposatu dira (Ikus **5. Irudia**). Fried et al.(32)-ek proposaturiko **fenotipo hauskorra**, sindrome kliniko gisa definitzen da, eta gutxienez hauetariko hiru irizpide bete behar ditu: nekea, ahulezia, nahigabeko pisu galtzea, poliki ibiltzea edota jarduera fisiko gutxi egitera. Aldiz, Rockwood et al(33)-ek proposaturikoa, **hauskortasun-indize** batean oinarritzen da, eta banakako defiziten ondorio metatzaile gisa ulertzen da, non funtzionaltasuna, egoera kognitiboa, multimorbilitatea, sindrome geriatrikoak, polifarmazia eta elementu sozialak ebaluatzen diren. Azken hauen aburuz, beraz, zenbat eta defizit gehiago izan, orduan eta hauskortasun maila handiagoarekin bat dator. Ikuspegi horretatik, hauskortasuna etengabeko aldagaia da, eta ez da desgaitasunarekin edo mendekotasunarekin amaitzen, fenotipo hauskorrean bezala, baizik eta pixkanaka handitzen da heriotza iritsi arte. Azken batean, bi erduek erakutsi dute balio prediktiboa dutela osasuneko emaitza kaltegarri desberdinetarako, eta askotan gainjartzen dira hauskortasunaren identifikazioan, baina ez dira baliokidetzat hartu behar, eta hainbat egoeratan erabilgarriak izan daitezkeela proposatu da(34).



Fried et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56: 146-156



Rockwood K. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007; 62: 722-7.

5. Irudia. Hauskortasun terminorako bi kontzeptu-esparru nagusi(Rodriguez Mañas et al (35)-etik egokitua).

Gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten eta bizitzaren azken fasean identifikatzen diren pertsonak ordurako desgaitasun-baldintzak izaten dituzte, eta, horietan, fenotipo hauskorren ereduan oinarrituta, nekez lehengoratu ahal izango dira. Puntu honetan, hauskortasun-indize desberdinek hartzen dute interesa; izan ere, balorazio multidimentsional kuantifikatuaren bidez, pazientearen egoeraren diagnostikoa egin ahal izango da(36). Zeharka, pazienteak estratifikatzeko aukera bat izan daiteke, interbentzio prebentiboagoez balia daitezkeen pazienteak eta ikuspegi kontserbadoreagoa behar duten pazienteak bereizteko. Hainbat hauskortasun-indize pronostiko-tresna gisa ere erabili dira, baina ez da izatez tresna horien helburu nagusia(37).

1.4. Adineko pertsonen polimedikazioa

1.4.1. Definizioak eta Terminologia

Polimedikazioa, "Polypharmacy" termino anglosaxoiaren hitzez hitzeko itzulpenaz polifarmazia ere deitua, medikamentu asko aldi berean hartzea edo medikamentu gehiegi hartzea(38) bezela definitzen du MOEk. Definizio hori nahikoa zabala da, bai praktika klinikoan, bai ikerketan, kontzeptu ugari hartzeko moduan. Definizioan dagoen desadostasun horrek nahasmena sortzen du, eta zaila egiten du arazoaren irismena ebaluatzea, ondorioak neurtzea eta konponbideak bilatzea.

Polimedikazioa, oro har, irizpide kuantitatiboen arabera definitu da, eta erabilitako medikamentuen kopuruan muga bat ezartzen da(39,40). Kopururik hedatuena modu kronikoan erabilitako 5 medikamentu edo gehiagokoa da; kopuru horretatik aurrera, lotura independentea baitago medikamentuen erabilera desegokiarekin eta osasunean ondorio negatiboak izatearekin(41). Ildo horretan, termino berriak sartu dira(40), eta, beraz, ohikoa da sendagaien kopurua hiru geruzatan sailkatzea; *polimedikazio eza edo oligopolimedikazioa* (5 sendagai baino gutxiago erabiltzea), *polimedikazio moderatua edo baxua* (5 eta 9 sendagai artean erabiltzea) eta *hiperpolimedikazioa, gehiegizko polimedikazioa, altua edo larria* (10 sendagai edo gehiago erabiltzea). Lan batzuek, sendagaien kopuru jakin bat ezartzeaz gain, tratamenduaren gutxieneko iraupena zehazten dute polimedikazioa kontuan hartzeko, normalean 90 egunekoa edo gehiagokoa, modu konkomitantean emanda(42).

Era berean, egile batzuek polimedikazioa ikuspegi kualitatibotik definitzen dute, diagnostiko anitzen eta komorbilitate handiko testuinguru batean medikamentu anitzen erabilera beharrezkoa dela argudiatuz, agindutako medikamentua klinikoki egokia den ala ez definituz(43). Horrela, alde batetik, *polimedikazio egokia* definitzen da baldintza anitzak edota konplexuak dituen pertsona batentzako medikamentuak agintzen direnean, medikamentuen erabilera optimizatu denean eta ebidentzia onenaren arabera preskribatu direnean. Aldiz, *polimedikazio arazotsu edo desegokia* klinikoki beharrezkoak diren sendagaiak baino gehiago agintzeari egiten dio erreferentzia, eta honako egoera baten aurrean aurki gaitzke: 1) sendagai baten kalte-arriskuak aurreikusitako onura gaitzen duenean, dela bizi-itxaropenaren

irizpideengatik, dela aldi berean gertatzen den baldintza edo gaixotasun batengatik; 2) sendagaien arteko interakzio garrantzitsuak objektibatzen direnean; 3) agindutako sendagaien karga gaixoarentzat onartezina denean; 4) eskakizun handiek funtsezko sendagaien betetzea zailtzen dutenean, 5) sendagai batzuk beste sendagai batzuen albo-ondorioak tratatzeko agintzen direnean ("*kaskada terapeutikoa*" deritzon fenomeno) eta agindutako sendagai berrien ordeko konponbideak daudenean. Azkenik, *pseudopolimedikazio* terminoari egiten diogu erreferentzia, pazientearen historian benetan hartzen dituenak baino sendagai gehiago erregistratuta baldin badaude.

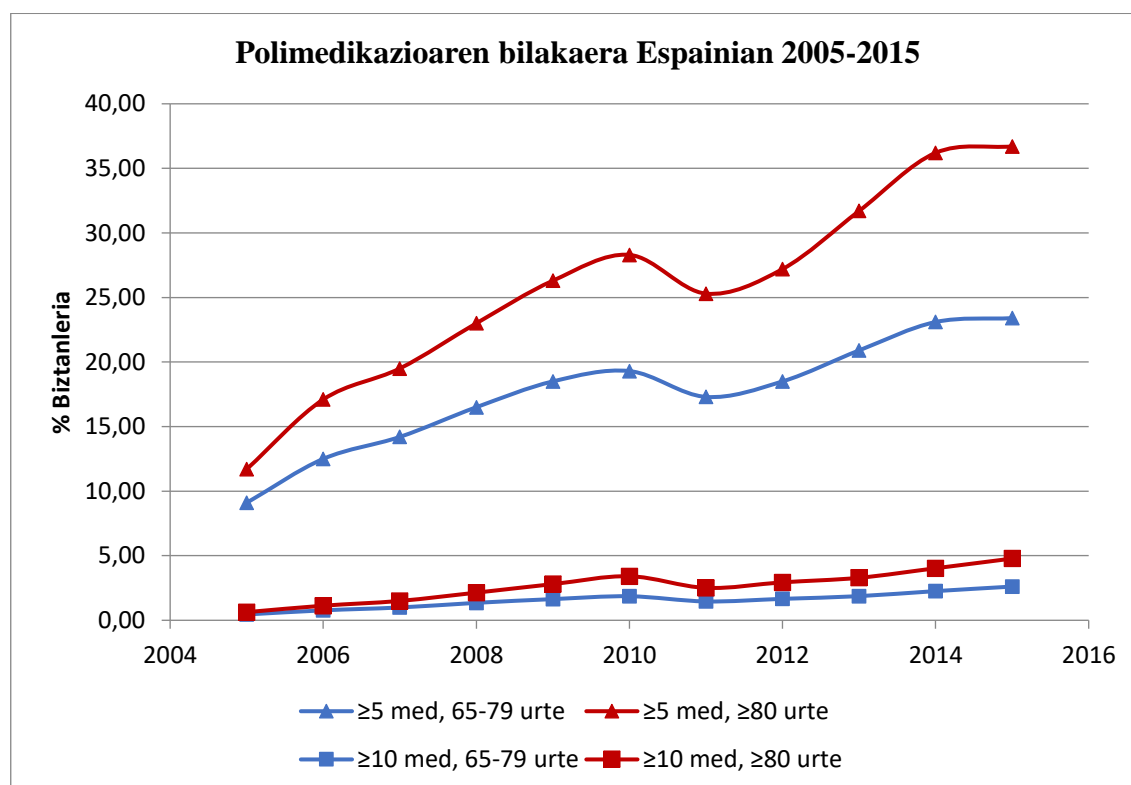
1.4.2. Adinekoen polimedikazioaren epidemiologia

Polimedikazioa gero eta ohikoagoa da praktika klinikoan, bereziki 65 urtetik gorakoen artean. Arazo hau ziurrenik hainbat faktorek eraginda sortu da, besteak beste, bizi-itxaropenaren handitzeak, multimorbilitatearen prebalentziak izan duen hazkundeak, eta tratamendu farmakologikoen eraginkortasunak. Orohar, praktika klinikorako gidalerroek hainbat osasun-baldintza prebenitzeko eta maneiatzeko sendagai bat baino gehiago erabiltzearen alde egiten dute(44).

Azken hamarkadetan, adineko helduen artean medikamentuen kontsumoan dauden joera sekularrak monitorizatu dira. AEBn, Europan eta Zeelanda Berrian egindako biztanleria-azterlan batzuek polimedikazioaren prebalentzia areagotu dela adierazi zuten (45). Adibide gisa, 75 urtetik gorako pertsonen artean egindako Suediako azterlan batean (46) polimedikazioaren prebalentziak gora egin zuela ikusi zuten, 1988ko % 27tik 2001eko % 54ra eta 2006ko % 65era. Antzera, AEBn 1999tik 2012ra bitartean instituzionalizatu gabeko pertsonengan egindako azterketa nazional adierazgarri batek(47) % 24tik % 39rako igoera azalarazi zuen.

Bestalde, Espainian estatu mailan egindako azterlan batean(48)(ikus **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), 65 urtetik gorakoen artean polimedikazioaren prebalentzia 2005etik 2015era % 9,8tik % 28,2ra igo zela kalkulatu zen, eta igoera hori emakume zein 80 urtetik gorakoen kasuan nabarmenagoa izanik. Halaber, 65 urtetik gorakoen artean, hiperpolimedikazioaren prebalentzia % 0,5etik % 3,4ra igo zen, eta 80 urtetik gorakoen artean, berriz ere, handiagoa. Agerikoa da nazioartean

polimedikazioa areagotzen ari dela, herrialde garatuetan lehen mailako osasun publikoko arazo bihurtuz.



6. Irudia. Polimedikazioaren bilakaera ≥ 65 en artean BIFAPen (Lehen mailako arretako ikerketa farmakoepidemiologikoaren datu-basea) arabera.

1.4.3. Polimedikazioa eta osasun ondorio klinikoak

1.4.3.1. Medikamenduei loturiko arazoak

Polimedikazioa agertzearekin batera, medikamentuen erabilerarekin lotutako arazoak gertatzen dira, hala nola medikamentuen arteko interakzioak, medikamentu eta gaixotasunen arteko interakzioak, medikamentuen kontrako erreakzioak eta desegokiak izan daitezkeen preskripzioak. Hala, agindutako medikamentuen kopuruak gora egin ahala, medikamentuen arteko interakzioak jasateko arriskua modu esponentzian handitzen da⁽⁴⁹⁾. Zehazki, 5-9 medikamentu kontsumitzen dituzten pertsonen % 50eko probabilitatea dute gutxienez P-450 zitokromoaren metabolismoaren bidez medikamentuen arteko interakzio bat izateko; aldiz, arriskua

% 100era igotzen da paziente batek 20 medikamentu edo gehiago aldi berean hartzen baditu(50). Bestalde, ikusi da patologia bakoitzerako praktika klinikorako gidalerroak banan-banan erabiltzeak areagotu egiten dituela larriak izan daitezkeen medikamentu eta gaixotasunen arteko elkarrekintzak(51). Zehazki, AEBko adineko pertsona hauskorretan egindako ikerketa batean, aztertutako laginaren % 15k gutxienez medikamentuaren eta gaixotasunaren arteko elkarrekintza bat pairatu zuten(52).

Polimedikazioa, halaber, desagokiak izan daitezkeen preskripzioak erabiltzearekin eta zenbait gaitzetarako egokiak diren medikamentuen gutxiegitasunarekin ere erlazionatu da, hauek antzemateko irizpide esplizituak erabiliz(53,54)(adib.: Beers irizpideak(55,56), *Screening Tool to Alert doctors to the Right, Appropriate, indicated Treatment- START- Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions-STOPP* Irizpideak(57,58)). Era berean, aditzera eman da medikamentuen kontrako erreakzioak adineko pertsonen ospitaleratzeen % 10en arrazoi nagusi direla, kasuen % 90ean gaixo polimedikatuak izanik(59).

Arrisku horiez gain, sendagaien kopuruak gora egiteak tratamenduarekiko atxikitze-maila okerragotu du(60). Polimedikazioak eta praktika klinikorako gidalerro anitzen erabilerak erregimen terapeutikoaren konplexutasuna areagotu du, eta honek tratamenduarekiko atxikitzea murriztea eraman duelarik, baita zenbaitetan hilkortasun handiagoarekin ere lotuz.

1.4.3.2. Medikamentuei loturiko aurkako gertaerak

Medikamentu asko erabiltzeak, medikamentuekin lotutako gertakari kaltegarri ugari eragin ditzake. Erorketak eta ondorengo hezur-hausturak ikerketa askotan polimedikazioarekin erlazionatu dira(61). Erregistro nazionaletan oinarritutako Suediako ikerketa baten arabera, medikamentuen kopurua igotzearekin batera erortzeko arriskua areagotu egiten zela ikusi zuten, dosi-erantzun efektu moduan(62). Japoniako adineko anbulategietan egindako zeharkako beste azterlan batek, erortzeko arriskuaren eta komorbilitateen zein medikamentuen artean zer lotura zegoen aztertu zuten; hala, medikamentuen kopuruak gora egin ahala, erorketen arrisku-indizeak

gora egiten zuen eta hanka baten gaineko bipedestazio-testak okerrera egiten zuen(63).

Bestalde Alemanian, zaharren egoitzetan bizi ziren pertsonetan egindako azterketa baten arabera(64) giltzurruneko gutxiegitasuna zuten gaixoek polimedikazioa izatea ohikoa izan zen. Beste populazio-azterketa(65) baten arabera iraupen luzeko polimedikazioa giltzurrun akats akutua izateko arriskua handitzearekin erlazionatu zen. Hala ere, AEBn egindako zeharkako azterlan batek ez zuen lotura independenterik aurkitu polimedikazioaren eta giltzurrunetako gaixotasun kronikoaren artean(66).

1.4.3.3. Funtzionaltasun fisikoaren narriadura eta desgaitasuna

Polimedikazioa funtzionaltasun fisikoaren xede-neurrien narriadurarekin erlazionatu da (martxaren abiadura, aulkitik altxatzea, prentsa-indarra) adineko pertsonen kasuan(67–69). Komunitatean bizi ziren adineko pertsonetan egindako ikerketa batean, polimedikazioa martxaren abiadura moteltzearekin lotu zen, baita multimorbilitate-faktoreak eta arrisku handiko medikamentuak kontuan hartu zirenean ere(69). Kohorte-azterketa britainiar batean(68), berriz ere, polimedikazioaren eta funtzionaltasun okerragoaren arteko lotura hori aurkitu zen, eta, zehazki, bi denbora-tartetan polimedikazioaren eraginpean egon ziren gaixoen artean narriadura funtzional bat izateko probabilitate handiagoa izan zen, denbora-tarte bakar batean egon zirenekin alderatuta. Oro har, desgaitasuna eta eguneroko bizitzako oinarrizko jardueren neurriak polimedikazioarekin lotu izan dira. Zehaztu beharra dago funtzio fisikoaren eta polimedikazioaren arteko kausazko erlazioa ezartzeak dakarren zailtasuna, osasun-egoera orokorra bi aldagaiekin lotuta baitago(61).

1.4.3.4. Funtzio kognitiboaren narriadura

Polimedikazioa funtzio kognitiboaren narriadura eta dementziarekin lotu izan da. Azterlan horietako batzuek egoera kognitiboa denbora-tarte jakin batean aztertu zuten, eta beste batzuek aldiz, polimedikazioa egoera kognitiboaren gainbehera batekin lotzen zen aztertu zuten. Komunitatean bizi ziren adinekoekin egindako

zeharkako azterlan batean, polimedikazioa egoera kognitibo okerragoarekin lotu zen(70). Kasuen eta kontrolen beste azterlan batean, demenzia-kasuak eta demenziarik gabeko pertsonen kasuak parekatu zirenean, polimedikazioaren prebalentzia demenzia-diagnostikoa zutenetan nagusiki handiago izan zen(71). Asoziazio hau, baldintza klinikoen eta desegokiak izan zitezkeen preskripzioen kopuruaren arabera doitu ondoren ere mantendu zen. Aztertutako bi denbora-tartetan polimedikazioaren eraginpean egoteak, funtzio kognitibo okertze nabarmenago bat ondorioztatu zuen, polimedikazioaren eragin negatibo metatzailea iradoki zuelarik(68). Gainera, zenbait azterlanek polimedikazioa narriadura kognitibo azkarragoarekin lotu izan dute, Europako zaharren egoitzetan egindako zentro anitzeko ikerketa batean ikus daitekeen bezala(72). Polimedikazioaren eta egoera kognitiboaren testuinguruan, garrantzitsua da sendagai jakin batzuk modu espezifikoan aztertzea; adibidez, farmako psikotropoak eta propietate antikolinergikoak dituzten sendagaiak egoera kognitiboaren eragin negatiboekin erlazionatu ohi dira(73).

1.4.3.5. Hauskortasuna

Hauskortasunaren eta medikamentuen arteko erlazioa oso konplexua da, hauskortasunaren aurkezpenen eta medikamentuen jardueran inplikaturako prozesu fisiologiko, zelular eta molekularren ondorioz(74). Onargarria dirudi hauskortasun egoeran gertatzen diren aldaketa fisiologikoen eragina izatea medikamentuen farmakozinetikan eta farmakodinamian. Zahartzea sendagaien farmakozinetikan izandako aldaketekin lotu izan da tradizionalki, baina lotura horrek sendoagoa dirudi hauskortasunarekin, batez ere metabolismo- eta irazpen-prozesuetan(75). Adineko pertsonen, aldi berean, zenbait medikamenturekiko sentsibilitate handiagoa dutela dirudi, baina hauskortasun-rolaren eragina farmakodinamian edo medikamentuen eraginkortasunean ez da guztiz ezagutzen. Alterazio farmakodinamikoen adibide, gaixo hauskorretan zenbait medikamentu eragindako gehiegizko sedazioa eta, horrek eragin dezakeen erortze arriskuaren areagotzea(76). Badira kalteturiko beste mekanismo batzuk ere, hala nola azido azetilsalizilikoari adineko persona hauskorrek duten erantzuteko gaitasun urriagoa(77). Era berean, lotura bat aurkitu da sendagaien kopuruaren eta pisu-galeraren, oreka-faltaren, nutrizio-egoera desegokiaren eta

narriadura funtzionalaren artean, horiek guztiak hauskortasun-ezaugarri klinikoak direlarik(78).

Berriki egindako berrikuspen sistematikoek eta meta-analisiak hauskortasuna eta polimedikazioaren arteko lotura hertsia azalarazi dute(79) pertsona nagusien artean. Lotura horren norabidea ez dirudi argia denik, baina bi norabidekoa izan daitekeela iradokitzen da, polimedikazioak hauskortasun-arriskua areagotu bait dezake, eta hauskortasunak medikamentu ugari jasotzeko probabilitatea handitu. Farmakoterapiaren berrikuspenen bidez polimedikazioa hobeto kudeatzeak hauskortasun egoera prebenitu edo lehengoratu dezakeela azalarazi da, nahiz eta hipotesi hau konfirmatuko duen lan espezifikorik ez izan.

1.4.3.6. Ospitaleratze maiztasuna

Polimedikazioa sarritan lotu izan da ospitaleratzeekin; oro har adineko pertsonetan(80), zaharren egoitzetan instituzionalizatutako pertsonetan(81) eta demenzia diagnostikatutako pertsonetan(82). Asoziazio hau, edozein arrazoiengatik(83) edo planifikatu gabeko ospitaleratzeak(82) edo birosptaleratzeak(84) aztertu dituzten laginetan topatu da. Adibide on bat Koreako lan batean aurkitutakoa da. Bertan, datu administratiboak erabili zituzten polimedikazioaren 10 urteko jarraipena egin eta esposizio-denbora aldagaia aztertzeke. Ikerketak lotura independentea aurkitu zuen polimedikazio-esposizioaren eta edozein arrazoiengatik edo erorikoekin lotutako ospitaleratzeen artean(80). Beste azterlan batean ikusi zen planifikatu gabeko ospitaleratzeak izateko arriskua areagotu egiten zela erabilitako sendagaien kopuruaren arabera(85); hala ere, efektu horiek ez ziren hain nabarmenak izan baldintza kliniko gehiago zituzten pertsonentzat.

1.4.3.7. Hilkortasuna

Berriki egindako berrikuspen sistematiko eta meta-analisi batek, 47 artikulua jaso zituenak, polimedikazioaren eta hilkortasunaren arteko lotura aztertu zuen(86). Sartutako artikuluetarako zenbatespen taldekatuak aurkeztu ziren, sendagaien kopurua aldagai jarraitu gisa erabiliz, non erabilitako sendagai bakoitzeko 1,08ko *Odds Ratioa* (OR) aurkitu zuten. Gainera, polimedikazioa definitzeko hainbat

ebaketa-puntu erabiltzen zituzten artikuluetarako zenbatespen taldekatuak ere sartu zituzten, dosi-erantzun erlazio posible bat iradokiz, non mozketa-puntu altuago batek estimazio altuagoa eman zuen polimedikazioaren eta heriotzaren arteko loturarako. Hala ere, berrikuspen horretan ez zuten baztertu multimorbilitateak nahaste-faktore gisa izan zezakeen eginkizunaz, funtsean, polimedikazioaren eta hilkortasunaren arteko harremanean eragina izan zezakeena. Schöttker et al.(80) autoreek argitaratutako beste ikerketa batean, polimedikazioaren eta hilkortasunaren arteko lotura komorbilitatetik independentea izan ote zitekeen aztertu zuten. Kasu honetan, polimedikazioaren definizioa aldatu egin zen, eta baztertu egin ziren kontrako erreakzioak eta farmakoen arteko elkarrekintzak sortzeko joera nabarmenik ez zuten farmakoak. Lan horren emaitzek, hiperpolifarmazia hilkortasuna areagotzearekin lotuta egon zitekeela iradoki zuten, soilik, multimorbilitaterik ez zuten pertsonen kasuan.

1.5. Polimedikazioa bizitzaren amaieran

Aurrez deskribatu den bezala, adineko pertsonetan medikamentuak erabiltzeak arazo asko sortzen ditu zahartze-prozesuan gertatzen diren aldaketa fisiologikoen ondorioz. Gertaera hau paziente ahulenen kasuan da bereziki garrantzitsua, hala nola hauskortasun aurreratua, sindrome geriatrikoak, funtzionaltasunaren gainbehera, narriadura kognitiboa edo horren guztiaren elkarketa dutenak(87).

Izan ere, gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten paziente horietako asko bizitzaren amaierako fasean sartzen dira, eta zainketa aringarrien arreta integrala behar dute. Kasu horietan, polifarmazia, organo terminalaren gutxiegitasuna, komorbilitatea, nutrizio desegokia, kakexia eta gorputz-osaeraren aldaketak gehitu egiten dira, medikamentuekin lotutako hainbat arazo izateko arriskua handitzeko(88).

Sendagaien eraginkortasuna eta segurtasuna ebaluatzeko metodarik onena ausazkoak eta kontrolatuak diren entsegu klinikoetan ebaluatzea bada ere, bizi-pronostiko mugatua duten pertsonak azterketa horietatik kanpo geratzen dira sistematikoki(89). Horregatik, bizitzaren azken fasean dauden pertsonetan, gainontzeko pertsonetan lortu diren entseguetako emaitzak estrapolatuz gero, espero diren onurak baino arrisku handiagoko tratamenduak preskribatzea ekar dezake. Honela, medikuak azterlan deskribatzaileetan edo behaketa-azterketetan oinarritzen dira bizitzaren amaierako fasean farmakoterapiari buruzko erabakiak hartzeko(90). Oro har, gaixotasun terminalaren farmakoterapia ondo definituta eta ebidentzian oinarrituta dago, sintomen ikuspegi aringarri argiarekin; aitzitik, ez dago jarraibide argirik bizitzaren amaieran farmakoterapiak nolakoa izan behar duen zehazteko(91). Horregatik, O 'Mahony et al. (92)-k bizitzaren amaieran preskripzio-printzipio hauek adierazi zituzten:

- Orokorki, bizitza luzatzen duten medikamentuak ez dira egokiak.
- Lehen mailako prebentzioan erabiltzen diren medikamentuek, oro har, ez dute lekurik bizitzaren azken fasean dauden gaixoentzat, onura lortzeko denbora norberaren bizi-itxaropena baino handiagoa bait delako.

- Bigarren mailako prebentzioan erabiltzen diren medikamentuak arretaz aztertu behar dira, eta gaixoaren bizi-itxaropenaren barruan onura espero bada soilik agindu beharko lirateke.
- Oro har, bizitzaren amaieran dagoen paziente batek egunean 5 medikamentu baino gehiago kronikoki agintzea saihestu egin beharko litzateke. Egunean 6 medikamentu edo gehiago hartzeak kontrako erreakzioak izateko arriskua areagotzen du, baita tratamendua behar bezala ez betetzekoa ere.
- Helburu terapeutikoak definitzeak berebiziko garrantzia du, eta, oro har, farmakoterapia egokienera bideratzen du preskriptorea. Prozesu hori medikua eta pazientearen edota zaintzale nagusiaren artean eztabaidatu beharrekoa da.
- Bizitzaren amaieran dagoen adineko pertsonaren erregimen farmakologikoa optimizatzea prozesu dinamikoa da. Erregimen terapeutikoak hainbat aldaketa behar izan ditzake doikuntza eraginkorra lortu arte. Hainbat farmako amaitu behar direnean, banan-banan egitea gomendatzen da. Horrela, erretiratzearekin lotutako gertaera kaltegarriak errazago esleitu ahal izango dira, eta beharrezko jarrera zuzentzailea ezarri.
- Eguneko konprimitu eta dosi gutxiago kontsumitzeak helburu nagusi bat izan beharko luke erregimen terapeutikoaren berrikuspenean, adibidez; eguneko hartualdi bakarreko edo askapen sostengatua duten medikamentu aurkezpenak erabiliz.
- Garrantzitsua da pazientearen eta farmazialariaren artean harreman estua izatea, batez ere bizitzaren azken fasean dauden pertsonen agindutako sendagaien aurkezpenei dagokienez argibide zuzenak emateko. Farmazialariek pazienteekin eta/edo zaintzaileekin batera botiken erabilera kontu handiz berrikusten badute, terapia hobeto beteko da.

Hainbat azterlanek polimedikazioa bizitzako azken urtean dauden adineko pertsonetan nabarmen handitu dela erakutsi dute (93,94). Bizitza amaieran eta arreta aringarria behar duten pertsonen medikamentuen karga hori murrizteko, sarri onura eztabaidagarria dutenak, depreskripzioko interbentzioen onurari eta segurtasunari buruzko ebidentzia kliniko sendoa izatea beharrezkoa da(95). Era berean, depreskripzioaren arloko aurkikuntzak praktika klinikoko gidetan txertatu behar

direla iradoki da, medikamentu bat abiaraztearen onura-arriskuaren ebidentzia berria gida horietan txertatzen den bezala. Hala ere, bizitzaren azken fasean dauden pertsonak gaixotasun ibilbide eta sintoma edota lehentasun pertsonal desberdinetan taldekatuta daudenez, helburu asistentzialak nabarmen aldatzen dira pertsona batetik bestera. Praktika klinikorako etorkizuneko gidek erabaki pertsonalizatuak hartzea sustatu beharko dute, neurri bakarreko irizpide multzo baten arabera sendagaien etenaldi sistematikoa sustatu ordez.

1.6. Tratamendu farmakoterapeutikoaren egokitzapena bizitzaren amaieran

1.6.1. Definizioak eta terminologia

Medikazioaren berrikuspena honela definitzen da: paziente indibidual batentzat eginiko farmakoterapiaren ebaluazio sistematikoa da, non gomendio bat eginez edo zuzeneko aldaketa bat sartuz bere medikazioa optimizatzea helburu duena(96). 2003an, medikazioaren berrikuspenaren kontzeptuari lotuta, Australiako aldizkari batean agertu zen lehen aldiz depreskripzio terminoa (*deprescribing*, termino anglosaxoietik datorrena)(97). Hamarkada bat baino gehiago depreskripzioaren definizioa estandarizatu gabe egon ondoren, Reeve et al. (98)-ek berrikuspen sistematiko baten ondoren, sendagai desegoki bat erretiratzeko prozesu gisa definitzen dute, osasun-profesional batek gainbegiratua, polifarmazia kudeatzeko eta emaitzak hobetzeko helburuarekin. Depreskripzioa ez da medikazio desegokia kentzeko edo polimedikazioa murrizteko prozesu soiltzat hartzen, baizik eta sistematizatutako saiakera edo analisi arrazoitu batetik abiatuta, pertsona baten erregimen terapeutikoaren atzean ezkututzen diren paradoxak frogatzeko eta konpontzeko asmoz. Hala ere, autore batzuek kontzeptu zabalagoa erabiltzearen alde egiten dute, hala nola *tratamenduren optimizatzea edo egokitzapena*, non tratamendu farmakologiko osoaren helburuak, arazoak zein irtenbideak hobeto defini ditzaketela argudiatzen duten, soilik, medikamentuak kentzeari erreferentzia egitea baino(99). Gaineratzen dute, termino horiek modu positiboan adierazten direnez, profesionalek eta pazienteek errazago onartu ahalko litzuketela modu naturalean balioa ematea bilatzen duten esku-hartze gisa, depreskripzio terminoaren planteamendu negatiboaren aldean, horrek konnotazio ekonomizistak edo *ageistak* transmititu baititzake nahi gabe.

Medikamentuen egokitzapena erregimen terapeutikoan sendagaiak metatzen diren guztietan aplikatu beharko litzateke, eta baita aldaketa kliniko garrantzitsuen edo/eta pertsonak sendagaien aurrean duen pertzepzioa eta jarrera aldatzen duten bizi-egoeren aurrean ere(95). Horretarako, tratamendu farmakologiko bat hasten denean, pazienteari jarraipena egingo zaiola azaldu behar zaio, non eraginkorrak ez diren edo onartzen ez dituen tratamenduak aldatu edo eten egingo direla adieraziz. Horrela,

posible da pazientearen itxaropenak tratamenduaren hasieratik eztabaidatzea eta partekatzea.

Egokitzapen terapeutikoa eta depreskripzioa ez dira kontzeptu berriak. Azken urteotan hainbat gida eta tresna garatu dira onura kliniko zalantzagarrria duten sendagaiak identifikatu eta murrizteko, baina praktikan aplikazio mugatua izan dute. Depreskripzioaren oztopo nagusiak(95) honako hauek dira: inertzia (hautemandako hutsaltasuna edo sendagai bat eteteko kalte potentziala), preskriptorearen portaera (adibidez, beste preskriptore edo espezialista batzuek hasitako sendagaiak eteteari uko egitea) eta ezagutza- edo trebetasun-eskasia, bereziki prebentziorako sendagaiek multimorbilitatea duten adineko pertsonengan dituzten arriskuak eta onurak orekatzean. Oro har, bi modu daude desegokiak izan daitezkeen medikamentuen depreskripzioa burutzeko(100):

- “MOZKETA SELEKTIBOA” (irizpide esplizituen bidez): behin farmako edo talde terapeutiko bat persona kolektibo jakin batean erabiltzeko desegokia dela jakinda, paziente horiek guztiak banan-banan identifikatu, aztertu eta horren arabera artatu ahal izango dira. Horrelako esku-hartzeak baliagarriak izaten dira modu eraginkor batean beharrezkoak ez diren sendagaiak kentzeko, aldiz, ez dute pertsonaren testuinguru indibiduala eta soziofamiliarra kontutan hartzen. Bibliografian, desegokiak izan daitezkeen preskripzioen irizpide eta zerrenda ugari aurki ditzakegu; Beers Irizpideak(55), STOPP-START(57), PRISCUS(101), FORTA(102), ACOVE(103), IPET(104), CRIME(105), NORGEP(106), etab.
- “INAUSKETA” (irizpide implizituen bidez): metodo honen bitartez paziente jakin batengan bere erregimen terapeutikoa berraztertzen da, beharrezkoa ez dena etenez eta beharrezkoa dena banan-banan gehituz, pazientearen egoeraren eta bizi-itxaropenaren arabera. Beraz, depreskripzioaren kontzeptutik hurbilen dagoen taktika da. Erabakiak hartzea errazten duten algoritmoen erabileran oinarritu ohi da, premia-irizpideak (medikamentuaren indikazioa pazientearen behar klinikoekin eta osasun-arretaren helburuekin alderatuz) eta onura/arriskuaren balantzea kontuan hartzen dituelarik. Aldi berean, medikamentuak bere onurarako behar duen bizi-itxaropena eta

denbora ere kontuan hartzen da. Tresna ezagunenetako batzuk *Medication Appropriateness Index*(MAI)(107) edo *Good Palliative-Geriatric Practice Algorithm*(108) dira.

1.6.2. Bizitzaren amaierarako egokitzapen terapeutikorako tresnak

Egokitzapen terapeutikoa arreta medikuaren etapa guztietan inportantea bada ere, bereziki bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsona hauskorretan nabarmendu beharra dago. Thompson et al. (109)-ek egindako berrikuspen sistematiko batean, hiru tresna kategoria nagusi aztertu zituzten: 1) abordatze terapeutikorako eredu edo markoa, 2) medikamentu zerrenda osoaren depreskripzio-analisisa eta 3) Medikamentu espezifikoaren depreskripzio-gidak (ikus **1. Taula**).

Tresnen lehen kategorian, bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsonen medikazioari buruzko erabakiak hartzeko goi-mailako ereduak nabarmentzen dira. Tresna horiek kolektibo konkretu honetan medikamentuen erabilerari heltzeko modu bat deskribatzen dute. Adibidez, eruedetako batek, bizi itxaropena mugatuta daukaten pertsonetan medikamentuak erabiltzerako garaian kontuan hartu beharreko irizpide batzuk ezartzen zituen, hala nola; onura lortu arteko denbora, bizi-itxaropena, helburu terapeutikoak eta medikamentuek helburu hauek lortzeko benetako aukera(91). Antzera, beste ikertzaile talde batek pertsona ardatz duen preskripzio(PAP) eredu bat deskribatu zuen, bizitzaren amaieran dauden pertsonengan esku hartzeko(110,111). Eredu horrek balorazio geriatriko multidimentsionalaren oinarritzko printzipioetatik preskripzio farmakologikoa egokitzeko tresna berrietaraino jasotzen zuen, preskripzioa hauskortasun-maila desberdinak dituzten pazienteen beharretara egokitzeko gaitasuna erakutsiz.

Tresnen bigarren kategoriak bizitzaren amaieran desagokiak izan daitezkeen preskripzioak identifikatu eta lehenesten ditu. Tresna horiek medikamentu-talde batzuen onura/arriskua balantzea egiten dute, eta medikamentu batek pertsona bati arreta-helburua lortzen zenbat lagun diezaiokeen kontuan hartzen dute.

1. Taula. Bizitzaren amaierarako egokitzapen terapeutikorako tresnak.

Tresna	Intereseko biztanleria	Deskribapen laburra
Egokitzapen terapeutikorako esparru orokorra		
Holmes et al. (91)	Bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsonak	Bizi-itxaropen mugatua duten pertsonen medikamentuen despreskripzioan gidatzeko eredia
Molist et al.(112) <i>Pertsona Ardatz, duen Preskripzio (PAP) eredia</i>	Bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsonak	Farmakoterapia aztertzen duen eredia, medikamentuak kentzeko kontsiderazioak barne.
Medikamentu-zerrenda osoaren analisia		
Garfinkel et al.(108) <i>Geriatric Palliative algorithm</i>	Zaharren egoitzetan bizi eta gaixotasun aurreratuak dituzten pertsonak	Medikamentu bat indikazioaren, segurtasunaren eta terapia alternatiboen arabera despreskriba daitekeen identifikatzeko algoritmoa
Lavan et al.(113) <i>STOPP Frail</i>	Gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten eta bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsonak	Depreskripzioa burutzeko kontuan hartu behar diren medikamentuen irizpide eta osasun-baldintza espezifikoaren zerrenda; parametroak monitorizatzeko iradokizunak ematen ditu.
Rodriguez et al. (114) <i>Less-Chron</i>	Komorbilitate anitzeko adineko pertsonak, bereziki adineko pertsona hauskorrak.	Depreskripzioa burutzeko kontuan hartu behar diren medikamentuen irizpide eta osasun-baldintza espezifikoaren zerrenda; monitorizazio- eta jarraipen-gida bat ematen du.
Holmes et al.(115)	Dementia aurreratua duten pertsonak	Dementia aurreratua duten gaixoen depreskripzioa bideratzeko medikamentuen sailkapena; inoiz ez egokiak, gutxitan egokiak, batzuetan egokiak eta/edo beti egokiak.
McKean et al.(116)	Polimediakazioa duten adineko pertsonak, bereziki bizi-itxaropen mugatua duten pertsona hauskorrak	Erabakiak hartzen laguntzeko tresna, 5 urratseko depreskripzio-protokolo batean oinarritua
Pruskowski and Handler(117) <i>De-PHARM</i>	Bizi-itxaropen mugatua duten adinekoak, bereziki zaharren-egoitzetako erabiltzaileentzat	Depreskripzioa kontuan hartzeko medikamentuen zerrenda
Frank and Weir(118)	Adineko pertsonak, hauskorrei eta bizi-itxaropen mugatua dutenei buruzko berariazko lanketa dutenak	Medikamentuen zerrenda osoan depreskripzio-prozesua gidatzeko algoritmoa
Scott et al.(119)		10 urratseko eredia, medikamentuen zerrenda osoaren gaineko depreskripzio-prozesuari ekiteko.
Scott et al.(120)		5 urratseko eredia, medikamentuen zerrenda osoaren gaineko depreskripzio-prozesuari ekiteko.
Medikamentu espezifikoaren Depreskripzioa		
Palliative and Therapeutic Program (PATH) Guidelines(121–123) https://pathclinic.ca/	Adineko pertsona hauskorrak	Patologia espezifikoetarako gidak (hipertentsio arteriala, diabetes mellitusa), medikamentuak noiz despreskriba daitezkeen aholkatuz
Hipogluzemiatzaileen depreskripzioa(124) https://deprescribing.org/	Adineko pertsonak, oro har (persona hauskorrak eta/edo bizi-itxaropen mugatua dutenak berariaz eztabaidatzen dira)	Diabeteserako medikamentuen depreskripzioarako irizpideak eta gida
Azetilkolinesterasaren inhibitzaileen eta Memantinaren depreskripzioa(125) https://cdpc.sydney.edu.au/wp-content/uploads/2019/06/deprescribing-recommendations.pdf	Dementia duten adineko pertsonak (bizi-itxaropen mugatua dutenak, dementia aurreratua dutenak) modu espezifikoan eztabaidatzen dira	Dementziarako medikamentuen depreskripzioarako irizpideak eta gida.
Depreskripzioarako gida(126) https://www.primaryhealthtas.com.au/resources/deprescribing	Adineko pertsonak, oro har, baina adineko hauskorrak eta/edo bizi-itxaropen mugatua dutenak berariaz eztabaidatzen dira (ez ditu irizpide espezifikoak deskribatzen)	Medikamentuen gida espezifiko ugari aztertzen dituzte, (adib.: estatinak, bifosfonatoak), depreskripzio-jarraibide arrazionalak errazten dituztenak

Bigarren kategoriako tresnak baliagarriak dira zein medikamentu ken daitezkeen identifikatzeko, baina tresnen hirugarren kategoria izango da, banakako depreskripzioen xehetasunen berri emango duena.

Bizitzaren azken fasean dauden pertsonen medikazioa egokitzeko beste gai interesgarri bat pertsona horiek metatzen duten karga antikolinergikoaren gaineko ebaluazioa eta esku-hartzea da. Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten sendagaiak maiz erabiltzen dira bizitzaren amaieran dauden pertsonetan, bai komorbilitateak kontrolatzeko (adib.: gernu-inkontinentzia), bai azken etapa horretan ohikoak diren sintomak kontrolatzeko, hala nola mina, jariakinak eta antsietatea, besteak beste(127). Hala ere, sendagai horiek kontrako ondorioak eragin ditzakete maila periferikoan (idorreria, ikusmen lausoa, ahoko lehortasuna, gernu-erretentzioa, etab.) eta/edo maila zentrolean (narriadura kognitiboa eta funtzionala, zorabioa, sedazioa, eldarnioa), pertsona horien ongizatean eta bizi-kalitatean eraginez(128).

Azken urteotan hazi egin da pertsona batek bere farmakoterapiaren arabera jasotzen duen karga antikolinergikoa neurtzeko tresnen garapena(129) (ikus **2. Taula**). Oro har, eskala antikolinergikoak dira, eta potentzial antikolinergikoaren arabera sailkatzen diren sendagai-zerrenda gisa definitzen dira. Farmako bakoitzak bere aktibitate antikolinergikoaren arabera gero eta puntuazio handiagoa jasotzen du. Paziente baten karga eskalan sartutako farmako bakoitzaren puntuazioaren batura da, eta, emaitza horri esker, karga antikolinergikoarekin lotutako gertaera kaltegarriak izateko arrisku handiagoa edo txikiagoa zenbatetsi daiteke. Eskala horien diseinuan eta garapenean erabilitako metodologian antzematen diren desberdintasunak alderdi kritiko bat dira, horrela, tresna bakoitzean sartutako farmakoen arabera eta farmako bakoitzari ematen zaion potentzial antikolinergikoaren puntuazioaren arabera, emaitza ezberdinak emango baitira.

Arreta aringarria jasotzen zuten eta bizitzaren azken fasean zeuden pertsonekin egindako zenbait azterlanek agerian utzi zuten karga antikolinergiko handiko medikamentuen kontsumo handia zegoela, eta horien erabilera areagotu egiten zela heriotza hurbiltzen zen heinean(127,130). Bizitzaren amaieran arrisku antikolinergikoa aztertzea lagungarria izango da funtsezkoak ez diren

medikamentuak eteteko edo ondorio antikolinergiko txikiagoak dituzten medikamentuez ordezkatzeko.

2. Taula. Eskala antikolinergikoen ezaugarrien laburpena.

Eskala, Egilea, Urtea	Kalifikazio-sistema	Farmako antikolinergikoen kopurua
Duran, Duranet al.(131), 2013	0-2 puntu	100
Anthicholinergic Cognitive Burden Scale (ACBS), Boustani et al.(132), 2008	1-3 puntu	88
Anthicholinergic Drug Scale (ADS), Carnahan et al.(133), 2006	0-3 puntu	117
Anthicholinergic Risk Scale (ARS), Rudolph et al.(134), 2008	0-3 puntu	49
Clinician-Rated Anticholinergic Score (CRAS), Han et al.(135), 2008	0-3 puntu	60
Anthicholinergic Burden Classification (ABC), Ancelin et al.(136), 2006	0-3 puntu	27
Anthicholinergic Load Scale (ALS), Sittironnarit et al.(137), 2011	0-3 puntu	49
Anthicholinergic Activity Scale (AAS), Ehrt et al.(138), 2010	0-4 puntu	99
Drug Burden Index (DBI), Hilmer et al.(139), 2007		128

$$DBI = \frac{D}{D + \delta}$$

D: Eguneko dosia
 δ : Eguneko Dosi Minimoa
 0-1 puntu

1.6.3. Egokitzapen farmakoterapeutikorako ereduak osasun-emaitzetan dituzten efektuak.

Gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten eta bizi-itxaropen mugatua duten adineko pertsonak sarri desegokiak izan daitezkeen preskripzioak eta polimedikazioa pairatzen dute. Gainera, ondo ezaguna da osasun-arloko emaitza kaltegarriekin duten lotura, hala nola; bizi-kalitatearen okertzearekin, medikamentuen kontrako erreakzioekin, erorketekin, ospitaleratzeekin, eta baita heriotzarekin ere(140–143). Gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pertsonen detekzio goiztiarrak, farmakoterapia egokitzea erraztu dezakeela iradoki da, medikamentu hutsalak edo arazo gehien eragin ditzaketenak erretiratuz(111,112). Hala ere, ebidentziak adierazten duenez, bizitzaren amaieran dauden adineko pertsonak prebentziorako

medikamentuak kontsumitzen jarraitzen dute(93,94,144), sintomen kontrolari lehentasun handirik eman gabe.

Berriki egindako berrikuspen sistematiko bati esker, gaixotasun kroniko aurreratua dituzten eta/edo bizi-itxaropen mugatua duten pertsonen egokitzapen terapeutikoari buruzko azterlan nagusiak identifikatu ahal izan dira(145). Interbentzioaren eragina egokitasun farmakoterapeutikoari dagokionez neurtu zen nagusiki. Entsegu kliniko batek, aurre-ondoreneko azterketa aurre-esperimental batek eta aurre-ondoreneko behaketa-azterlan bik erabaki zuten egokitasuna. Entsegu klinikoak(146) STOPP irizpideak erabili zituen desegokiak izan zitezkeen preskripzioak neurtzeko, eta preskripzio horien % 35,7ko murrizketa nabarmendu zuten depreskripzioko interbentzioa egin eta 24 hilabetera, kontrol-taldean murrizketa % 13,5ekoa izan zen bitartean. Bestalde, aurre-ondoreneko azterketa aurre-esperimentalak(147) desegokiak izan zitezkeen preskripzioen % 73 erretiratu zutela erakutsi zuen, kasu honetan hiru analisi tresna erabilita (Beers irizpideak, STOPP irizpideak eta MAI irizpideak). Era berean, behaketa-azterketetako batek MAI tresnaren arabera indikaziorik gabeko medikamentuak % 34,9n murriztu zirela ikusi zuen, ospitaleratzean egindako esku-hartze baten ondoren(148). Beste behaketa-azterketak(149) subjektuen arrisku handiko medikamentuen % 17,2 erretiratu eta % 2,6an dosia doitu zela erakutsi zuen; hala ere, aurkitutako aldeak ez ziren esanguratsuak izan.

Era berean, berrikuspen sistematiko horretan bertan(145), medikamentuen erabilerari, osasuneko emaitzei eta kostuari lotutako bigarren mailako beste emaitza batzuk aztertu ziren:

- **Medikamentu kopurua eta/edo polimedikazioa:** berrikusitako zazpi azterlanetan medikamentuen kopuru aldaketa eta/edo polimedikazioa(110,146–151) ebaluatu ziren . Horietako bi entsegu kliniko ausazkoak eta kontrolatuak izan ziren(146,150), eta medikamentuen batez besteko kopurua nabarmen murriztu zen 12 hilabeteko jarraipenean interbentzio taldean ($8,8 \pm 3,4$ tik $7,3 \pm 2,7$ ra; $9,6 \pm 5,0$ tik $7,7 \pm 4,1$ era) kontrol-taldearekin alderatuta ($8,2 \pm 3,0$ tik $8,9 \pm 3,2$ ra; $9,5 \pm 3,6$ tik $9,6 \pm$

3,5era). Aurre-ondorengo behaketa-azterlan batek medikamentuen murrizketa nabarmena ekarri zuen, interbentzioaren aurretiko 7,3tik interbentzio osteko 4,8ra(110). Gainerako lau azterketek (147–149,151) beherakada (12,0tik 9,0ra; 9,6tik 9,3ra; 9,7tik 8,9ra, hurrenez hurren), edo igoera ($7,7 \pm 3,7$ tik $9,5 \pm 3,6$ ra) ekarri zuten medikamentuen kopuruan, kasu hauetan, analisi estatistikorik argitu gabe.

- **Farmakoen arteko elkarrekintzak:** aurre-ondoreneko azterketa auresperimentalak, polimedikazioak eta desegokiak izan zitezkeen preskripzioek 16 gaixotan eragin zituzten sintoma eta aurkako eraginak, interbentzioaren ostean murriztu zitezkeela erakutsi zuten(147).
- **Heriotza-tasa:** ausazko bi entsegu kliniko(150,152) eta azterlan kuasi-esperimental batek(108) heriotza-tasa eta biziraupenari buruzko datuak aztertu zituzten. Entsegu klinikoek aldaketak ekarri zituzten heriotza-tasan, eta ez zen alde nabarmenik aurkitu aldagai horretarako interbentzio taldearen eta kontrol-taldearen artean, ez 60 egunera (% 23,8 interbentzio taldea vs % 20,3 kontrol-taldea)(152), ez eta azterlanaren segimendua egin eta 12 hilabetera ere (% 26,0 interbentzio taldea vs % 40,0 kontrol-taldea) (150). Azterketa kuasi-esperimentalak heriotza-tasaren beherakada nabarmena ekarri zuen 12 hilabetera (% 21,0 interbentzio taldea vs % 45 kontrol-taldea) (108).
- **Bizi-kalitatea:** bizi-kalitatea ausazko eta kontrolatutako bi entsegu klinikotan neurtu zen; batean, dementzia-gaixotasunaren ibilbidea zen nagusi(150), eta, bestean aldiz, minbizia (152). Lehenengoan(150), ez zen alde esanguratsurik aurkitu interbentzio taldearen eta kontrol taldearen artean, ezta adinaren, sexuaren eta medikamentu kronikoen kopuruaren arabera doitu ondoren ere. Hala ere, beste azterlanak estatistikoki esanguratsua izan zen bizi-kalitatearen balioa handiagoa zela erakutsi zuten estatinarekin tratamendua eten zutenen artean, kontrol-taldearekin alderatuta baino(152).
- **Erorketak:** ausazko eta kontrolatutako bi entsegu klinikok(146,150), erorketa-kopuruan interbentzio ezberdinek izan zuten eragina aztertu zuten. Ikerketa batek interbentzio taldean 12 hilabeteko jarraipena egin ondoren

beherakada nabarmena izan zela adierazi zuen ($1,3 \pm 2,4$ tik $0,8 \pm 1,3$ ra), kontrol taldean nabarmendu ez zena ($1,4 \pm 2,5$ etik $1,3 \pm 2,4$ ra) (146). Erorketen eta prebalentziaren batez bestekoa ez zen oso desberdina izan taldeen artean azterlana hasi eta 12 zein 24 hilabeteetara. Hala ere, beherakada nabarmena izan zen erorketen batez besteko kopuruan, egoera basala 24 hilabeteko jarraipen-aldiarekin alderatu zutenean, bai interbentzio taldean ($1,4 \pm 2,5$ eta $0,9 \pm 1,4$), bai kontrol taldean ($1,4 \pm 2,6$ eta $0,7 \pm 1,4$) ere. Beste azterlanean, interbentzio taldearen eta kontrol taldearen arteko erorketen proportzioa ez zen nabarmen desberdina izan ($0,6$ vs $0,7$) 12 hilabeteko jarraipen-aldian (150).

- **Beste emaitza kliniko batzuk:** ausazko entsegu kliniko kontrolatu batek ez zuen alde nabarmenik aurkitu loaren kalitatean, heste-funtzioan, funtzio kognitiboan, funtzio fisikoan eta osasun-egoera orokorrean interbentzio taldearen eta kontrol-taldearen artean (150). Beste entsegu kliniko kontrolatu eta ausazkoak (152) ez zuen estatistikoki alde nabarmenik topatu 12 hilabeteetara ez interbentzio taldean ezta kontrol taldean ere, forma-egoera eta sintomen egoerari dagokienez.
- **Kostuarekin lotutako emaitzak:** *Kostu globala;* ausazko entsegu kliniko kontrolatu batek eragin handia izan zuen interbentzio taldearen eta kontrol-taldearen arteko kostuan, 12 eta 24 hilabetera (146). *Medikazioaren kostua:* aleatorizatutako beste entsegu kliniko kontrolatu batek 3,37\$ US aurreztu zituen eguneko, estatinarekin tratamendua depreskribatu eta gero (152). *Osasun-gastua:* AEBn egindako azterketa aurre-esperimental batek iradoki zuen interbentzioaren ondoren osasun-gastuan 4282,27 \$US gutxiagotu zitekeela pertsona bakoitzeko (147).

Azken batean, egindako hainbat azterlanen emaitzen berrikuspenek, bizitzaren amaieran depreskripzio interbentzioek pertsonen egokitzapen farmakoterapeutikoa hobetu egin dezaketela iradokitzen dute. Ezagutzen diren interbentzioak guztiz homogeneoak izan ez arren, farmakoterapiaren egokitzapenek heriotza-tasan hobekuntza potentziala eta osasun-gastuan aurrezpen ekonomikoa ekarri dutela egiaztatu dute, aldiz, bizi-kalitatean eta erorketetan izan duten eragina ez da guztiz

argi gelditu. Ikerketa-lerro hau irekita mantentzeak, depreskripzio eta tratamendu farmakologikoaren egokitzapen interbentzioek bizitzaren amaieran duten inpaktu kliniko kontrastatzeko balio ahal izango du, hala nola, funtzio fisiko, kognitibo eta psikosozialean zein osasun-baliabideen erabilera egokian ere.

1.7. Ikerketaren zergatia

Biztanleriaren zahartzearen fenomeno dela eta, etorkizuneko proiektioek hurrengo hamarkadetan arreta aringarria behar duten pertsonak nabarmen ugazituko direla adierazten dute, multimorbilitate eta kronikotasun aurreratuaren prozesuen ondorioz. Pertsona horien arreta gero eta konplexuagoa da, profil oso heterogeneoak dituzte eta askotariko premia, balore, lehentasun eta helburu terapeutikoak dituzte.

Zahartze eta kronikotasun fenomeno horiei lotuta, polimedikazioak eta egokitzapen terapeutiko eskasak lehen mailako osasun publikoko arazo bat sortu dute adineko pertsonetan, batez ere hauskortasun aurreratua duten eta bizitzaren amaieran dauden pertsonengan. Hori dela eta, beharrezkoa da pertsona ardatz duen arreta-eredu batera hurbiltzeko estrategia berriak ezartzea, era segregatuta funtzionatzen duten zerbitzu-medikoen arreta alde batera utzita, azken honek, gaur egungo medikuntza desegokitua, deskoordinatua eta eraginkortasun gutxikoa ekarri baituelako. Literatura zientifikoak bizitzaren amaieran tratamendu farmakologikoa egokitzeko eredu teoriko berriak iradokitzen baditu ere, ebidentziak bizitzako azken urtean farmakoterapiak gora egiten duela adierazten du, medikamentu hutsalen eta/edo potentzialki desegokiak direnekin batera.

Jarraian, Donostiako Matia Fundazioaren Ricardo Bermingham Ospitaleko Eriondo Geriatrikoko Unitatean egindako ikerketa-lan bat aurkezten da. Unitate honetan, batez ere, Euskadiko Osasun Sareko akutuen ospitale batetik lekualdatzen diren pazienteak artatzen dira, ospitaleratzea eragin zuen gaixotasunaren egonkortze klinikoa lortzeko.

Batzuetan, unitate honetan ospitaleratutako pertsonak gaixotasun kroniko aurreratuaren irizpideren bat betetzen dute, eta bizitzaren amaiera faseko arreta aringarri goiztiarra jaso dezaketen pertsona gisa identifikatzen dira. Bizi-pronostiko mugatua duten adineko pertsonen identifikazio hori funtsezko urratsa da bizitzaren amaierako zaintzetara egokitzeko, ikuspegi indibidualizatua eta paziente bakoitzaren neurrikoa egin ahal izateko. Horregatik, PAP eredu bat aplikatzea pertsona baten asistentzia-helburuetara egokitzen den tresna baliagarria izan daiteke, balorazio geriatriko integralaren balorazio multidimentsionalaren oinarrizko printzipioetatik hasi eta

potentzialki desegokiak diren preskripzioak detektatzeko tresna berrietaraino iristen baita. Honela, interes berezia izango dute despreskripzio eta/edo desintensifikazio terapeutikoko estrategiek, medikamentuen iatrogeniak eragin ditzakeen kalteak gutxitzeko asmotan. Azken batean, eredu berri honen aplikazioaren helburua, patologia bakoitzean zentratutako praktika klinikorako giden atxikimendu zorrotza alde batera utzirik, bizitzaren amaieran dauden pertsonen gaixotasunaren kontrol sintomatikoa eta bizi-kalitatearen hobekuntza bermatzea izango da.

Hurrengo azterlanak PAP eredu batek bizitzaren amaieran ospitaleratutako pertsonetan adierazle farmakoterapeutikoen hobekuntzan duen eraginkortasuna ebaluatuko du, eta honen bitartez, bere erabilera baliozkotu. Era berean, aukera emango du haren aplikazioak osasun-eremuetan hobetzen dituen ikusteko, artatutako pazienteen alta ondorenean ospitaleko larrialdi-zerbitzura egindako bisita berriak aztertuko baitira.

Azterlan honetatik lortutako emaitzei esker, ospitale eremuan arreta farmazeutikoa burutzeko protokolo klinikoak optimizatu ahal izango dira, eta etorkizunean, beste zenbait esparrutara ere zabaltzea espero da, hala nola, bizitzaren amaieran komunitatean edo zentro soziosanitarioetan bizi diren pertsonetan.

HELBURUAK

OBJETIVOS

2. HELBURUAK

2.1. Helburu nagusia

Pertsona ardatz duen preskripzio (PAP) eredu bat aplikatzeak bizitzaren amaierako fasean ospitaleratutako paziente geriatrikoen egokitzapen farmakoterapeutikoaren irizpide nagusietan duen eragina ebaluatzea.

2.2. Helburu zehatzak

Bizitzaren amaierako fasean ospitaleratutako paziente geriatrikoen ezaugarri soziodemografikoak eta klinikoak deskribatzea.

Ezaugarri farmakoterapeutikoak deskribatzea eta bizitzaren amaieran hiperpolimedikazioa eta egokitzapen terapeutiko eskasa duten pazienteei lotutako arrisku-faktoreak identifikatzea.

PAP eredu bat aplikatzeak egokitasun farmakoterapeutikoaren aldagai nagusietan duen eragina ebaluatzea, hala nola; medikamentu kronikoen kopuruan, *Medication Appropriateness Index*-ean (MAI), *STOPP Frail* irizpideetan, *Anthicholinergic Risk Scale*-ean (ARS), *Drug Burden Index*-ean (DBI), farmakoen arteko elkarrekintza kopuruan, eta *Medication Regimen Complexity Index*-ean (MRCIe).

PAP ereduak, ospitaleko alta eman ondorengo aldian, aldagai farmakoterapeutikoetan eta ospitaleko larrialdietara egindako bisitetan duen eragina aztertzea, bai kontrol zein interbentzio taldeetan.

METODOLOGIA
METODOLOGÍA

3. METODOLOGIA

3.1. Ikerketa zentroaren agertokia

Donostiako Matia Fundazioko Ricardo Bermingham Ospitalea egonaldi ertaineko ospitalea da, 105 ohetarako gaitasuna duena. Kirurgikoak ez diren patologiak artatzen ditu, batez ere kronikoak, hala nola; patologia neurologikoak eta traumatologikoak errehabilitatzeko programetan, sintoma psikologikoak eta/edo jokabide-sintomak egonkortzeko programetan eta eriondo zein zaintza aringarrien unitateetan.

Ospitaleko Farmazia Zerbitzuak, ospitaleratutako pazienteei eta Matia Fundazioko zentro soziosanitarioetan instituzionalizatuta dauden pertsoneri arreta farmazeutikoa ematea du helburu. Zerbitzu honek, artatutako biztanlerian medikamentuak modu seguru eta arrazionalen erabiltzearen alde aktiboki lan egiten du, eta zentro ezberdinetan ingresatutako pazienteen konplexutasun terapeutikoa aztertzeari lotuta, gehienak polimedikatuak, interbentzio ezberdinak planteatzen ditu. Aldi berean, etengabeko formakuntza-plan bat eskaintzen die geriatriako mediku espezialistei eta egoitza-zentroetako medikuei, dela kasu klinikoen saio praktikoen formatuan, non pertsona ardatz duen egokitzapen farmakoterapeutikoa planteatzen den, dela terapia farmakologikoarekin lotutako gaiei buruzko saio bibliografikoen bidez.

Proiektu honen bitartez bizitzaren amaierako fasean gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pertsoneri lotutako arreta farmazeutikoaren arloan ikertu nahi da, eta terapia farmakologikoa paziente horien benetako asistentzia-helburuetara egokitzeko protokoloak garatzeko beharrean datza, bai eta polimedikazioaren ondorioak eta medikamentuen erabilera desegokia sakonago ezagutzeko premian ere.

3.2. Ikerketaren ezaugarriak eta partaideen hautaketa

Interbentzio ikerketa prospektiboa, kontrolatua eta ausazkoa.

Erreklutamendu-fasea 2018ko otsailean hasi eta 2020ko otsailean amaitu zen. 114 paziente erregistratu ziren, 57 kontrol-taldekoak eta beste horrenbeste interbentzio-taldekoak.

3.2.1. Sartze-irizpideak

- Ricardo Bermingham Ospitaleko Eriondo Geriatrikoko Unitatean ospitaleratuko pazienteak izatea, eta NECPAL CCOMS-ICO©(28) tresnaren arabera zainketa aringarriak behar zituzten 65 urtetik gorako pazienteak izatea. Paziente horiek Euskadiko Osasun Sareko ospitaleren batetik edo lehen mailako arretako ospitaleratze planifikaturen batetik ingresatu zuten.

3.2.2. Baztertze-irizpideak

- Gaixotasun kroniko onkologiko aurreratuak zituzten pazienteak.
- Eriondoko Geriatria Unitatean berehalako terminalitate-egoeran zeuden pazienteak.
- 72 orduetik beherako egonaldia zuten pazienteak.

3.2.3. Ausazkotzea

Laginaren ausazkotze estratifikatua egin zen, eta interbentzio-taldeko eta kontrol-taldeko subjektuak Eriondo Unitateko bi mediku geriatriari esleitu zitzaizkien. Pazientea ospitaleratzten zen ospitaleko ohearen arabera, mediku bati edo besteari esleitzen zitzaion. Indibidualki mediku bakoitzarentzat, erreklutamendu-hurrenkera hertsia jarraituz, txandakatu egin zen kontrol-taldeko edo interbentzio-taldeko kide izatea. Interbentzio-taldeak PAP erdua jaso zuen, eta kontrol-taldeak aldiz, ohiko arreta farmazeutikoa.

3.3. Interbentzioaren deskribapena eta datu-bilketa

Ricardo Bermingham Ospitalean ospitaleratu ondorengo lehen 72 orduetan pazientearen edo legezko ordezkariaren baimen informatua jaso zen subjektu bakoitzaren ikerketa hasi aurretik. Azterlanean parte hartzea onartu zutenetan, pazientearen oinarrizko ezaugarriak, ezaugarri soziodemografikoak eta klinikoak erregistratu ziren, R. Bermingham Ospitaleko Historia Kliniko Informatizatutik (HKI) eta *Osabide Integra*, Osasun Saileko HKI bateratutik abiatuta. Era berean, paziente bakoitzarentzat Osakidetzaren preskripzio elektronikoko *Presbide*

moduluko Tratamendu Aktiboko Orriaren (TAO) arabera aztertutako aldagai farmakoterapeutikoei buruzko informazioa erregistratu zen.

Azterlanean parte hartu zuten farmazialari eta mediku geriatrek, NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren bidez bizitzaren amaierako fasean identifikatutako pazienteengan, tratamendu farmakologikoa egokitzeko interbentzio bat diseinatu zuten, ondoren zehazten den PAP eredu batean oinarrituta.

3.3.1. Interbentzioaren deskribapena

- **Ospitaleratze momentuko medikazioaren kontziliazioa.** Farmazialariak, ospitaleratzean, preskripzio elektronikoari zegokion TAOko medikamentuen zerrenda osoa ebaluatu zuen, eta pazienteak ospitale batetik lekualdatzen bazen, ospitaleko altaren txostenean agindutako tratamendua. R. Bermingham ospitalean ingesatzerakoan agindutako medikazioarekin alderatu zen, eta desadostasunik egonez gero, medikuari jakinarazi zizkion, konpon zitzan.
- **Pazienteari egindako elkarrizketa pertsonala** (edo zaintzaile nagusiari, gaitasun kognitiboa mugatua izan ezker). Farmazialariak pazienteari eta/edo zaintzaile nagusiari galdeketa sistematizatu baten bitartez onako informazio jaso zuen; TAOan agindutako medikamentu bakoitzaren atxikitze maila, mediku-preskripziorik behar ez zuen medikamentuen eta/edo sendabelarren kontsumoa, medikamentuei loturiko alergia edo intolerantziak, medikamentuak hartzeko autonomia eta dosifikazio-sistema pertsonalizatuaren (SPD) erabilpena. Era berean, *Edmonton Symptom Assessment System* (ESASr)(153) galdetegiaren bitartez, ospitaleratu aurreko oinarritzko egoerarekiko sintoma nagusien kontrol-maila ezagutu zen. Galdetegia betetzea ezinezkoa zen pazienteetan, zaintzaile nagusiak bete zuen.
- **Diagnostikoan zentratutako balorazioa.** R. Bermingham Ospitaleko eta Osabide Integrako HKIn jasotako diagnostikoak identifikatu ziren, eta horiei loturiko medikamenturen bat preskribatuta zegoen aztertu zen, pertsonaren bizi-egoeraren arabera praktika klinikoko gidaren aplikagarritasuna ebaluatuz. Lotutako osasun-arazorik ez zuen medikamenturen aurkituko balitz, plan

terapeutiko indibidualizatuaren proposamenean despreskripzio-estrategia bat planteatzeko adierazgarria izango litzateke.

- **Farmakoan zentratutako balorazioa.** Balorazio honen bitartez polimedikazioa aztertu zen, bai irizpide kuantitatiboen arabera, medikamentu kronikoen kontsumo kopurua kontuan hartuta, bai irizpide kualitatiboen arabera, ondoren zehazten diren irizpideen bidez. Tratamendu farmakologikoaren azterketa egituratu bat egin zen MAI(107) indizearen bidez, medikazioak pazientearen bizi-egoeran zuen eragina optimizatzen. Era berean, STOPP *Frail*(113) irizpide esplizituz baliatuz, bizi-itxaropen mugatua zuten adineko hauskorretan desegokiak izan zitezkeen preskripzioak detektatu ziren. Halaber, *Anticholinergic Risk Scale* (ARS)(134) eta *Drug Burden Index* (DBI)(139) tresnen bidez, farmakoterapiaren karga antikolinergikoa eta karga antikolinergiko-lasaigarria aztertu ziren, hurrenez hurren. Farmakoen arteko interakzioak ere aztertu ziren, BotPlus datu-basearen arabera(154). Azkenik, *Medication Regimen Complexity Index* (MRCIe) indizearen espainiar bertsioaren bidez(155), erregimen terapeutikoen konplexutasuna ebaluatu zen.
- **Plan Terapeutiko Indibidualizatuaren proposamena Mediku Geriatrari.** Farmazialariak plan terapeutiko indibidualizatu berri bat planteatu zion mediku geriatra arduradunari, detektatutako irizpide desegokiak azpimarratuz (MAI, STOPP *Frail*, ARS, DBI, farmakoen arteko interakzioak), eta preskripzio medikoaren konplexutasun terapeutikoari (MRCIe) ere so eginez. Kasu bakoitza eztabaidatu eta arreta-helburuekin bat zetorren plan terapeutiko berri bat erabaki zen.
- **Plan Terapeutiko Indibidualizatuaren adostasuna.** Plan farmakoterapeutiko indibidualizatu aldaketarik egin aurretik, paziente eta/edo zaintzaile nagusiarekin komunikatu eta adostu zen.
- **Medikamentuen egokitzapenaren/depreskripzioaren arrazoia, prozesua eta emaitzak dokumentatzea** (adib.: kendutako medikamentuak, dosi murrizteak, medikamentuak erretiratzean huts egindako saiakerak).

Farmazialariak Bermingham Ospitaleko Historia Klinikoaren ebolutiboan plan terapeutiko indibidualizatu berriaren proposamena dokumentatu zuen.

- **Ospitaleko alta txostena eta TAOren eguneratzea.** Mediku geriatrak ospitaleko alta-txostenean bai hasitako, aldatutako eta erretiratutako medikamentuak zein medikamentua kentzeko egindako saiakerak zehaztu zituen. Era berean, pazientearen preskripzio elektronikoaren TAO eguneratu zuen, eta kopia bat eman zion pazienteari eta/edo zaintzaile nagusiari ospitaleko alta hartzean.

3.3.2. Kontrol-taldean jardutea

Kontrol taldeko pazienteek, ikerketa hasi aurretik R. Bermingham Ospitalean egin ohi zen arreta farmazeutikoa jaso zuten. Ospitaleratzean medikazioa kontziliatzea eta preskribatutako tratamenduak baliozkotzea bezalako zereginak jasotzen zituen. Indikazioari, dosiei, bikoiztasunei, medikamentuak emateko moduari, tratamenduen iraupenari eta aldez aurreko alergia historia zuten sendagaien preskripzioei loturiko desadostasunak identifikatu eta zuzentzen ziren. Kontrol-taldean, interbentzio taldearentzako azterketa-aldagai berberak jaso ziren.

3.4. Interbentzio ondoreneko jarraipena

Ospitaleko alta egunean, berriro ere datu farmakoterapeutikoak erregistratu ziren, preskripzio elektronikoaren TAOren arabera; sendagai kronikoen kopurua eta egokitasun eta konplexutasun terapeutikoaren indizeak (MAI, STOPP Frail irizpideak, ARS, DBI, farmakoen arteko interakzio kopurua eta MRCIe) jaso ziren.

Era berean, Osabide Integra HKIren eta Presbideko TAOren bidez, pazienteari ospitalean alta eman eta hilabete, 3 hilabetetara, 6 hilabetetara eta 12 hilabetetara medikamentu kronikoen kopuruari buruzko datuak, STOPP Frail irizpideak, ARS, DBI, farmakoen arteko interakzioak eta MRCIe irizpideak, berriz erregistratu ziren. Jarraipen-aldi honetan ez zen MAI indizea baloratu, tresna hauek aplikatzeko beharrezkoa baitzen paziente eta/edo zaintzaile nagusiari buruzko informazioa lehen eskutik izatea. Aldi horietan bertan, ospitaleko-larrialdietara egindako bisiten

kopurua aztertu zen, bai eta R. Bermingham ospitalean alta eman ondoren ospitale-larrialdietara lehen bisita egin arteko denbora ere.

Azterketa, erreklutatutako pazienteei ospitaleko alta eman eta 12 hilabetera amaitu zen.

3.5. Aztertutako aldagaiak

3.5.1. Aldagai independenteak

- **Demografikoak eta sozialak**

- **Adina:** urtetan.
- **Sexua:** gizona, emakumea.
- **Egoera zibila:** ezkongabea, ezkondua, banandua, dibortziatua, alarguna.
- **Bizikidetzak:** bakarrik, ezkontidea edo bikotekidea, seme-alabak, ezkontidea eta seme-alabak, beste senide bat, zaintzailea, adinekoen egoitza, beste batzuk.
- **Banakako Osasun Txartelaren (TSI) arabera errenta:** TSI 001-gutxieneko errentak, TSI 002/01- <18.000€ errentak, TSI 002/02-100.000€< errentak \geq 18.000€, TSI 005/03- \geq 100.000€ errentak.
- **Gijon Balorazio Soziodinamikoaren Eskala(156)(Ikus 2. Eranskina),** adinekoen gizarte-arriskua detektatzeko erabilia. 3 tarte ezarri ziren: 5-9 puntu balorazio normala edo arrisku sozial txikia, 10-15 puntu erdi-mailako arrisku soziala, 15 puntu arrisku sozial handia edo arazo soziala.
- **Jatorrizko zentroa:** Donostiako Ospitale Unibertsitarioa, Zumarragako Ospitalea, Mendaroko Ospitalea, Arabako Unibertsitate Ospitalea, Adinekoen egoitza, Lehen mailako arreta.
- **Jatorrizko zerbitzua:** bideratze-zerbitzu medikoa erregistratu zen.

- **Aldagai klinikoak**

- NECPAL CCOMS-ICO©(28) tresna (Ikus 1. Eranskina). Gaixotasun kroniko aurreratua duten pertsonak eta osasun- eta gizarte-zerbitzuetan arreta aringarria behar duten pertsonak identifikatzeko tresna da. NECPAL CCOMS-ICO tresnak lau adierazle-kategoria ditu: 1. blokea) ezusteko galdera (harrizko al zinateke pazienteak hurrengo 12 hilabeteetan

hilko balitz?), 2. blokea) zainketa aringarrien aukeraketa/eskaria edo beharra aztertzea, 3. blokea) laztasun eta progresioaren adierazle kliniko orokorrak, 4. blokea) patologien laztasun eta progresioaren adierazle kliniko espezifikoak. Ezusteko galdera positiboa ("ez" erantzuna) eta, gutxienez, ezarritako irizpideen arabera beste bloke positibo bat (2, 3 edo 4) zuen edozein pertsona, paziente NECPAL (+) gisa hartu zen. Identifikazio hori pazientearen arduradun zen mediku geriatrak egin zuen. NECPAL CCOMS-ICO© tresnan oinarrituta eta gaixotasun aurreratuaren eboluzio-patroiaren arabera, bizitzaren amaieran hainbat ibilbide definitu ziren;

1. ibilbidea: Hauskortasun eta/edo Dementzia eta/edo Gaixotasun Neurologiko Aurreratuak. NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementzia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+)

2. ibilbidea: Gutxiegitasun Organikoaren Gaixotasun Aurreratua (arnas-aparatukoa, bihotzekoa, gibelkoa, giltzurrunekoa). NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas-aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelesko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+).

Ibilbidea 3: Mistoa. 1. Ibilbideko eta 2. Ibilbideko irizpideren bat betetzen zuten.

- **Azken urtean izandako ospitaleratzeen kopurua.**
- **Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia.** Ospitaleko alta data - Ospitaleratze data.
- **Charlsonen komorbilitate-indizea(157)** (Ikus **3. Eranskina**). Pazientearen HKIan erregistratutako Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapeneko (GNS) diagnostiko-kodeen arabera, pazienteen

komorbilitateak sailkatzeko metodo hau erabili zen. Komorbilitate-kategoria bakoitzak pisu espezifiko bat zuen (1etik 6ra), hilkortasun-arriskuaz doitua edo baliabideen erabileran oinarrituta, eta pisu guztien baturak komorbilitate-puntuazio bakarra eman zion paziente bakoitzari. Hiru tarte ezarri ziren: 0-1 puntu komorbilitaterik eza, 2 puntu komorbilitate baxua, ≥ 3 puntu komorbilitate altua.

- **Charlsonen komorbilitate-indizea, adinaren arabera doitua**(158) (Ikus **3. Eranskina**) (158). Metodo honen bidez ere komorbilitateak sailkatu ziren, eta gaixotasun bakoitzerako jatorrizko indizearen pisu berdina kontuan hartu zen. Puntu bat gehitu zen 50 urtetik aurrerako hamarkada bakoitzeko; 50-59 urte bitartekoek puntu 1; 60-69 urte bitartekoek 2 puntu; 70-79 urte bitartekoek 3 puntu; 80-89 urte bitartekoek 4 puntu; 90-99 urte bitartekoek 5 puntu.
- **Barthel Indizea**(159), tresna honen bidez pertsona batek eguneroko bizitzako oinarritzko jarduera nagusiak egiteko zuen gaitasuna neurtu zen. 5 tarte ezarri ziren; 80-100 puntu Independentea, 56-79 puntu dependentzia arina, 36-55 puntu erdi-mailako dependentzia, 20-35 puntu dependentzia larria, 0-19 puntu dependentzia osoa.
- **Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea(IF-VIG)**(160)(Ikus **4. Eranskina**). Defizitak metatzeko eremuan oinarrituta, IF-VIGari esker, aldagai jarraitu batekin (hauskortasun ezatik hauskortasun-egoera aurreratura kuantifikatzen duena), pertsonen hauskortasun-maila eta, beraz, adin biologikoa neurtzeko aukera izan zen. IF-VIG kalkulua pazientearen aurretiko egoera basalaren arabera egin zen, ospitaleratzea eragin zuen prozesu klinikoa hasi baino hilabete lehenagokoa. Horrela, azken emaitzan pazienteen ospitaleratzea eragin zuten tarteko prozesuen interferentzia saihestu zen. 3 tarte ezarri ziren; hauskortasun arina 0,2-0,35 puntu, 0,36-0,50 puntu erdi-mailako hauskortasuna, $>0,50$ puntu hauskortasun aurreratua edo larria. Era berean, IF-VIGaren zenbait itemetarako aldagai berriak sortu ziren, honako hauek jaso zirelarik:
- **Dirua erabiltzeko dependentzia:** ez, bai.

- **Telefonia erabiltzeko dependentzia:** ez, bai.
- **Medikazioaren kontrolaren dependentzia:** ez, bai.
- **Malnutrizioa:** ez, bai. Azken 6 hilabeteetan pisuaren % ≥ 5 galdu zuen aztertu zen.
- **Egoera kognitiboa:** narriadura kognitibo eza *Global Deterioration Scale*(GDS)-ren(161) arabera 0-1 puntu, narriadura kognitibo arina edo erdi mailakoa GDS 2-5 puntu, narriadura kognitibo larria edo oso larria GDS ≥ 6 puntu.
- **Sindrome depresiboa:** ez, bai. Azterketaren unean depresioaren aurkako medikazioa behar ote zuen aztertu zen.
- **Insomnia/Antsieta:** ez, bai. Analisiaren unean insomnia edo antsieta tratatzeko ohiko tratamendu gisa benzodiazepinak edo beste psikofarmako batzuk behar zituen aztertu zen.
- **Gizarte-kalteberatasuna:** ez, bai. Gizarte-kalteberatasunaren pertzepziorik ba ote zegoen aztertu zen.
- **Eldarnioa:** ez, bai. Azken 6 hilabeteetan eldarnioa eta/edo portaera arazoak medio neuroleptikoen beharra izan zuten aztertu zen.
- **Erortzeak:** ez, bai. Azken 6 hilabeteetan ≥ 2 eroriko edo ospitaleratzea eragin zuen erorketaren bat izan zuten aztertu zen.
- **Presio Ultzerak:** ez, bai. Edozein mailako ultzerarik zeukan aztertu zen.
- **Disfagia:** ez, bai. Azken 6 hilabeteetan jatean edo edatean eztarria sarri trabatu izana eta/edo bronkoaspirazio bidezko arnas infekzioen bat izan ote zuen aztertu zen.
- **Mina:** ez, bai. Mina kontrolatzeko ≥ 2 analgesiko konbentzional eta/edo opiaceo nagusi bat behar izan zuen aztertu zen.
- **Disnea:** ez, bai. Disnea basalak etxetik irtetea eragozten zuen eta/edo opiaceoak behar izan zituen aztertu zen.
- **Minbizia edozein fasetan:** ez, bai. Ez ziren kontuan hartu gaiztotu-aurreko adenoma iletsuak, displasia epitelialak, ezta sendatutako gaixotasun onkologikoak ere.
- **Arnas gaixotasuna edozein fasetan:** ez, bai. Gaixotasun buxatzailea (bronkitis kronikoa, biriketako enfisema, asma kronikoa), biriketako edo

biriketarik kanpoko hertsigarria (biriketako fibrosia, zifosi larria) eta mistoa.

- **Bihotzeko gaixotasun kronikoa edozein fasetan:** ez, bai. Gutxiegitasun kardiakoa, kardiopatia iskemikoa edo arritmia kardiakoa.
- **Gaixotasun neurologiko kronikoa edozein fasetan:** ez, bai. Ez zuen barne hartzen egoera kognitiboaren atalean ebaluatutako demenzia neurodegeneratiborik.
- **Gaixotasun digestibo edo hepatiko kronikoa edozein fasetan:** ez, bai.
- **Giltzurruneko gaixotasun kronikoa (iragazketa glomerularra < 60ml/min):** ez, bai.
- **Sintomen kontrola, Edmonton eskalaren arabera (Ikus 5. Eranskina).** Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeke pazientea edo zaintzaile nagusia eztabaidatu zen (mina, astenia, anorexia, goragaleak, logura, antsietatea, depresioa, lo egiteko zailtasuna, arnasteko zailtasuna, ongizate globala eta eta beste sintoma batzuk).
- **Ricardo Bermingham Ospitaleko egonaldi egunak:** Ospitaleko alta data-Ospitaleratze data
- **Alta osteko norakoa:** Etxebizitza partikularra, Adinekoen egoitza, Akutuen Ospitalea, Heriotza, Beste batzuk.
- Aldagai farmakoterapeutikoak
 - **Medikazioak hartzeko dependentzia:** autonomia, gainbegiratzea, laguntza osoa.
 - **Ahozko Medikamentu Solidoen xehatu beharra:** ez, bai.
 - **Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua (DSP):** ez, bai.
 - **Tratamendu farmakologikoa sailkapen anatomikoaren, terapeutikoaren eta kimikoaren arabera (ATC).**

3.5.2. Mendeko aldagai nagusiak

- **Medikamentu kronikoen kopurua,** Presbideren TAoren arabera. Era berean, kontsumitutako medikamentuen kopuruaren arabera 3 tarte ezarri ziren polimedikazio-maila deskribatzeko; oligomedikazioa (0-4 medikamentu

kroniko), polimedikazioa (5-9 medikamentu kroniko) eta hiperpolimedikazioa (\geq 10 medikamentu kroniko).

- **Egokitze Terapeutikoaren Indizea (MAI, Medication Appropriateness Index).** Indize hori Hanlon et al. (107)-k (Ikus **6. Eranskina**) garatu zuten eta medikazioaren egokitasuna ebaluatzeko modu baliozkotu eta fidagarria da. Gainera, ondorio kliniko potentzialki larriak agertuko direla iragartzen du. Pazientearen medikamentu bakoitzaren egokitasuna neurtzen du, hiru graduko Likert motako eskala batean baloratzen diren 10 itemen bidez (egokia izatetik desegokia izatera). Ezegokitzat jotako item bakoitzak 1 eta 3 arteko puntuazioa du, garrantziaren arabera: indikazioa eta eraginkortasuna pisu handiena duten itemak dira. Item bakoitzaren baturak puntuazio haztatu bat sortu zuen farmako bakoitzeko, 0 eta 18 puntu bitartekoa izan zitekeena; beraz, zenbat eta puntuazio handiagoa, orduan eta egokitasun terapeutiko txikiagoa. Farmako bakoitzaren indize guztiak batuta, pazientearen indize globala lortu zen.
- **STOPP Frail irizpide kopurua(113)(Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy)** (Ikus **7. Eranskina**). Baliozkotutako tresna bat da, sistema fisiologikoetan antolatutako 27 irizpide esplizitu biltzen dituena, eta bizi-itxaropen mugatua duten adineko paziente hauskorretan desogiak izan daitezkeen preskripzioak detektatzeko balio duena.
- **ARS(134)(Anticholinergic Risk Scale)** (Ikus **8. Eranskina**). ARS eskalak efektu antikolinergikoak jasateko arriskua aurreikusten du, eta nerbio-sistemaren gaineko ondorio kaltegarri ugariarekin lotzen da, hala periferikoekin (aho lehorra, idorreria, gernu-inkontinentzia eta ikusmen-asaldurak) nola zentralekin (nahasmena, deliriuma eta narriadura kognitiboa). Toxikotasuna pazienteak jasotzen dituen medikamentu guztiekin metatutako karga antikolinergikoaren emaitza da. 3 tarte ezarri ziren; arriskurik gabea (0 puntu), arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu), arrisku handia (3 puntu).
- **DBI(139) (Drug Burden Index).** (Ikus **9. Eranskina**) DBI indizea formula matematiko baten kalkuluan oinarritzen da. Formula horrek preskribatutako farmakoaren dosia eta farmakoaren gutxieneko dosi eraginkorra hartzen ditu kontuan. Farmako antikolinergiko eta lasaigarriekiko esposizioa neurtzeko

garatutako indizea da. 3 tarte ezarri ziren; arriskurik gabea (0 puntu), arrisku arin edo erdi-mailakoa ($0 < \text{DBI} < 1$ puntu), arrisku handia (≥ 1 puntu).

- **Farmakoen arteko interakzio kopurua:** BotPlus®(154) datu-basearen bidez erregistratu zen guztizko farmako-farmako interakzioen kopurua.
- **Farmakoen arteko interakzio larrien kopurua:** BotPlus® datu-basearen bidez, larritzat hartutako farmakoen arteko interakzioen kopurua erregistratu zen.
- **Farmakoen arteko erdi-mailako interakzio kopurua:** BotPlus® datu-basearen bidez, erdi-mailako farmakoen arteko interakzioen kopurua erregistratu zen.
- **Farmakoen arteko interakzio arinen kopurua:** BotPlus® datu-basearen bidez, arintzat hartutako farmakoen arteko interakzioen kopurua erregistratu zen.
- **MRCIe(155) (*Medication Regimen Complexity Index*) (Ikus 10. Eranskina).** MRCIek, forma farmazeutikoa, emateko maiztasuna eta pazienteak jasotzen zituen jarraibide gehigarriak baloratuta tratamenduaren konplexutasuna ebaluatu zuen. Informazio guztia Presbideko TAOtik lortu zen.

3.5.3. Bigarren mailako mendeko aldagaiak

- **Ospitale barruko heriotza-tasa:** ez, bai.
- **Ospitaleko larrialdi zerbitzuetara egindako bisiten kopurua** (1. hilabetea, 3. hilabetea, 6. hilabetea eta 12. hilabetea).
- **Ospitaleko larrialdi zerbitzuetara bisitak** (1. hilabetea, 3. hilabetea, 6. hilabetea eta 12. hilabetea): ez, bai.
- **Ospitaleko alta jaso ondoren larrialdi zerbitzuetara lehen bisita egin arteko denbora.** Larrialdietara egindako bisitaren data - Altaren data = Larrialdietara lehen bisita egiteko egun-kopurua.

Ospitaleko alta jaso eta 12 hilabete bete arte erregistratu ziren datuak.

3.6. Azterketa estatistikoa

Laginaren hasierako analisi deskriptiboa egiteko, aldagai kuantitatiboak aztertu ziren Kolmogorov-Smirnoven normaltasun-testa aplikatuz, batez bestekoaren,

medianaren, desbideratze estandarren eta 25-75 pertzentilaren balioak kalkulatu. Aldagai kualitatiboetarako maiztasunak eta ehunekoak aztertu ziren.

Aldagai soziodemografikoak, klinikoak eta farmakoterapeutikoak alderatzeko, Gijongo balorazio soziofamiliarren eskalaren, bizitzaren amaierako gaixotasun ibilbidearen, hauskortasun-indizearen, polimedikazio-mailaren eta MAI indizearen arabera, hainbat estatistika-analisi erabili ziren. Pearson-en Chi-karratua aldagai kualitatiboen arteko konparaketa egiteko erabili zen eta aldagai kuantitatiboak alderatzeko aldiz, Student-en t , Mann-Whitney-ren U eta ANOVA frogak aplikatu ziren. ANOVA probaren emaitzak $p < 0,100$ eman zuen kasutan, Bonferroniren *post-hoc* testa erabili zen aldeak zein talderen artean sortzen ziren identifikatzeko. Halaber, kontrol-taldearen eta interbentzio-taldearen arteko aldagaiak alderatzeko teknika horiek berak erabili ziren.

Aurreikuspen-ereduak sortu ziren ospitale barruko hilkortasunarekin eta hiperpolimedikazioarekin (≥ 10 medikamentu kroniko) lotutako faktoreak ezagutzeko, erregresio logistikoaren teknika erabiliz. Analisi hori egiteko Nagelkerkeren R^2 koefizientea kalkulatu zen.

PAP ereduaren interbentzioak, kontrol-taldearen aldean zituen ondorioak aztertzeko, alta momentuan (bizirik atera ziren pazienteen artean) aldagai farmakoterapeutikoak alderatu ziren, Pearson-en Chi karratua, Student-en t eta Mann-Whitney-ren U -ren tekniken bidez. Era berean, ospitaleratzean eta ospitaleko alta ematean erregistratutako aldagai farmakoterapeutiko kuantitatiboen batez besteko balioen arteko aldeak neurtu ziren, berriz ere Student-en t froga eta Mann-Whitney-ren U frogaren bidez.

Bestalde, PAP eredia aplikatu ondoren, denboraren iragateak aldagai farmakoterapeutikoetan zuen eragina neurtu zen, eta interbentzio taldekoa izateak aldagai horietan denboraren iragatearekin eragina baldintzatzen ote zuen neurtu zen alta ondoreneko lehen 3 hilabeteetan, neurri errepikatuen ANOVA probaren bidez.

Azkenik, ospitaleko alta jaso eta hilabetera, 3 hilabetetara, 6 hilabetetara eta 12 hilabetetara larrialdietara egindako bisitak aztertu ziren Pearson-en Chi karratuaren teknika bidez. Azterketa-aldi horietarako, erabaki-zuhaitzak erabili ziren larrialdietara egindako bisitekin lotutako faktore nagusiak sailkatzeko. Era berean, ospitaleko alta jaso ondorengo lehen 12 hilabeteetan larrialdietara lehen bisita egin arteko denbora aztertu zen, Kaplan Meyer-ren teknikaren eta Cox-en erregresioaren bidez.

Analisi guztiak IBM SPSS v20 estatistika softwarearekin egin ziren. Konparazio estatistikoetako diferentzia esanguratsuak (*) $p < 0,05$ eta (**) $p < 0,01$ gisa kontsideratu ziren.

3.7. Alderdi etikoak

2018/01/23an, Gipuzkoako Ikerketa Klinikoetarako Batzorde Etikoak (IKBE), AFU-PPG-2017-01 protokolo-kodearekin, azterlana onartu zuen (Ikus **11. Eranskina**). Era berean, ikerketa honek Helsinkiko Adierazpenean adierazitako printzipioak eta jardunbide kliniko egokiaren arauak bete zituen. Azterketa osoan datu pertsonalak babesteari buruzko 15/1999 Lege Organikoa eta hura garatzen duen Errege Dekretua bete ziren (1720/2007 Errege Dekretua).

Azterlanean bildutako paziente guztiek idatziz eman zuten azterketan parte hartzeko baimen informatua, behin azterlanari buruzko informazioa ahoz zein idatziz jaso ondoren (ikus **12. Eranskina**). Baimen informatu hori gaitasun fisikoko, erabakitzeko edo konpresioko arazoengatik pazientearen eskutik jasotzea ezinezkoa gertatu zenean, haren legezko ordezkariari eskatu zitzaion.

EMAITZAK

RESULTADOS

4. EMAITZAK

4.1. Bizitzaren amaieran ospitaleratutako paziente geriatrikoen ezaugarri soziodemografikoen eta klinikoen deskribapena.

4.1.1. Laginaren ezaugarri soziodemografikoen deskribapena ospitaleratzean.

3. Taula. Aldagai kualitatibo soziodemografikoen deskribapena

Ezaugarriak (n=114)	Kategoriak	n	%
Adina	<80	9	7,9
	80-84	22	19,3
	85-89	41	36,0
	90	42	36,8
Sexua	Gizona	48	42,1
	Emakumea	66	57,9
Egoera zibila	Ezkongabea	9	7,9
	Ezkondua	41	36
	Banandua	2	1,8
	Dibortziatua	3	2,6
	Alarguna	59	51,8
Bizikidetza	Bakarrik	23	20,2
	Ezkontidea	34	29,8
	Seme-alabak	28	24,6
	Ezkontidea eta seme-alabak	7	6,1
	Beste senide bat	7	6,1
	Zaintzailea	5	4,4
	Egoitza	7	6,1
	Bestelakoak	3	2,6
Errenta TSIⁱaren arabera (n=113)	TSI 001 (gutxieneko errentak)	1	0,9
	TSI 002/01 (errenta <18.000 €)	89	78,1
	TSI 002/02 (100.000 € < errenta ≤ 18.000 €)	22	19,3
	TSI 005/03 (errenta ≥ 100.000 €)	1	0,9
Gijonⁱⁱ	Egoera social ona (5-9 puntu)	15	13,2
	Arrisku soziala (10-14 puntu)	76	66,7
	Arazo soziala (≥15 puntu)	23	20,2

i: Osasun Txartel Indibiduala; ii: Gijon balorazio soziofamiliarren eskala.

4. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kualitatibo soziodemografikoen deskribapena ospitaleratzean

Ezaugarriak (n=114)	Kontrol-Taldea (n=57)	Interbentzio-taldea (n=57)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumea)	30 (% 52,6)	36 (% 63,2)	0,255
Egoera zibila			0,363
Ezkongabea/ Dibortziatua/ Banandua	7 (% 12,3)	7 (% 12,3)	
Ezkondua	17 (% 29,8)	24 (% 42,1)	
Alarguna	33 (% 57,9)	26 (% 45,6)	
Bizikidetza			0,568
Bakarrik	12 (% 21,2)	11 (% 19,3)	
Ezkontidea	17 (% 29,8)	24 (% 42,1)	
Seme-alabak edo beste senide bat	20 (% 35,1)	15 (% 26,3)	
Bestelakoak	8 (% 14,0)	7 (% 12,3)	
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala			0,235
Egoera sozial ona (5-9 puntu)	10 (% 17,5)	5 (% 8,8)	
Arrisku soziala (10-14 puntu)	34 (% 59,6)	42 (% 73,7)	
Arazo soziala (≥15 puntu)	13 (% 22,8)	10 (% 17,5)	
Errenta TSI¹ arabera(n=113)			0,779
<18.000 €	44 (% 78,6)	46 (% 80,7)	
≥18.000 €	12 (% 21,4)	11 (% 19,3)	

i: Osasun Txartel Indibiduala

5. Taula. Aldagai kuantitatibo soziodemografikoen deskribapena

Ezaugarriak (n=114)	BB ⁱ	Desbiderapen Estandarra	Mediana	P ₂₅ -P ₇₅ ⁱⁱ	p ⁱⁱⁱ
Adina	87,75	±5,70	87	84-91	0,082
Gijon ^{iv}	12,21	±2,49	12	11-14	<0,010

i: batezbestekoa. ii: 25 eta 75 pertzentilak. iii: Normaltasun testa Kolmogorov-Smirnov probaren bidez ($p > 0,05$). iv: Gijon balorazio sozifamiliarraren eskala.

6. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kuantitatibo soziodemografikoen deskribapena ospitaleratzean

Ezaugarriak (n=107)	Kontrol-taldea			Interbentzio-taldea			Student-t (p)	BB ⁱ aldeak	KT ⁱⁱⁱ (% 95)	Mann Whitney-U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	Media	DE ⁱⁱ	Mediana				
Adina	87,60	5,75	86	87,89	5,71	88	0,782	-0,30	-2,42- 1,83	0,637
Gijon ^{iv}	12,23	2,64	12	12,19	2,35	12	0,940	0,03	-0,89- 0,96	0,986

i: batezbestekoa. ii: desbiderapen estandarra. iii: konfiantza-tartea. iv: Gijon balorazio sozifamiliarraren eskala

7. Taula. Jatorrizko osasun-zentroaren eta -zerbitzuaren deskribapena ospitaleratzearen.

Ezaugarriak (n=114)	Kategoriak	n	%
Jatorrizko-zentrua	Donostiako Unibertsitate Ospitalea	92	80,7
	Zumarragako Ospitalea	6	5,3
	Mendaroko Ospitalea	5	4,4
	Egoitza	5	4,4
	Lehen Mailako Arreta	5	4,4
	Araba Unibertsitate Ospitalea	1	0,9
	Jatorrizko zerbitzu medikua	Paziente Kronikoa	66
Lehen Mailako Arreta		10	8,8
Barne-Medikuntza		8	7,0
Neurologia		8	7,0
Traumatologia		7	6,1
Neumologia		2	1,8
Digestio-aparatukoa		2	1,8
Neurocirurgia		2	1,8
Hodietako Kirurgia		2	1,8
Larrialdiak		1	0,9
Kardiologia		1	0,9
Gaixotasun Infekziosoen Unitatea		1	0,9
Etxeke Ospitalizazioa		1	0,9
Kirurgia Plastikoa		1	0,9
Nefrologia		1	0,9
Ondesteko Kirurgia		1	0,9

4.1.2. Laginaren ezaugarri klinikoaren deskribapena ospitaleratzean.

8. Taula. NECPAL CCOMS-ICO[©]i tresnaren arabera aztertutako biztanleriaren sailkapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Kategoriak	n	%
2. Blokea. Hautaketa/Eskaria edo Beharra	Bai	82	71,9
3. Blokea. Laztasun eta progresioaren adierazle kliniko orokorrak.	Bai	112	98,2
4. Blokea Patologiaren laztasun eta progresioaren adierazle kliniko espezifikoak	Bai	84	73,7
• Arnas Gaixotasun Kroniko Aurreratua	Bai	17	14,9
• Bihotzeko Gaixotasun Kroniko Aurreratua	Bai	30	26,3
• Gaixotasun Neurologiko Kroniko Aurreratua 1: IZB ⁱⁱ	Bai	8	7,0
• Gaixotasun Neurologiko Kroniko Aurreratua 2: ELA ⁱⁱⁱ , Motoneuronaren gaixotasuna, Esklerosi Anizkoitza, Parkinsona	Bai	8	7,0
• Gibelesko Gaixotasun Kroniko Aurreratua	Bai	1	0,9
• Giltzurruneko Gaixotasun Kroniko Aurreratua	Bai	4	3,5
• Dementia aurreratua	Bai	40	35,1

i: Gaixotasun aurreratu edo terminaleko egoeran dauden eta osasun- eta gizarte-zerbitzuetan arreta aringarria behar duten pertsonak identifikatzeko tresna. Tresna hori pazientearen aurretiko egoeraren arabera aplikatu zen, ospitaleratzea eragin zuen prozesu klinikoan hasi baino gutxienez hilabete lehenago. ii: Istripu zerebroaskularra iii: Alboko Esklerosi Amiotrofikoa.

9. Taula. NECPAL CCOMS-ICO[©]aren bidez identifikatutako gaixotasun aurreratuen patroien ebolutiboen arabera, bizitzaren amaierako ibilbide nagusien definitzea, ospitaleratzean.

Aldagaiak (N=114)	Kategoriak	n	%
1. Ibilbideaⁱⁱ: Hauskortasun eta/edo Dementia eta/edo Gaixotasun Neurologiko Aurreratuak.	Bai	71	62,3
2. Ibilbideaⁱⁱⁱ: Gutxiegitasun Organikoaren Gaixotasun Aurreratua (arnas- aparatuko, bihotzeko, gibelesko, giltzurruneko).	Bai	36	31,6
3. Ibilbidea^{iv}: Mistoa.	Bai	7	6,1

i: Gaixotasun aurreratu edo terminaleko egoeran dauden eta osasun- zein gizarte-zerbitzuetan arreta aringarria behar duten pertsonak identifikatzeko tresna. Tresna hori pazientearen aurretiko egoeraren arabera aplikatu zen, ospitaleratzea eragin zuen prozesu klinikoan hasi baino gutxienez hilabete lehenago. ii: NECPAL CCOMS-ICO[©] tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). iii: NECPAL CCOMS-ICO[©] tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas- aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelesko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). iv: 1. Ibilbideko eta 2. Ibilbideko irizpideren bat betetzen zuten.

10. Taula. Aldagai kualitatibo klinikoak deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Kategoria	n	%
Charlson Indizea	Komorbilitate eza (0-1 puntu)	17	14,9
	Komorbilitate baxua (2 puntu)	12	10,5
	Komorbilitate altua (≥ 3 puntu)	85	74,6
Morbilitatea Charlsonen Indizearen arabera	Miokardio Infartua	17	14,9
	Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	56	49,1
	Gaixotasun Baskular Periferikoa	14	12,3
	Gaixotasun Zerebrobaskularra	34	29,8
	Dementzia	61	53,5
	Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	28	24,6
	Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	2	1,8
	Ultzera Peptikoa	4	3,5
	Gibel Gaixotasun Onbera	3	2,6
	Diabetes Mellitusa	30	26,3
	Hemiplegia	5	4,4
	Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	55	48,2
	Eragin Organikoa Duen Diabetes Mellitusa	13	11,4
	Minbizia	15	13,2
	Gibeleko Gaixotasun Moderatu-Larria	1	0,9
Barthel Indizea	80-100 puntu (Independientea)	20	17,5
	56-79 puntu (Dependentzia arina)	25	21,9
	36-55 puntu (Erdi-Mailako Dependentzia)	15	13,2
	20-35 puntu (Dependentzia Larria)	23	20,2
	0-19 puntu (Dependentzia Osoa)	31	27,2
Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea (IF-VIG)	Hauskortasun arina 0,2-0,35 puntu	11	9,6
	Erdi-mailako Hauskortasuna 0,36-0,50 puntu	41	36
	Hauskortasun aurreratua $>0,50$ puntu	62	54,4
Azken urtean izandako ospitaleratze kopurua	Ospitaleratzea (Bai)	68	59,6
	Ez	46	40,4
	1	38	33,3
	≥ 2	30	26,3

11. Taula. Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizearen (IF-VIG) item ezberdinen deskribapena ospitaleratzean.

Eremua (n=114)	IF-VIG itemak	n	%
Funtzionala Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak	Dirua erabiltzeko dependentzia	110	96,5
	Telefonoa erabiltzeko dependentzia	85	74,6
	Medikazioaren kontrolaren dependentzia	104	91,2
Nutrizionala	Azken 6 hilabeteetan pisuaren % ≥ 5 galdu izana	31	27,2
Kognitiboa	GDS ⁱⁱ 0-1 Narriadura kognitibo eza	32	28,1
	Narriadura kognitibo arina edo erdi-mailakoa $2 \leq \text{GDS}^{\text{ii}} \leq 5$	41	36
	Narriadura kognitibo larria edo oso larria $\text{GDS}^{\text{ii}} \geq 6$	41	36
Emozionala	Depresio sindromea. Depresioaren aurkako medikazioa behar ote zuen aztertu zen.	45	39,5
	Insomnioa/Antsietatea. Ohiko tratamendu gisa benzodiazepinak edo beste psikofarmako batzuk behar zituen aztertu zen.	81	71,1
Soziala	Gizarte-kalteberatasuna. Gizarte-kalteberatasun pertzeptziorik ba ote zegoen aztertu zen.	52	45,6
Sindrome Geriatrikoak	Eldarnioa. Azken 6 hilabeteetan eldarnioa eta /edo portaera arazoak medio neuroleptikoen beharra izan zuten aztertu zen.	28	24,6
	Erortzeak. Azken 6 hilabeteetan ≥ 2 eroriko edo ospitaleratzea eragin zuen erorketaren bat izan zuten aztertu zen.	39	34,2
	Presio Ultzerak. Edozein mailako ultzerarik zuen aztertu zen.	26	22,3
	Disfagia. Azken 6 hilabeteetan jatean edo edatean eztarria sarri trabatu izana eta/edo bronkoaspirazio bidezko arnas infekzioen bat izan ote zuen aztertu zen.	47	41,2
Sintoma larria	Disnea. Disnea basalak etxetik irtetea eragozten zuen eta/edo opiazeoak behar izan zituen aztertu zen.	19	16,7
Gaixotasun kronikoak	Minbizia edozein fasetan: Ez ziren kontuan hartu gaiztotu-aurreko adenoma ileitsuak, displasia epitelialak, ezta sendatutako gaixotasun onkologikoak ere.	15	13,2
	Arnas gaixotasuna edozein fasetan: Gaixotasun buxatzailea (bronkitis kronikoa, biriketako enfisema, asma kronikoa), biriketako edo biriketatik kanpoko gaixotasun hertsigarria (biriketako fibrosia, zifosi larria) eta mistoa.	31	27,2
	Bihotzeko gaixotasun kronikoa edozein fasetan: Gutxiegitasun kardiakoa, kardiopatia iskemikoa edo arritmia kardiakoa.	65	57
	Gaixotasun neurologiko kronikoa edozein fasetan (ez zuen barne hartzen egoera kognitiboaren atalean ebaluatutako dementzia neurodegeneratiborik)	42	36,8
	Gaixotasun digestibo edo hepatiko kronikoa edozein fasetan	4	3,5
	Giltzurruneko gaixotasun kronikoa (iragazketa glomerularra $< 60\text{ml/min}$)	52	45,6

i: IF-VIG kalkulua pazientearen aurretiko egoera basalaren arabera egin zen, ospitaleratzea eragin zuen prozesu kliniko hasi baino hilabete lehenagokoa ii: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala).

12. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kualitatibo klinikoaren deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Kontrol-Taldea	Interbentzio-taldea	p (Chi karratua)
NECPALⁱ 2. Blokea Hautaketa/Eskaria edo Beharra	42 (% 73,7)	40 (% 70,2)	0,677
NECPALⁱ 3. Blokea Laztasun eta Progresioa.	56 (% 98,2)	56 (% 98,2)	1,000
NECPALⁱ 4. Blokea Patologiaren araberako laztasun eta progresioa	38 (% 66,7)	46 (% 80,7)	0,089
Gaixotasun Kroniko Aurreratuaren Ibilbidea			0,700
1. Hauskortasun eta/edo Dementzia eta/edo Gaixotasun Neurologiko Aurreratuak.	37 (% 64,9)	34 (% 59,6)	
2. Gutxiegitasun Organikoaren Gaixotasun Aurreratu (arnas-aparatukoa, bihotzekoa, gibelegoa, giltzurrunekoa).	16 (% 28,1)	20 (% 35,1)	
3. Mistoa	4 (% 7,0)	3 (% 5,3)	
Arnas Gaixotasun Kroniko Aurreratu	8 (% 14,0)	9 (% 15,8)	0,793
Bihotzeko Gaixotasun Kroniko Aurreratu	12 (% 21,1)	18 (% 31,6)	0,202
Dementzia Aurreratu	17 (% 29,8)	23 (% 40,4)	0,239
Charlson Indizea			0,965
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	8 (% 14)	9 (% 15,8)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	6 (% 10,5)	6 (% 10,5)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	43 (% 75,4)	42 (% 73,7)	
Charlson Indizea			
Miokardio Infartua	9 (% 15,8)	8 (% 14,0)	0,793
Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	26 (% 45,6)	30 (% 52,6)	0,454
Gaixotasun Baskular Periferikoa	4 (% 7,0)	10 (% 17,5)	0,087
Gaixotasun Zerebroaskularra	19 (% 33,3)	15 (% 26,3)	0,413
Dementzia	30 (% 52,6)	31 (% 54,4)	0,851
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	14 (% 24,6)	14 (% 24,6)	1,000
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	1 (% 1,8)	1 (% 1,8)	1,000
Ultzera Peptikoa	1 (% 1,8)	3 (% 5,3)	0,851
Gibel Gaixotasun Onbera	2 (% 3,5)	1 (% 1,8)	0,558
Diabetes Mellitusa	18 (% 31,6)	12 (% 21,1)	0,202
Hemiplegia	3 (% 5,3)	2 (% 3,5)	0,647
Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	27 (% 47,4)	28 (% 49,1)	0,851
Eragin Organikoa Duen Diabetes Mellitusa	18 (% 31,6)	12 (% 21,1)	0,377
Minbizia	7 (% 12,3)	8 (% 14,0)	0,782
Gibelego Gaixotasun Moderatu-Larria	1 (% 1,8)	0 (% 0,0)	0,315
IF-VIGⁱⁱ			0,527
IF<0,35 Arina	6 (% 10,5)	5 (% 8,8)	
0,36≤IF<0,50 Erdi-Mailakoa	23 (% 40,4)	18 (% 31,6)	
IF>0,5 Aurreratu	28 (% 49,1)	34 (% 59,6)	
Egoera Kognitiboa			0,415
Narriadura Kognitibo Eza GDS ⁱⁱⁱ =0-1	13 (% 22,8)	19 (% 33,3)	
Narriadura Kognitibo Arina edo Erdi mailakoa 2 ≤GDS ⁱⁱⁱ ≤5	23 (% 40,4)	18 (% 31,6)	
Narriadura Larria edo Oso Larria GDS ⁱⁱⁱ ≥ 6	21 (% 36,8)	20 (% 35,1)	
Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak			
Dirua erabiltzeko dependentsia	56 (% 98,2)	54 (% 94,7)	0,309
Telefonoa erabiltzeko dependentsia	43 (% 75,4)	42 (% 73,7)	0,830
Medikazioaren kontrolaren dependentsia	54 (% 94,7)	50 (% 87,7)	0,399
Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak			0,365
Barthel 80-100 Independentea	8 (% 14,0)	12 (% 21,1)	
Barthel 56-79 Dependentsia Arina	15 (% 26,3)	10 (% 17,5)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentsia	10 (% 17,5)	5 (% 8,8)	
Barthel 20-35 Dependentsia Larria	11 (% 19,3)	12 (% 21,1)	
Barthel 0-19 Dependentsia Osoa	13 (% 22,8)	18 (% 31,6)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan ≥ 5 pisu galera)	14 (% 24,6)	17 (% 29,6)	0,528
Sindrome Geriatrikoak			
Depresioa	17 (% 29,8)	28 (% 49,1)	0,035
Insomnioa/Antsietatea	40 (% 70,2)	41 (% 71,9)	0,836
Eldarnioa	10 (% 17,5)	18 (% 31,6)	0,082
Erorketak	17 (% 29,8)	22 (% 38,6)	0,324
Presio Ultzerak	10 (% 17,5)	16 (% 28,1)	0,180
Disfagia	22 (% 38,6)	25 (% 43,9)	0,568
Sintoma Larria			
Disnea	7 (% 12,3)	12 (% 21,1)	0,209
Azken urtean izandako ospitaleratzeak			0,621
0	23 (% 40,4)	23 (% 40,4)	
1	21 (% 36,8)	17 (% 29,8)	
≥2	13 (% 22,8)	17 (% 29,8)	

i: Gaixotasun aurreratu edo terminaleko egoeran dauden eta osasun- zein gizarte-zerbitzuetan arreta aringarria behar duten pertsonak identifikatzeko tresna. ii: Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. iii: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala).

13. Taula. Aldagai kuantitatibo klinikoaren deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Batezbestekoa	Desbiderapen Estandarra	Mediana	P ₂₅ -P ₇₅ ⁱ	p ⁱⁱ
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	1,14	1,43	1	0-2	<0,01
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia ⁱⁱⁱ (n=103)	8,99	6,43	8	5-11	<0,01
Charlson Indizea ^{iv}	3,74	1,91	4	2-5	<0,01
Charlson Indize Doitua ^v	8,05	1,91	8	7-9	<0,01
Barthel Indizea ^{vi}	43,67	31,16	38	16-73	0,014
IF-VIG ^{vii}	0,51	0,13	0,52	0,44-0,60	<0,01
Edmonton Metatua ^{viii} (n=102)	32,79	13,03	32,50	24,00-41,25	0,200

i: 25 eta 75 pertzentilak. *ii:* Normaltasun testa Kolmogorov-Smirnov probaren bidez egin zen ($p > 0,05$) *iii:* aldagai hori kalkulatzeko, ez ziren kontuan hartu etxetik zuzenean sartu ziren pazienteak. *iv:* Charlson Komorbiditate Indizea: 0-1 puntu komorbiditate eza, 2 puntu komorbiditate baxua, ≥ 3 puntu komorbiditate altua. *v:* Charlson Indize Doitua. Jatorrizko indizearen komorbiditate berdina aztertu ziren, baina adina kofaktore bezela kontuan hartzen zuelarik; puntu bat gehitu zen 50 urtetik aurrerako hamarkada bakoitzeko. *vi:* Barthel Indizea: 80-100 puntu independentea, 56-79 puntu dependentsia arina, 36-55 puntu erdi-mailako dependentsia, 20-35 puntu dependentsia larria, 0-19 puntu dependentsia osoa. *vii:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. <0,20 puntu hauskortasun eza, 0,20-0,35 puntu hauskortasun arina, 0,36-0,50 puntu erdi-mailako hauskortasuna, >0,50 hauskortasun larria. *viii:* Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeo pazienteak edo zainzaile nagusiari egindako galdetegiak (item guztien batukaria egin zen). Pazienteak 23 aldiz (% 20,2), bete zuen galdetegiak eta senide batek 79 (% 69,3) aldiz. Galdutako 12 kasu zenbatu ziren.

14. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kuantitatibo soziodemografikoaren eta klinikoaren deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=107)	Kontrol-Taldea			Interbentzio-Taldea			Student-t (p)	BB dif ⁱⁱⁱ	KT ^{iv} (95%)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana				
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	0,93	0,98	1	1,35	1,76	1	0,117	-0,42	-0,95- 0,11	0,537
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia ^v (n=103)	9,76	7,94	8	8,23	4,43	7	0,228	1,534	-0,97- 4,04	0,827
Charlson Indizea	3,65	1,91	4	3,82	1,92	4	0,626	-0,175	-0,89- 0,54	0,527
Charlson Indize Doitua	7,95	1,84	8	8,16	1,99	8	0,558	-0,211	-0,92- 0,50	0,357
Barthel Indizea	44,74	29,61	40	42,60	32,87	34	0,716	2,140	-9,47- 13,75	0,664
IF-VIG ^{vi}	0,50	0,15	0,48	0,52	0,12	0,52	0,368	-0,022	-0,07- 0,27	0,237
Edmonton Metatua ^{vii} (n=102)	29,94	13,79	31	35,24	11,93	36	0,040	-5,30	-10,35- -0,25	0,061

i: batezbestekoa. *ii:* Desbiderapen Estandarra. *iii:* batezbesteko diferentzia *iv:* konfiantza-tartea. *v:* aldagai hori kalkulatzeko, ez ziren kontuan hartu etxetik zuzenean sartu ziren pazienteak. *vi:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *vii:* Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeo pazienteak edo zainzaile nagusiari egindako galdetegiak (item guztien batukaria egin zen).

15. Taula. Ospitaleratu baino hilabete lehenagoko egoerari buruz, Edmontonⁱ eskalaren arabeko sintomen kontrolaren deskribapena.

Sintomak(n=102)	Batezbestekoa	Desbiderapen estandarra	Mediana	P ₂₅ -P ₇₅ ⁱⁱ	p ⁱⁱⁱ
Mina	3,57	2,98	3	0-6	p<0,01
Nekea	4,81	2,78	6	2-7	p<0,01
Logura	5,30	2,87	6	3-7	p<0,01
Goragalea	1	2,07	0	0-0	p<0,01
Jangura	2,84	2,93	2	0-5	p<0,01
Arnasteko zailtasuna	3,19	3,15	2	0-6	p<0,01
Gogo eza	4,77	2,66	5	2-7	p<0,01
Antsietatea	3,38	3,15	2	0-7	p<0,01
Insomnioa	3,92	2,83	5	2-6	p<0,01
Galdetegiaren Betetzea				n	%
Pazientea				23	20,2
Senidea				79	69,3
Galdutakoa				12	10,5

i: Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoena diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia (item guztien batukaria egin zen). *ii:* 25 eta 75 pertzentilak. *iii:* Normaltasun testa Kolmogorov-Smirnov probaren bidez egin zen ($p>0,05$).

4.1.3. Gijon Eskala soziefamiliarraren balorazioaren arabeko aldagai soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen konparaketa, ospitaleratzean.

16. Taula. Gijon eskala soziefamiliarraren arabeko aldagai kualitatibo soziodemografikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	5-9 puntu Egoera sozial ona (n=15)	10-14 puntu Arrisku soziala (n=76)	≥15 puntu Arazo soziala (n= 23)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumea)	8 (% 53,3)	45 (% 59,2)	13 (% 56,5)	0,905
Egoera zibila				0,999
Ezkongabea/ Dibortziatua/ Banandua	2 (% 13,3)	9 (% 11,8)	3 (% 13,0)	
Ezkondua	5 (% 33,3)	28 (% 36,8)	8 (% 34,8)	
Alarguna	8 (% 53,3)	39 (% 51,3)	12 (% 52,2)	
Bizikidetzak				0,002**
Bakarrik	0 (% 0,0)	12 (% 15,8)	11 (% 47,8)	
Ezkontidea	5 (% 33,3)	27 (% 35,5)	9 (% 39,1)	
Seme-alabak edo beste senide bat	8 (% 53,3)	25 (% 32,9)	2 (% 8,7)	
Bestelakoak	2 (% 13,3)	12 (% 15,8)	1 (% 4,3)	
Errenta TSII arabera(n=113)				0,557
<18.000 €	11 (% 73,3)	59 (% 78,7)	20 (% 87,0)	
≥18.000 €	4 (% 26,7)	16 (% 21,3)	3 (% 13,0)	

i: Osasun Txartel Indibiduala * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

17. Taula. Gijon eskala soziefamiliarraren araberako aldagai kualitatibo klinikoaren konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	5-9 puntu Egoera sozial ona (n=15)	10-14 puntu Arrisku soziala (n=76)	≥15 puntu Arazo soziala (n= 23)	p (Chi karratua)
Gaixotasun Kroniko Aurreratuaren Ibilbidea				0,414
1. Hauskortasuna/Dementziak/Gaixotasun Neurologiko Aurreratu	8 (% 53,3)	46 (% 60,5)	17 (% 73,9)	
2. Gutxiegitasun Organikoa: arnas aparatukoa, bihotzekoa, gibelkoa, giltzurrunekoa	7 (% 46,7)	24 (% 31,6)	5 (% 21,7)	
3. Mistoa	0 (% 0)	6 (% 7,9)	1 (% 4,3)	
Charlson Indizea				0,157
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	4 (% 26,7)	8 (% 10,5)	5 (% 21,7)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	0 (% 0,0)	11 (% 14,5)	1 (% 4,3)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	11 (% 73,3)	57 (% 75,0)	17 (% 73,9)	
Charlson Indizea				
Miokardio Infartua	1 (% 6,7)	11 (% 14,5)	5 (% 21,7)	0,436
Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	6 (% 40,0)	40 (% 52,6)	10 (% 43,5)	0,558
Gaixotasun Baskular Periferikoa	1 (% 6,7)	10 (% 13,2)	3 (% 13,0)	0,777
Gaixotasun Zerebrobaskularra	5 (% 33,3)	27 (% 35,5)	2 (% 8,7)	0,046
Dementzia	6 (% 40,0)	41 (% 53,9)	14 (% 60,9)	0,448
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	5 (% 33,3)	21 (% 27,6)	2 (% 8,7)	0,127
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	0 (% 0,0)	2 (% 2,6)	0 (% 0,0)	0,601
Ultzera Peptikoa	0 (% 0,0)	4 (% 5,3)	0 (% 0,0)	0,355
Gibel Gaixotasun Onbera	0 (% 0,0)	3 (% 3,9)	0 (% 0,0)	0,463
Dm ⁱ	2 (% 13,3)	19 (% 25,0)	9 (% 39,1)	0,190
Hemiplegia	1 (% 6,7)	4 (% 5,3)	0 (% 0,0)	0,501
Ggk ⁱⁱ Moderatu Larria	6 (% 40,0)	39 (% 51,3)	10 (% 43,5)	0,636
Eragin Organikoa Duen Dm ⁱ	0 (% 0,0)	13 (% 17,1)	0 (% 0,0)	0,026*
Minbizia	2 (% 13,3)	6 (% 7,9)	7 (% 30,4)	0,020*
Gibelko Gaixotasun Moderatu-Larria	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	1 (% 4,3)	0,136
Egoera Kognitiboa				0,803
GDS ⁱⁱⁱ =0-1	5 (% 33,3)	21 (% 27,6)	6 (% 26,1)	
2 ≤GDS ⁱⁱⁱ ≤5	6 (% 40,0)	25 (% 32,9)	10 (% 43,5)	
GDS ⁱⁱⁱ ≥ 6	4 (% 26,7)	30 (% 39,5)	7 (% 30,4)	
EBJI^{iv}				
Dirua erabiltzeko dependentzia	15 (% 100,0)	72 (% 94,7)	23 (% 100,0)	0,355
Telefonoa erabiltzeko dependentzia	8 (% 53,3)	58 (% 76,3)	19 (% 82,6)	0,107
Medikazioaren kontrolaren dependentzia	13 (% 86,7)	68 (% 89,5)	23 (% 100,0)	0,235
EBOJ^v				0,354
Barthel 80-100 Independentea	4 (% 26,7)	15 (% 19,7)	1 (% 4,3)	
Barthel 56-79 Dependentzia Arina	6 (% 40,0)	13 (% 17,1)	6 (% 26,1)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentzia	1 (% 6,7)	10 (% 13,2)	4 (% 17,4)	
Barthel 20-35 Dependentzia Larria	2 (% 13,3)	16 (% 21,1)	5 (% 21,7)	
Barthel 0-19 Dependentzia Osoa	2 (% 13,3)	22 (% 28,9)	7 (% 30,4)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan ≥ % 5 pisu galera)	6 (% 40,0)	20 (% 26,3)	5 (% 21,7)	0,445
Sindrome Geriatrikoak				
Depresioa	5 (% 33,3)	33 (% 43,4)	7 (% 30,4)	0,468
Insomnioa/Antsietatea	10 (% 66,7)	51 (% 67,1)	20 (% 87,0)	0,170
Eldarnioa	1 (% 6,7)	23 (% 30,3)	4 (% 17,4)	0,102
Erorketak	8 (% 53,3)	24 (% 31,6)	7 (% 30,4)	0,245
Presio Ultzerak	2 (% 13,3)	16 (% 21,1)	8 (% 34,8)	0,250
Disfagia	3 (% 20,0)	36 (% 47,4)	8 (% 34,8)	0,113
Sintoma larriak				
Mina	4 (% 26,7)	14 (% 18,4)	5 (% 21,7)	0,751
Disnea	3 (% 20,0)	14 (% 18,4)	2 (% 8,7)	0,512
Azken urtean izandako ospitaleratzeak				0,026*
0	6 (% 40,0)	32 (% 42,1)	8 (% 34,8)	
1	2 (% 13,3)	23 (% 30,3)	13 (% 56,5)	
≥2	7 (% 46,7)	21 (% 27,6)	2 (% 8,7)	

i: Diabetes Mellitusa. ii: Giltzurruneko Gutxiegitasun Kronikoa iii: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala). iv: Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak. v: Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak. * p<0,05, ** p<0,01.

18. Taula. Gijon eskala soziofamiliarren araberako aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	5-9 puntu Egoera sozial ona (n=15)	10-14 puntu Arrisku soziala (n=76)	≥15 puntu Arazo soziala (n= 23)	p (Chi karratua)
Medikamentu kroniko kopurua				0,030*
Oligomedikazioa (0-4 medikamentu)	0 (% 0,0)	6 (% 7,9)	6 (% 26,1)	
Erdi-mailako Polimedikazioa (5-9 medikamentu)	10 (% 66,7)	39 (% 51,3)	13 (% 56,5)	
Hiperpolimedikazioa (≥10 medikamentu)	5 (% 33,3)	31 (% 40,8)	4 (% 17,4)	
STOPP Frail				0,375
STOPP Frail irizpide eza	0 (% 0,0)	12 (% 15,8)	4 (% 17,4)	
STOPP Frail 1 irizpide	7 (% 46,7)	21 (% 27,6)	8 (% 34,8)	
STOPP Frail ≥2 irizpide	8 (% 53,3)	43 (% 56,6)	11 (% 47,8)	
ARSⁱ				0,389
Arrisku eza (0 puntu)	9 (% 60,0)	39 (% 51,3)	8 (% 34,8)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	6 (% 40,0)	32 (% 42,1)	12 (% 52,2)	
Arrisku handia (≥3 puntu)	0 (% 0,0)	6 (% 6,6)	3 (% 13,0)	
DBIⁱⁱ				0,854
Arrisku eza (0 puntu)	2 (% 13,3)	10 (% 13,2)	4 (% 17,4)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	5 (% 33,3)	26 (% 34,2)	5 (% 21,7)	
Arrisku handia (≥1 puntu)	8 (% 53,3)	40 (% 52,6)	14 (% 60,9)	
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak				0,105
0 Interakzio	1 (% 6,7)	7 (% 9,2)	6 (% 26,1)	
1 Interakzio	1 (% 6,7)	12 (% 15,8)	5 (% 21,7)	
≥2 Interakzio	13 (% 86,7)	57 (% 75,0)	12 (% 52,2)	
Farmakoen arteko interakzio larriak				0,536
0 Interakzio	11 (% 73,3)	60 (% 78,9)	21 (% 91,3)	
1 Interakzio	3 (% 20,0)	10 (% 13,2)	2 (% 8,7)	
≥2 Interakzio	1 (% 6,7)	6 (% 7,9)	0 (% 0,0)	
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak				0,547
0 Interakzio	4 (% 26,7)	19 (% 25,0)	8 (% 34,8)	
1 Interakzio	2 (% 13,3)	19 (% 25,0)	7 (% 30,4)	
≥2 Interakzio	9 (% 60,0)	38 (% 50,0)	8 (% 34,8)	
Farmakoen arteko interakzio arinak				0,031*
0 Interakzio	5 (% 33,3)	16 (% 21,1)	12 (% 52,2)	
1 Interakzio	6 (% 40,0)	23 (% 30,3)	3 (% 13,0)	
≥2 Interakzio	4 (% 26,7)	37 (% 48,7)	8 (% 34,8)	
MRCIe≥30ⁱⁱⁱ	5 (% 33,3)	43 (% 56,6)	7 (% 30,4)	0,041*
Medikamentuak hartzeko autonomia				0,075
Autonomoa	4 (% 26,7)	4 (% 5,4)	1 (% 4,3)	
Gaibegiratzea	4 (% 26,7)	19 (% 25,7)	6 (% 26,1)	
Laguntza osoa	7 (% 46,7)	51 (% 68,9)	16 (% 69,6)	
Medikamentuak trituratu beharra	1 (% 6,7)	21 (% 28,4)	7 (% 30,4)	0,185
DSP^{iv}	2 (% 13,3)	17 (% 23,0)	5 (% 21,7)	0,708

*i: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). ii: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). iii: Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). iv: Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua. * p<0,05, ** p<0,01.*

19. Taula. Gijon eskala sozifamiliarraren araberako aldagai kuantitatibo soziodemografiko, kliniko eta farmakoterapeutikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	5-9 puntu Egoera sozial ona (n=15)		10-14 puntu Arrisku soziala (n=76)		≥15 puntu Arazo soziala (n= 23)		ANOVA (p)	Kruskal-Wallis (p)
	BB ⁱ (DE ⁱⁱ)	Mediana	BB ⁱ (DE ⁱⁱ)	Mediana	BB ⁱ (DE ⁱⁱ)	Mediana		
Adina	85,27 (4,45)	86	88,21 (5,69)	87,5	87,83 (6,25)	87	0,189	0,214
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia ⁱⁱⁱ (n=103)	11,93 (12,52)	9	8,88 (5,11)	8	7,30 (3,45)	6,5	0,115	0,496
Charlson Indizea	3,00 (1,36)	3	3,92 (1,89)	4	3,61 (2,21)	3	0,220	0,188
Charlson Indize Doitua	7,13 (1,68)	7	8,29 (1,86)	8	7,87 (2,07)	8	0,087	0,092
IF-VIG ^{iv}	0,49 (0,08)	0,48	0,51 (0,15)	0,52	0,50 (0,11)	0,48	0,793	0,607
Barthel Indizea	60,67 (31,19)	70	42,07 (31,86)	35,5	37,87 (25,84)	34	0,064	0,082
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	1,60 (1,80)	1	1,09 (1,37)	1	1,00 (1,43)	1	0,400	0,594
Medikamentu kroniko kopurua	8,53 (2,26)	8	8,99 (3,31)	8	7,39 (3,97)	7	0,138	0,126
MAI ^v	20,33 (9,65)	19	19,75 (12,49)	17,5	16,57 (12,73)	17	0,511	0,384
STOPP Frail	1,93 (1,10)	2	1,87 (1,43)	2	1,83 (1,59)	1	0,975	0,856
ARS ^{vi}	0,53 (0,74)	0	0,80 (1,05)	0	1,04 (1,19)	1	0,335	0,361
DBI ^{vii}	1,23 (0,81)	1,00	1,08 (0,83)	1,00	1,09 (0,82)	1,10	0,827	0,734
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	4,00 (3,01)	3	4,42 (3,87)	3,5	2,78 (2,86)	2	0,165	0,126
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,33 (0,62)	0	0,29 (0,61)	0	0,09 (0,29)	0	0,269	0,293
Farmakoen arteko erdi- mailako interakzioak	2,53 (2,67)	2	2,36 (2,75)	1,5	1,48 (1,59)	1	0,309	0,369
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,13 (1,19)	1	1,78 (1,61)	1	1,22 (1,62)	0	0,167	0,083
MRCIe ^{viii}	29,20 (12,79)	23	30,95 (11,91)	32,7	26,33 (14,89)	22	0,307	0,196

i: batezbestekoa. *ii:* desbiderapen estandarra. *iii:* aldagai hori kalkulatzeko, ez ziren kontuan hartu etxetik zuzenean sartu ziren pazienteak. *iv:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *v:* Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). *vi:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). *vii:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). *viii:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Komplexutasun Indizea).

20. Taula. Gijon eskala soziofamiliarren araberako aldagai kuantitatibo soziodemografiko, kliniko eta farmakoterapeutikoen konparaketa. Bonferronirenⁱ post-hoc froga.

Ezaugarriak (n=114)	Aldagaia (I)	Aldagaia (J)	Batezbestekoaren diferentzia (I-J)	KT ⁱⁱ (% 95)	p
Charlson Indize Doitua	Egoera sozial ona	Arrisku soziala	-1,156	-2,45- 0,14	0,096
		Arazo soziala	-0,736	-2,26- 0,78	0,725
	Arrisku soziala	Egoera sozial ona	1,156	-0,14- 2,45	0,096
		Arazo soziala	0,420	-0,67- 1,51	1,000
	Arazo soziala	Egoera sozial ona	0,736	-0,78- 2,26	0,725
		Arrisku soziala	-0,420	-1,51- 0,67	1,000
Barthel Indizea	Egoera sozial ona	Arrisku soziala	18,601	-2,46- 39,67	0,102
		Arazo soziala	22,797	-1,95- 47,54	0,081
	Arrisku soziala	Egoera sozial ona	-18,601	-39,67- 2,46	0,102
		Arazo soziala	4,196	-13,55- 21,94	1,000
	Arazo soziala	Egoera sozial ona	-22,797	-47,54- 1,95	0,081
		Arrisku soziala	-4,196	-21,94- 13,55	1,000

i: 19. taulan, ANOVA frogaren emaitza $p < 0,100$ izan zuten aldagaiei Bonferroniren post-hoc froga aplikatu zitzaizen. ii: konfiantza-tartea.

21. Taula. Gijon eskala soziefamiliarraren araberako sintomen kontrolarenⁱ konparaketa.

Sintomak (n=102)	5-9 puntu Egoera sozial ona (n=13)		10-14 puntu Arrisku soziala (n=67)		≥15 puntu Arazo soziala (n=22)		ANOVA (p)	Kruskal- Wallis (p)
	BBi ⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana	BBi ⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana	BBi ⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana		
Mina	4,08 (3,54)	4	3,31 (2,85)	3	4,05 (3,06)	4,5	0,492	0,538
Nekea	5,38 (3,10)	6	4,68 (2,81)	6	5,05 (2,55)	6	0,609	0,526
Logura	5,15 (3,41)	7	5,37 (2,77)	6	5,18 (2,99)	6,50	0,946	0,973
Goragalea	0,38 (1,39)	0	1,07 (2,26)	0	1,14 (1,81)	0	0,519	0,239
Jangura	2,85 (3,08)	2	2,40 (2,83)	2	4,18 (2,86)	5	0,045*	0,059
Arnasteko zailtasuna	3,00 (3,08)	4	3,49 (3,08)	4	2,36 (3,39)	0	0,340	0,287
Gogo eza	5,00(2,14)	5	4,48 (2,71)	5	5,55 (2,59)	7	0,252	0,170
Antsietatea	2,38 (3,38)	0	3,69 (3,10)	4	3,05 (3,17)	2	0,340	0,343
Insomnioa	4,00 (3,34)	5	3,97 (2,64)	5	3,73 (3,16)	4	0,937	0,956
Edmonton Metatua	27,93 (17,50)	32	28,58 (16,07)	29	32,78 (14,58)	36	0,510	0,428

*i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia da. ii: batezbestekoa. iii: desbiderapen estandarra. * p<0,05.*

22. Taula. Gijon eskala soziefamiliarraren araberako sintomen kontrolarenⁱ konparaketa. Bonferronirenⁱⁱ post-hoc froga.

Ezaugarriak (n=102)	(I)	(J)	Batazbesteko diferentziak (IJ)s	KT ⁱⁱⁱ (% 95)	p
Jangura	Egoera sozial ona (I)	Arrisku soziala (J)	0,443	-1,67- 2,56	1,000
		Arazo soziala (J)	-1,336	-3,78- 1,11	0,557
	Arrisku soziala (I)	Egoera sozial ona (J)	-0,443	-2,56- 1,67	1,000
		Arazo soziala (J)	-1,779	-3,49- -0,06	0,039*
	Arazo soziala (I)	Egoera sozial ona (J)	1,336	-1,11- 3,78	0,557
		Arrisku soziala (J)	1,779	-3,49- -0,06	0,039*

*i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia da. ii: 21. taulan, ANOVA frogaren emaitza p<0,100 izan zuten aldagaiei Bonferroniren post-hoc froga aplikatu zitzaizen. iii: konfiantza-tartea. * p<0,05.*

4.1.4. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera aldagai soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

23. Taula. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera aldagai kualitatibo soziodemografikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=107)	1. Ibilbidea ⁱ (n=71)	2. Ibilbidea ⁱⁱ (n=36)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumezkoa)	40 (% 56,3)	21 (% 58,3)	0,844
Egoera zibila			0,415
Ezkontgabea/ Dibortziatua/ Banandua	9 (% 12,7)	4 (% 11,1)	
Ezkontdua	28 (% 39,4)	10 (% 27,8)	
Alarguna	34 (% 47,9)	22 (% 61,1)	
Bizikidetzak			0,384
Bakarrik	13 (% 18,3)	10 (% 27,8)	
Ezkontidea	28 (% 39,4)	10 (% 27,8)	
Seme-alabak edo beste senide bat	20 (% 28,2)	13 (% 36,1)	
Bestelakoak	10 (% 14,1)	3 (% 8,3)	
Gijon balorazio sozifamiliarraren eskala			0,312
Egoera sozial ona (5-9 puntu)	8 (% 11,3)	7 (% 19,4)	
Arrisku soziala (10-14 puntu)	46 (% 64,8)	24 (% 66,7)	
Arazo soziala (≥15 puntu)	17 (% 23,9)	5 (% 13,9)	
Errenta TSIⁱⁱⁱ arabera (n=106)			0,457
<18.000 €	54 (% 77,1)	30 (% 83,3)	
≥18.000 €	16 (% 22,9)	6 (% 16,7)	

i: NECPAL CCOMS-ICO® tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementzia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). ii: NECPAL CCOMS-ICO® tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas-aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelego gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). iii: Osasun Txartel Indibiduala

24. Taula. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera aldagai kualitatibo klinikoaren arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=107)	1. Ibilbidea ⁱ (n=71)	2. Ibilbidea ⁱⁱ (n=36)	p (Chi karratua)
Charlson Indizea			0,017*
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	16 (% 22,5)	1 (% 2,8)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	9 (% 12,7)	3 (% 8,3)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	46 (% 64,8)	32 (% 88,9)	
Charlson Indizea			0,250
Miokardio Infartua	8 (% 11,3)	7 (% 19,4)	
Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	21 (% 29,6)	30 (% 83,3)	<0,001**
Gaixotasun Baskular Periferikoa	7 (% 9,9)	5 (% 13,9)	0,533
Gaixotasun Zerebrobaskularra	22 (% 31,0)	10 (% 27,8)	0,732
Dementzia	47 (% 66,2)	8 (% 22,2)	<0,001**
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	8 (% 11,3)	16 (% 44,4)	<0,001**
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	2 (% 2,8)	0 (% 0,0)	0,309
Ultzera Peptikoa	3 (% 4,2)	1 (% 2,8)	0,709
Gibel Gaixotasun Onbera	1 (% 1,4)	2 (% 5,6)	0,220
Diabetes Mellitusa	18 (% 25,4)	10 (% 27,8)	0,787
Hemiplegia	4 (% 5,6)	0 (% 0,0)	0,147
Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	25 (% 35,2)	27 (% 75)	<0,001**
Eragin Organikoa Duen Diabetes Mellitusa	8 (% 11,3)	5 (% 13,9)	0,695
Minbizia	10 (% 14,1)	4 (% 11,1)	0,667
Gibelego Gaixotasun Moderatu-Larria	0 (% 0,0)	1 (% 2,8)	0,158
IF-VIGⁱⁱⁱ			0,827
IF<0,35 Arina	8 (% 11,3)	3 (% 8,3)	
0,36<=IF<0,50 Erdi-Mailakoa	26 (% 36,6)	15 (% 41,7)	
IF>0,5 Aurreratua	37 (% 52,1)	18 (% 50,0)	
Egoera Kognitiboa			<0,001**
Narriadura Kognitibo Eza GDS ^{iv} =0-1	10 (% 14,1)	21 (% 58,3)	
Narriadura Kognitibo Arina edo Erdi mailakoa 2 <=GDS ^{iv} <=5	28 (% 39,4)	12 (% 33,3)	
Narriadura Larria edo Oso Larria GDS ^{iv} >= 6	33 (% 46,5)	3 (% 8,3)	
Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak			0,004**
Dirua erabiltzeko dependentzia	71 (% 100)	32 (% 88,9)	
Telefonoa erabiltzeko dependentzia	63 (% 88,7)	15 (% 41,7)	<0,001**
Medikazioaren kontrolaren dependentzia	69 (% 97,2)	28 (% 77,8)	0,001**
Eguneroko Bizitzako Oinarritzko Jarduerak			0,001**
Barthel 80-100 Independentzia	5 (% 7,0)	15 (% 41,7)	
Barthel 56-79 Dependentsia Arina	17 (% 23,9)	7 (% 19,4)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentsia	10 (% 14,1)	4 (% 11,1)	
Barthel 20-35 Dependentsia Larria	16 (% 22,5)	3 (% 8,3)	
Barthel 0-19 Dependentsia Osoa	23 (% 32,4)	7 (% 19,4)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan >= % 5 pisu galera)	23 (% 32,4)	8 (% 22,2)	0,273
Sindrome Geriatrikoak			0,062
Depresioa	33 (% 53,5)	10 (% 27,8)	
Insomnioa/Antsietatea	51 (% 71,8)	23 (% 63,9)	0,401
Eldarnioa	20 (% 28,2)	3 (% 8,3)	0,018
Erorketak	28 (% 39,4)	9 (% 25)	0,138
Presio Ultzerak	19 (% 26,8)	5 (% 13,9)	0,132
Disfagia	35 (% 49,3)	9 (% 25)	0,016
Sintoma larriak			0,020*
Mina	10 (% 14,1)	12 (% 33,3)	
Disnea	3 (% 4,2)	14 (% 38,9)	<0,001**
Azken urtean izandako ospitaleratzeak			0,001**
0	35 (% 49,3)	7 (% 19,4)	
1	24 (% 33,8)	12 (% 33,3)	
>=2	12 (% 16,9)	17 (% 47,2)	

i: NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementzia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+).

ii: NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas-aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelego gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *iii:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *iv:* Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala). * p<0,05, ** p<0,01.

25. Taula. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=107)	1. Ibilbidea ⁱ (n=71)	2. Ibilbidea ⁱⁱ (n=36)	p (Chi karratua)
Medikamentu kroniko kopurua			0,018*
Oligomedikazioa (0-4 medikamentu)	11 (15,5%)	1 (2,8%)	
Erdi-mailako Polimedikazioa (5-9 medikamentu)	43 (60,6%)	18 (50,0%)	
Hiperpolimedikazioa (≥10 medikamentu)	17 (23,9%)	17 (47,2%)	
STOPP Frail			0,376
STOPP Frail irizpide eza	12 (16,9%)	3 (8,3%)	
STOPP Frail 1 irizpide	24 (33,8%)	11 (30,6%)	
STOPP Frail ≥2 irizpide	35 (49,3%)	22 (61,1%)	
ARSⁱⁱⁱ			0,179
Arrisku eza (0 puntu)	32 (45,1%)	22 (61,1%)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	35 (49,3%)	11 (30,6%)	
Arrisku handia (≥3 puntu)	4 (5,6%)	3 (8,3%)	
DBI^{iv}			0,333
Arrisku eza (0 puntu)	10 (14,1%)	6 (16,7%)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	19 (26,8%)	14 (38,9%)	
Arrisku handia (≥1 puntu)	42 (59,2%)	16 (44,4%)	
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak			0,010*
0 Interakzio	11 (15,5%)	3 (8,3%)	
1 Interakzio	16 (22,5%)	1 (2,8%)	
≥2 Interakzio	44 (62,0%)	32 (88,9)	
Farmakoen arteko interakzio larriak			0,508
0 Interakzio	58 (81,7%)	27 (75,0%)	
1 Interakzio	8 (11,3%)	7 (19,4%)	
≥2 Interakzio	5 (7,0%)	2 (5,6%)	
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak			0,003**
0 Interakzio	26 (36,6%)	5 (13,9%)	
1 Interakzio	20 (28,2%)	6 (16,7%)	
≥2 Interakzio	25 (35,2%)	25 (69,4%)	
Farmakoen arteko interakzio arinak			0,005**
0 Interakzio	25 (35,2%)	7 (19,4%)	
1 Interakzio	24 (33,8%)	6 (16,7%)	
≥2 Interakzio	22 (31,0%)	23 (63,9%)	
MRCIe^v≥30	26 (36,6%)	23 (63,9%)	0,007**
Medikamentuak hartzeko autonomia			<0,001**
Autonomoa	1 (1,4%)	8 (22,9%)	
Gainbegiratzea	13 (18,6%)	16 (45,7%)	
Laguntza osoa	56 (80,0%)	11 (31,4%)	
Medikamentuak triturratu beharra	22 (31,4%)	4 (11,4%)	0,025**
DSP^{vi}	15 (21,4%)	6 (17,1%)	0,605

i: NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementzia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *ii:* NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas-aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *iii:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). *iv:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). *v:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Komplexutasun Indizea). *vi:* Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua. * p<0,05, ** p<0,01.

26. Taula. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera, aldagai kuantitatibo soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=107)	1. Ibilbidea ⁱ (n=71)			2. Ibilbidea ⁱⁱ (n=36)			Student-t (p)	BB ⁱⁱⁱ arteko diferentziak	KT ^v (% 95)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱⁱⁱ	DE ^{iv}	Mediana	BB ⁱⁱⁱ	DE ^{iv}	Mediana				
Adina	87,96	5,66	87	87,06	6,04	86,5	0,448	0,90	-1,15- 3,25	0,424
Gijon	12,38	2,51	12	11,75	2,59	12	0,227	0,63	-0,34- 1,66	0,187
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia (n=98)	7,35	4,51	6	12,24	8,33	10	<0,001**	-4,89	-7,47- -2,30	0,001**
Charlson Indizea	3,21	1,83	3	4,61	1,78	4	<0,001**	-1,40	-2,13- -0,66	<0,001**
Charlson Indize Doitua	7,51	1,93	8	8,92	1,54	9	<0,001**	-1,41	-2,14- -0,68	<0,001**
Barthel Indizea	36,89	27,88	34	58,81	34,29	70	<0,001**	-21,92	-34,16- -9,68	0,001**
IF-VIG ^{vi}	0,51	0,14	0,52	0,48	0,11	0,48	0,239	0,03	-0,02- 0,08	0,205
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	0,83	1,21	1	1,83	1,66	1	0,002**	-1,00	-1,63- -0,38	<0,001**
Medikamentu kroniko kopurua	7,68	2,89	8	10,03	3,63	9	<0,001**	-2,35	-3,63- -1,07	0,001**
MAI ^{vii}	18,03	12,32	16	20,86	12,35	19	0,264	-2,83	-7,84- 2,17	0,173
STOPP Frail	1,69	1,30	1	2,11	1,49	2	0,136	-0,42	-0,98- 0,13	0,163
ARS ^{viii}	0,86	1,02	1	0,61	0,99	0	0,233	0,25	-0,16- 0,66	0,113
DBI ^{ix}	1,11	0,78	1	1,02	0,90	0,86	0,594	0,09	-0,24- 0,42	0,367
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	2,96	2,67	2	6,06	4,50	5,50	<0,001**	-3,10	-4,73- -1,46	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,25	0,58	0	0,31	0,58	0	0,661	-0,05	-0,29- 0,18	0,477
Farmakoen arteko erdi- mailako interakzioak	1,48	1,70	1	3,47	3,38	3	0,002**	-1,99	-3,20- -0,79	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,23	1,80	2	2,28	1,80	2	0,003**	-1,05	-1,74- -0,37	<0,001**
MRCI ^x	26,23	11,05	25	34,46	13,31	34,50	0,001**	-8,23	-13,03- -3,42	0,002**

i: NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *ii:* NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas-aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelego gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *iii:* batezbestekoa. *iv:* desbiderapen estandarra desviación estándar. *v:* konfiantza tartea. *vi:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *vii:* Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). *viii:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). *ix:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). *x:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Komplexutasun Indizea). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

27. Taula. Bizitza amaierako ibilbidearen arabera, Edmontonⁱ eskala bidez neurtutako sintoma ezberdinen kontrolaren konparaketa.

Sintomak (n=96)	1. Ibilbidea ⁱⁱ (n=63)			2. Ibilbidea ⁱⁱⁱ (n=33)			Student- t (p)	BB ^{iv} arteko diferentziak	KT ^{vi} (% 95)	Mann Whitney-U (p)
	BB ^{iv}	DE ^v	Mediana	BB ^{iv}	DE ^v	Mediana				
Mina	3,35	2,82	3	3,97	3,13	3	0,326	-0,62	-1,87- 0,63	0,411
Nekea	4,33	2,79	5	5,52	2,69	7	0,049	-1,18	-2,36- -0,00	0,025
Logura	5,29	2,97	6	5,12	2,80	6	0,793	0,16	-1,08- -1,41	0,781
Goragalea	0,87	1,91	0	1,27	2,38	0	0,375	-0,40	-1,29- 0,49	0,509
Jangura	2,87	3,10	2	2,82	2,81	2	0,933	0,05	-1,23- -1,34	0,913
Arnasteko zailtasuna	2,05	2,65	0	4,73	3,20	5	<0,001* *	-2,68	-3,90- -1,46	<0,001**
Gogo eza	4,98	2,51	6	4,52	2,85	5	0,409	0,47	-0,65- -1,59	0,461
Antsietatea	4,03	3,22	5	2,12	2,69	0	0,003**	1,91	0,68- -3,14	0,004**
Insomnia	3,92	2,94	4	3,79	2,67	5	0,829	0,13	-1,08- -1,35	0,848
Edmonton Metatua	31,70	11,98	31	33,85	14,92	34	0,445	-2,15	-7,72- -3,42	0,621

i: Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeke pazientea edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia da (item guztien batukaria egin zen). *ii:* NECPAL CCOMS-ICO® tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: 2. Bloke (+) eta/edo 3. Bloke (+) eta/edo Gaixotasun neurologiko aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Dementzia aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *iii:* NECPAL CCOMS-ICO® tresnaren honako irizpide hauek betetzen zituzten: Arnas- aparatuko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Bihotzeko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Gibelego gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+) eta/edo Giltzurruneko gaixotasun aurreratua neurtzen zuen 4. Bloke (+). *iv:* batezbestekoa. *v:* desbiderapen estandarra. *vi:* konfiantza-tartea. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

4.1.5. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera aldagai soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

28. Taula. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera aldagai kualitatibo soziodemografikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	IF-VIG≤0,50 (n=52)	IF-VIG>0,5 (n=62)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumea)	32 (% 60,4)	34 (% 55,7)	0,617
Egoera zibila			0,422
Ezkongabea/ Dibortziatua/ Banandua	8 (% 15,1)	6 (% 9,8)	
Ezkontdua	16 (% 30,2)	25 (% 41,0)	
Alarguna	29 (% 54,7)	30 (% 49,2)	
Bizikidetzak			0,370
Bakarrik	14 (% 26,4)	9 (% 14,8)	
Ezkontidea	16 (% 30,2)	25 (% 41,0)	
Seme-alabak edo beste senide bat	17 (% 32,1)	18 (% 29,5)	
Bestelakoak	6 (% 11,3)	9 (% 14,8)	
Gijon balorazio sozifamiliarraren eskala			0,648
Egoera sozial ona (5-9 puntu)	8 (% 15,1)	7 (% 11,5)	
Arrisku soziala (10-14 puntu)	33 (% 62,3)	43 (% 70,5)	
Arazo soziala (≥15 puntu)	12 (% 22,6)	11 (% 18,0)	
Errenta TSI¹ arabera (n=113)			0,845
<18.000 €	41 (% 78,8)	49 (% 80,3)	
≥18.000 €	11 (% 21,2)	12 (% 19,7)	

i: Osasun Txartel Indibiduala

29. Taula. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera aldagai kualitatibo klinikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	IF-VIG≤0,50 (n=52)	IF-VIG>0,5 (n=62)	p (Chi karratua)
Charlson Indizea			0,048*
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	12 (% 22,6)	5 (% 8,2)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	7 (% 13,2)	5 (% 8,2)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	34 (% 64,2)	51 (% 83,6)	
Charlson Indizea			
Miokardio Infartua	5 (% 9,4)	12 (% 19,7)	0,126
Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	22 (% 41,5)	34 (% 55,7)	0,130
Gaixotasun Baskular Periferikoa	5 (% 9,4)	9 (% 14,8)	0,388
Gaixotasun Zerebrobaskularra	13 (% 24,5)	21 (% 34,4)	0,249
Dementzia	16 (% 30,2)	45 (% 73,8)	<0,001**
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	11 (% 20,8)	17 (% 27,9)	0,379
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	1 (% 1,9)	1° (% 1,6)	0,920
Ultzera Peptikoa	1 (% 1,9)	3 (% 4,9)	0,380
Gibel Gaixotasun Onbera	1 (% 1,9)	2 (% 3,3)	0,643
Diabetes Mellitusa	16 (% 30,2)	14 (% 23,0)	0,381
Hemiplegia	2 (% 3,8)	3 (% 4,9)	0,766
Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	30 (% 56,6)	25 (% 41,0)	0,096
Eragin Organikoa Duen Diabetes Mellitusa	5 (% 9,4)	8 (% 13,1)	0,537
Minbizia	5 (% 9,4)	10 (% 16,4)	0,273
Gibelego Gaixotasun Moderatu-Larria	0 (% 0,0)	1 (% 1,6)	0,349
Egoera Kognitiboa			<0,001**
Narriadura Kognitibo Eza GDS ⁱ =0-1	24 (% 45,3)	8 (% 13,1)	
Narriadura Kognitibo Arina edo Erdi mailakoa 2 ≤GDS ⁱ ≤5	19 (% 35,8)	22 (% 36,1)	
Narriadura Larria edo Oso Larria GDS ⁱ ≥ 6	10 (% 18,9)	31 (% 50,8)	
Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak			
Dirua erabiltzeko dependentzia	50 (% 94,3)	60 (% 98,4)	0,245
Telefonoa erabiltzeko dependentzia	32 (% 60,4)	53 (% 86,4)	0,001**
Medikazioaren kontrolaren dependentzia	44 (% 83,0)	60 (% 98,4)	0,004**
Eguneroko Bizitzako Oinarritzako Jarduerak			0,176
Barthel 80-100 Independenttea	12 (% 22,6)	8 (% 13,1)	
Barthel 56-79 Dependentzia Arina	15 (% 28,3)	10 (% 16,4)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentzia	7 (% 13,2)	8 (% 13,1)	
Barthel 20-35 Dependentzia Larria	9 (% 17,0)	14 (% 23,0)	
Barthel 0-19 Dependentzia Osoa	10 (% 18,9)	21 (% 34,4)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan ≥ % 5 pisu galera)	11 (% 20,8)	20 (% 32,8)	0,150
Sindrome Geriatrikoak			
Depresioa	13 (% 24,5)	32 (% 52,5)	0,002**
Insomnioa/Antsietatea	29 (% 54,7)	52 (% 85,2)	<0,001**
Eldarnioa	4 (% 7,5)	24 (% 39,3)	<0,001**
Erorketak	14 (% 26,4)	25 (% 41,0)	0,102
Presio Ultzerak	8 (% 15,1)	18 (% 29,5)	0,067
Disfagia	16 (% 30,2)	31 (% 50,8)	0,026*
Sintoma larriak			
Mina	9 (% 17,0)	14 (% 23,0)	0,428
Disnea	6 (% 11,3)	13 (% 21,3)	0,153
Azken urtean izandako ospitaleratzeak			0,988
0	21 (% 39,6)	25 (% 41,0)	
1	18 (% 34,0)	20 (% 32,8)	
≥2	14 (% 26,4)	16 (% 26,2)	

i: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala). * p<0,05, ** p<0,01.

30. Taula. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	IF-VIG≤0,50 (n=52)	IF-VIG>0,5 (n=62)	p (Chi karratua)
Medikamentu kroniko kopurua			0,003**
Oligomedikazioa (0-4 medikamentu)	11 (% 20,8)	1 (% 1,6)	
Erdi-mailako Polimedikazioa (5-9 medikamentu)	27 (% 50,9)	35 (% 57,4)	
Hiperpolimedikazioa (≥10 medikamentu)	15 (% 28,3)	25 (% 41,0)	
STOPP Frail			0,789
STOPP Frail irizpide eza	8 (% 15,1)	8 (% 13,1)	
STOPP Frail 1 irizpide	18 (% 34,0)	18 (% 29,5)	
STOPP Frail ≥2 irizpide	27 (% 50,9)	35 (% 57,4)	
ARSⁱ			0,001**
Arrisku eza (0 puntu)	35 (% 66,0)	21 (% 34,4)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	18 (% 34,0)	32 (% 52,5)	
Arrisku handia (≥3 puntu)	0 (% 0,0)	8 (% 13,1)	
DBIⁱⁱ			0,330
Arrisku eza (0 puntu)	8 (% 15,1)	8 (% 13,1)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	20 (% 37,7)	16 (% 26,2)	
Arrisku handia (≥1 puntu)	25 (% 47,2)	37 (% 60,7)	
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak			0,126
0 Interakzio	10 (% 18,9)	4 (% 6,6)	
1 Interakzio	7 (% 13,2)	11 (% 18,0)	
≥2 Interakzio	36 (% 67,9)	46 (% 75,4)	
Farmakoen arteko interakzio larriak			0,980
0 Interakzio	43 (% 81,1)	49 (% 80,3)	
1 Interakzio	7 (% 13,2)	8 (% 13,1)	
≥2 Interakzio	3 (% 5,7)	4 (% 6,6)	
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak			0,021*
0 Interakzio	21 (% 39,6)	10 (% 16,1)	
1 Interakzio	11 (% 20,8)	17 (% 27,9)	
≥2 Interakzio	21 (% 39,6)	34 (% 55,7)	
Farmakoen arteko interakzio arinak			0,473
0 Interakzio	17 (% 32,1)	16 (% 26,2)	
1 Interakzio	12 (% 22,6)	20 (% 32,8)	
≥2 Interakzio	24 (% 45,3)	25 (% 41,0)	
MRCIe≥30ⁱⁱⁱ	22 (% 41,5)	33 (% 54,1)	0,180
Medikamentuak hartzeko autonomia			0,245
Autonomoa	6 (% 11,8)	3 (% 4,9)	
Gaibegiratzea	15 (% 29,4)	14 (% 23,0)	
Laguntza osoa	30 (% 58,8)	44 (% 72,1)	
Medikamentuak triturratu beharra	9 (% 17,6)	20 (% 32,8)	0,069
DSP^{iv}	10 (% 19,6)	14 (% 23,0)	0,668

i: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). *ii:* Drug Burden Index (Farmakoan Karga Indizea). *iii:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). *iv:* Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

31. Taula. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera aldagai kuantitatibo soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	IF-VIG≤0,50 (n=52)			IF-VIG>0,5 (n=62)			Student -t (p)	BB ⁱ arteko diferentziak	KT ⁱⁱⁱ (%95)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana				
Adina	88,83	5,51	88	86,80	5,74	87	0,058	2,03	-0,07- 4,12	0,104
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala	12,04	2,48	12	12,36	2,50	12	0,492	-0,32	-1,25- 0,60	0,511
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia (n=98)	9,04	4,76	9	8,94	7,68	7	0,940	0,10	-2,43- 2,62	0,302
Charlson Indizea	3,28	1,90	3	4,13	1,84	4	0,017*	-0,85	-1,54- -0,15	0,014*
Charlson Indize Doitua	7,70	1,93	8	8,36	1,85	8	0,064	-0,66	-1,36- 0,04	0,067
Barthel Indizea	51,00	30,33	56	37,30	30,70	32	0,018*	13,70	2,35- 25,06	0,022*
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	1,11	1,44	1	1,16	1,44	1	0,851	-0,05	-0,59- 0,48	0,950
Medikamentu kroniko kopurua	8,09	3,38	8	9,05	3,33	8	0,132	-0,95	-2,20- 0,29	0,275
MAI ^{iv}	16,23	10,57	16	21,75	12,97	19	0,015*	-5,53	-9,96- -1,09	0,018*
STOPP Frail	1,89	1,51	2	1,85	1,33	2	0,898	0,03	-0,49- 0,56	0,830
ARS ^v	0,38	0,56	0	1,20	1,21	1	<0,001* *	-0,82	-1,16- -0,48	<0,001**
DBI ^{vi}	0,87	0,59	0,80	1,31	0,94	1,17	0,003**	-0,44	-0,72- -0,15	0,012*
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	3,83	3,61	3	4,21	3,66	3	0,576	-0,38	-1,73- 0,97	0,399
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,25	0,55	0	0,26	0,57	0	0,873	-0,02	-0,23- 0,19	0,901
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak	1,89	2,31	1	2,48	2,74	2	0,222	-0,59	-1,54- 0,36	0,070
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,70	1,76	1	1,48	1,41	1	0,455	0,22	-0,37- 0,81	0,730
MRCI ^{vii}	27,97	13,13	27,0	31,36	12,18	31,5	0,156	-3,39	-8,09- 1,31	0,126

i: batezbestekoa. *ii:* desbiderapen estandarra. *iii:* konfiantza tartea. *iv:* Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). *v:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). *vi:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). *vii:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

32. Taula. Hauskortasun indizearen (IF-VIG) arabera Edmontonⁱ eskala bidez neurtutako sintoma ezberdinen kontrolaren konparaketa.

Sintomak (n=102)	IF-VIG≤0,50 (n=46)			IF-VIG>0,5 (n=56)			Student- t (p)	BB ⁱⁱ arteko diferentziak	KT ^{iv} (95%)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱⁱ	DE ⁱⁱⁱ	Mediana	BB ⁱⁱ	DE ⁱⁱⁱ	Mediana				
Mina	3,54	2,75	3,5	3,59	3,17	3	0,939	-0,05	-1,23- 1,13	0,995
Nekea	4,52	2,67	5	5,05	2,86	6	0,339	-0,53	-1,63- 0,56	0,150
Logura	5,30	2,72	6	5,30	3,01	7	0,999	0,00	-1,14- 1,14	0,555
Goragalea	1,11	2,04	0	0,91	2,12	0	0,634	0,20	-0,62- 1,02	0,370
Jangura	2,72	2,86	2	2,95	3,00	2	0,696	-0,23	-1,39- 0,93	0,587
Arnasteko zailtasuna	2,59	2,96	1	3,68	3,24	4	0,082	-1,09	-2,32- 0,14	0,073
Gogo eza	4,63	2,72	5	4,89	2,63	5	0,623	-0,26	-1,32- 0,79	0,651
Antsietatea	3,07	3,09	2	3,64	3,21	2,5	0,360	-0,58	-1,82- 0,67	0,310
Insomnia	4,02	2,76	5	3,84	2,90	4	0,747	0,18	-0,94- 1,30	0,716
Edmonton Metatua	31,50	12,82	31	33,86	13,21	35	0,366	-2,36	-7,50- 2,79	0,308

i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-escala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegiak da. *ii:* batezbestekoa. *iii:* desbiderapen estandarra. *iv:* kofiantza-tartea.

4.1.6. Ospitale barruko hilkortasunean eragin duten faktore nagusiak.

33. Taula. Ospitale barruko hilkortasuna aurreikusteko eredua, erregresio logistikoaren teknika oinarri hartuta eta Wald-en atzeranzko metodoaren bidez.

Modeloaren koefizienteen gaineko omnibus probak	Chi Karratua	lg ⁱ			p		
22. pausua	-1,295	1			0,255		
Blokea	33,709	7			0,000**		
Eredua	33,709	7			0,000**		
Ereduaren laburpena	Egiantzaren -2 log	Cox eta Snell-en R ²			Nagelkerke-ren R ²		
22. pausua	103,474	0,256			0,366		
Hosmer eta Lemeshow-en probak	Chi Karratua	lg ⁱ			p		
22. pausua	5,751	8			0,675		
Ekuazioko aldagaiak (22. pausua)	B ⁱⁱ	Errore Tipikoa	Wald	lg ⁱ	p	(B) ⁱⁱⁱ Exp	KT ^{iv} 95% (B) Exp
Adina	0,115	0,048	5,781	1	0,016*	1,12	1,02-1,23
Bakarrik bizitzea	1,034	0,596	3,005	1	0,083	2,81	0,87-9,04
Bihotzeko gaixotasun kroniko aurreratua	1,807	0,593	9,298	1	0,002**	6,09	1,91-19,47
Gaixotasun Neurologiko Kroniko Aurreratua (IZB ^v mota)	3,159	1,003	9,930	1	0,002**	23,55	3,30-168,03
Eldarnioa ^{vi}	-1,194	0,652	3,352	1	0,067	0,30	0,084-1,09
Azken urtean Ospitaleratua izana	-1,336	0,604	4,896	1	0,027*	0,26	0,08-0,86
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak	0,247	0,085	8,423	1	0,004**	1,28	1,08-1,51
Konstantea	-12,139	4,415	7,560	1	0,006**	0,00	

*i: libartate graduak. ii: erregresio logistikoaren koefizientea, odds ratio baten logaritmo neperiano gisa interpreta daitekeena. iii: odds ratio baten gisa interpretatzen da. iv: konfiantza-tartea. v: Istripu zerebrobaskularra. vi: IF-VIGeko itema. Azken 6 hilabeteetan eldarnioa eta/edo portaera arazoak medio neuroleptikoen beharra izan zuen galderari erantzuten zion. * p<0,05, ** p<0,01.*

4.2. Ezaugarri farmakoterapeutikoen deskribapena eta bizitzaren amaieran hiperpolimedikazioa eta egokitzapen terapeutiko eskasa duten pazienteekin lotutako arrisku-faktoreen identifikazioa.

4.2.1. Laginaren ezaugarri farmakoterapeutikoen deskribapena ospitaleratzean.

34. Taula. Aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Kategoriak	n	%
Polimedikazioa	Oligomedikazioa (0-4 medikamentu)	12	10,5
	Erdi-mailako Polimedikazioa (5-9 medikamentu)	62	54,4
	Hiperpolimedikazioa (≥ 10 medikamentu)	40	35,1
MAI ⁱ metatua ⁱⁱ /pazienteko	MAI <10 (1. Kuartila)	25	21,9
	MAI 10-16 (2. Kuartila)	29	25,4
	MAI 17-24 (3. Kuartila)	33	28,9
	MAI > 24 (4. Kuartila)	27	23,7
MAI/item ⁱⁱⁱ eta pazienteko	Indikazioa	73	64,0
	Eraginkortasuna	84	73,7
	Dosifikazioa	67	58,8
	Jarraibide okerra	3	2,6
	Administrazio ez praktikoa	45	39,5
	Farmako-Farmako Interakzioa	49	43,0
	Farmako-Gaixotasun Interakzioa	63	55,3
	Bikoiztasuna	9	7,9
	Iraupen okerra	101	88,6
	Aukera Ez Kostu-eraginkorra	102	89,5
	Item positiboren bat	111	97,4
	STOPP Frail Irizpideak	STOPP Frail irizpide eza	16
STOPP Frail 1 irizpide		36	31,6
STOPP Frail ≥ 2 irizpide		62	54,4
ARS ^{iv}	Arrisku eza (0 puntu)	56	49,1
	Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	50	43,9
	Arrisku handia (≥ 3 puntu)	8	7,0
DBI ^v	Arrisku eza (0 puntu)	16	14,0
	Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	36	31,6
	Arrisku handia (≥ 1 puntu)	62	54,4
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	0	14	12,3
	1	18	15,8
	≥ 2	82	71,9
Farmakoen arteko interakzio larriak	0	92	80,7
	1	15	13,2
	≥ 2	7	6,1
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak	0	31	27,2
	1	28	24,6
	≥ 2	55	48,2
Farmakoen arteko interakzio arinak	0	33	28,9
	1	32	28,1
	≥ 2	49	43,0
MRCIe ^{vi}	MRCIe <19,5 (1. Kuartila)	28	24,6
	MRCIe 19,5-29,25 (2. Kuartila)	29	25,4
	MRCIe 29,50-36,5 (3. Kuartila)	29	25,4
	MRCIe >36,5 (4. Kuartila)	28	24,6
Medikamentuak hartzeko autonomia	Laguntza osoa	74	64,9
	Gainbegiratzea	29	25,4
	Autonomoa	9	7,9
Medikamentuak trituratutako beharra	Bai	29	25,4
DSP ^{vii}	Bai	24	21,1

i: Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). 10 itemen baturak osatzen du Indizea, eta medikamentu bakoitzeko puntuazioa haztatua burutzen da, 0-18 puntu bitartekoa. ii: MAI Metatua. Paziente batengan agindutako medikamentu kroniko guztien item bakoitzaren batura da. iii: Item bakoitzeko MAIa. Item bakoitzeko medikamentu desegorik dagoen aztertzen du. iv: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzaila neurtzen du. v: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzaila neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. vi: Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Komplexutasun Indizea). vii: Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua.

35. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=114)	Kontrol-Taldea (n=57)	Interbentzio-taldea (n=57)	p (Chi karratua)
Medikamentu kroniko kopurua			0,203
Oligomedikazioa (0-4 medikamentu)	8 (% 14,0)	4 (% 7,0)	
Erdi-mailako Polimedikazioa (5-9 medikamentu)	33 (% 57,9)	29 (% 50,9)	
Hiperpolimedikazioa (≥ 10 medikamentu)	16 (% 28,1)	24 (% 42,1)	
MAIⁱ metatuaⁱⁱ/pazienteko			0,009
MAI <10 (1. Kuartila)	19 (% 33,3)	6 (% 10,5)	
MAI 10-16 (2. Kuartila)	15 (% 26,3)	14 (% 24,6)	
MAI 17-24 (3. Kuartila)	15 (% 26,3)	18 (% 31,6)	
MAI > 24 (4. Kuartila)	8 (% 14,0)	19 (% 33,3)	
MAI/itemⁱⁱⁱ eta pazienteko			0,079
Indikazioa	32 (% 56,1)	41 (% 71,9)	
Eraginkortasuna	36 (% 63,2)	48 (% 84,2)	0,011
Dosifikazioa	28 (% 49,1)	39 (% 68,4)	0,036
Jarraibide okerra	1 (% 1,8)	2 (% 3,5)	0,558
Administrazio ez praktikoa	16 (% 28,1)	29 (% 50,9)	0,013
Farmako-Farmako Interakzioa	23 (% 40,4)	26 (% 45,6)	0,570
Farmako-Gaixotasun Interakzioa	30 (% 52,6)	33 (% 57,9)	0,572
Bikoiztasuna	2 (% 3,5)	7 (% 12,3)	0,082
Iraupen okerra	49 (% 86,0)	52 (% 91,2)	0,377
Aukera Ez Kostu-eraginkorra	49 (% 86,0)	53 (% 93,0)	0,222
STOPP Frail			0,245
STOPP Frail irizpide eza	8 (% 14,0)	8 (% 14,0)	
STOPP Frail 1 irizpide	22 (% 38,6)	14 (% 24,6)	
STOPP Frail ≥ 2 irizpide	27 (% 47,4)	35 (% 61,4)	
ARS^{iv}			0,105
Arrisku eza (0 puntu)	33 (% 57,9)	23 (% 40,4)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	22 (% 38,6)	28 (% 49,1)	
Arrisku handia (≥ 3 puntu)	2 (% 3,5)	6 (% 10,5)	
DBI^v			0,290
Arrisku eza (0 puntu)	10 (% 17,5)	6 (% 10,5)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	20 (% 35,1)	16 (% 28,1)	
Arrisku handia (≥ 1 puntu)	27 (% 47,4)	35 (% 61,4)	
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak			0,704
0 Interakzio	8 (% 14,0)	6 (% 10,5)	
1 Interakzio	10 (% 17,5)	8 (% 14,0)	
≥ 2 Interakzio	39 (% 68,4)	43 (% 75,4)	
Farmakoen arteko interakzio larriak			0,224
0 Interakzio	45 (% 78,9)	47 (% 82,5)	
1 Interakzio	10 (% 17,5)	5 (% 8,8)	
≥ 2 Interakzio	2 (% 3,5)	5 (% 8,8)	
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak			0,092
0 Interakzio	17 (% 29,8)	14 (% 24,6)	
1 Interakzio	18 (% 31,6)	10 (% 17,5)	
≥ 2 Interakzio	22 (% 38,6)	33 (% 57,9)	
Farmakoen arteko interakzio arinak			0,673
0 Interakzio	18 (% 31,6)	15 (% 26,3)	
1 Interakzio	14 (% 24,6)	18 (% 31,6)	
≥ 2 Interakzio	25 (% 43,9)	24 (% 42,1)	
MRCI^{vi} ≥ 30	22 (% 38,6)	33 (% 57,9)	0,039
Medikamentuak hartzeko autonomia			0,825
Autonomoa	5 (% 9,1)	4 (% 7,0)	
Gaibegiratzeta	13 (% 23,6)	16 (% 28,1)	
Laguntza osoa	37 (% 67,3)	37 (% 64,9)	
Medikamentuak trituratatu beharra	16 (% 29,1)	13 (% 22,8)	0,448
DSP^{vii}	14 (% 25,5)	10 (% 17,5)	0,308

i: Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). 10 itemen baturak osatzen du MAI Indizea, eta medikamentu bakoitzeko puntuazio haztatua burutzen da, 0 eta 18 puntu bitartekoa. ii: MAI Metatua. Paziente batengan agindutako medikamentu kroniko guztien item bakoitzaren batura da. iii: Item bakoitzeko MAIa. Item bakoitzeko medikamentu desegorik dagoen aztertzen du. iv: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. v: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. vi: Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). vii: Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua.

36. Taula. Aldagai kuantitatibo farmakoterapeutikoen deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (N=114)	Batezbestekoa	Desbiderapen Estandarra	Mediana	P ₂₅ -P ₇₅ ⁱ	p ⁱⁱ
Medikamentu kroniko kopurua	8,61	3,37	8	6-11	<0,01
MAIⁱⁱⁱ Metatua^{iv}	19,18	12,18	17	10-24	<0,01
MAI Indikazioa	1,10	1,23	1	0-2	<0,01
MAI Eraginkortasuna	1,27	1,16	1	0-2	<0,01
MAI Dosifikazioa	0,96	1,09	1	0-1	<0,01
MAI Jarraibide okerra	0,05	0,32	0	0-0	<0,01
MAI Administrazio ez praktikoa	0,54	0,78	0	0-1	<0,01
MAI Farmako-Farmako Interakzioa	1,32	1,82	0	0-3	<0,01
MAI Farmako-Gaixotasun Interakzioa	1,25	1,32	1	0-2	<0,01
MAI Bikoiztasuna	0,17	0,66	0	0-0	<0,01
MAI Iraupen okerra	2,15	1,70	2	1-3	<0,01
MAI Aukera Ez Kostu-eraginkorra	2,18	1,71	2	1-3	<0,01
STOPP Frail irizpideak	1,87	1,41	2	1-2	<0,01
ARS^v	0,82	1,04	1	0-1	<0,01
DBI^{vi}	1,10	0,82	1	0,5-1,5	<0,01
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	4,04	3,62	3	1-6	<0,01
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,25	0,56	0	0-0	<0,01
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak	2,20	2,56	1	0-3	<0,01
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,58	1,58	1	0-2	<0,01
MRCIe^{vii}	29,78	12,69	29,25	19,5-36,5	<0,01

i: 25 eta 75 pertzentilak. ii: Normaltasun testa Kolmogorov-Smirnov probaren bidez ($p > 0,05$). iii: Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). 10 itemen baturak osatzen du MAI Indizea, eta medikamentu bakoitzeko puntuazio haztatua burutzen da, 0 eta 18 puntu bitartekoa. iv: MAI Metatua. Paziente batengan agindutako medikamentu kroniko guztien item bakoitzaren batura da. v: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. vi: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. vii: Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea).

37. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen aldagai kuantitatibo farmakoterapeutikoen deskribapena ospitaleratzean.

Ezaugarriak (n=107)	Kontrol-Taldea			Interbentzio-taldea			Student -t (p)	BB arteko diferentziak	KT ⁱⁱⁱ (% 95)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana				
Medikamentu kroniko kopurua	8,16	3,53	8	9,05	3,17	9	0,158	-089	-2,14-0,35	0,063
MAI ^{iv} Metatua ^v	15,70	10,60	14	22,67	12,74	19	0,002	-6,96	-11,32-2,61	0,002
MAI Indikazioa	0,72	0,80	1	1,47	1,45	1	0,001	-0,75	-1,19-0,318	0,003
MAI Eraginkortasuna	1,12	1,21	1	1,42	1,10	1	0,172	-0,30	-0,73-0,13	0,066
MAI Dosifikazioa	0,70	0,86	0	1,21	1,23	1	0,012	-0,51	-0,90-0,11	0,016
MAI Jarraibide okerra	0,04	0,26	0	0,07	0,37	0	0,563	-0,03	-0,15-0,08	0,560
MAI Administrazio ez praktikoa	0,39	0,73	0	0,68	0,80	1	0,040	-0,30	-0,58-0,01	0,015
MAI Farmako-Farmako Interakzioa	1,21	1,89	0	1,44	1,75	0	0,505	-0,23	-0,90-0,45	0,400
MAI Farmako-Gaixotasun Interakzioa	1,21	1,37	1	1,30	1,27	1	0,724	-0,09	-0,58-0,40	0,594
MAI Bikoiztasuna	0,11	0,59	0	0,23	0,73	0	0,326	-0,12	-0,37-0,12	0,093
MAI Iraupen okerra	1,77	1,43	1	2,53	1,89	2	0,017	-0,75	-1,37-0,13	0,016
MAI Aukera Ez Kostu-eraginkorrena	1,79	1,41	1	2,58	1,89	2	0,013	-0,79	-1,41-0,17	0,014
STOPP Frail Irizpideak	1,74	1,37	1	2,00	1,45	2	0,322	-0,26	-0,79-0,26	0,272
ARS ^{vi}	0,61	0,92	0	1,02	1,13	1	0,038	-0,40	-0,78-0,02	0,032
DBI ^{vii}	0,99	0,82	0,99	1,22	0,83	1,17	0,143	-0,23	-0,53-0,08	0,172
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	3,72	3,85	3	4,35	3,39	4	0,354	-0,63	-1,98-0,71	0,172
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,25	0,51	0	0,26	0,61	0	0,868	-0,02	-0,23-0,19	0,760
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak	1,88	2,65	1	2,53	2,44	2	0,176	-0,65	-1,59-0,30	0,066
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,60	1,73	1	1,56	1,43	1	0,906	0,03	-0,55-0,62	0,793
MRCIe ^{viii}	28,10	13,67	24,5	31,46	11,51	33	0,158	-3,36	-8,05-1,33	0,063

i: batezbestekoa. *ii:* desbiderapen estandarra. *iii:* konfiantza-tartea. *iv:* Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). 10 itemen baturak osatzen du MAI Indizea, eta medikamentu bakoitzeko puntuazioa haztatua burutzen da, 0 eta 18 puntu bitartekoa. *v:* MAI Metatua. Paziante batengan agindutako medikamentu kroniko guztien item bakoitzaren batura da *vi:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. *vii:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. *viii:* Medication Regimen Complexity Index (Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico).

38. Taula. ATCⁱ sailkapeneko 1. mailaren arabera gehien preskribatu diren talde farmakologikoen deskribapena ospitaleratzean.

Familia Terapeutikoa	Preskribatutako medikamentu kopurua	%
A. Elikadura-Traktua Eta Metabolismoa	172	17,5
B. Odola Eta Organo Hematopoietikoak	131	13,3
C. Sistema Kardiobaskularra	230	23,4
D. Dermatologikoak	7	0,7
G. Sistema Genito-Urinarioa Eta Hormonak	20	2,0
H. Hormonak (Sexualak Eta Intsulina Izan Ezik)	25	2,5
J. Antiinfekzioso Sistemikoak	5	0,5
L. Antineoplasikoak Eta Inmunomoduladoreak	8	0,8
M. Sistema Muskulo-Eskeletikoa	25	2,5
N. Nerbio Sistema	288	29,3
R. Arnas Sistema	55	5,6
S. Zentzuen Organoak	17	1,7
Guztira	983	100,0

i: Sailkapen Anatomiko, Terapeutiko, Kimikoa.

4. Emaitzak

39. Taula. ATCⁱ sailkapeneko 2. mailaren arabera gehien preskribatu diren talde farmakologikoen deskribapena ospitaleratzean.

Talde Farmakologikoa	Preskribatutako medikamentu kopurua	%
N05 Psikoleptikoak	97	9,46
N06 Psicoanaleptikoak	93	9,46
C03 Diuretikoak	87	8,85
B01 Antitronbotikoak	78	7,93
N02 Analgesikoak	59	6,00
A02 Babesle Gastrikoak/Antiazidoak	58	5,90
A10 Antidiabetikoak	55	5,60
B03 Antianemikoak	53	5,39
R03 Biriketako Gaixotasun Buxatzaile Kronikorako Farmakoak	50	5,09
C09 Renina-Angiotensina Sistemako Antagonistak	47	4,78
C10 Hipolipemiatzaileak	31	3,15
C07 Beta-Blokeatzaileak	27	2,75
N03 Antiepileptikoak	25	2,54
A06 Laxanteak	22	2,24
G04 Prestatu Urologikoak	20	2,03
Beste Familia Batzuk (% Indibiduala < 0,25)	18	1,83
C01 Bihotzeko Terapia	17	1,73
C08 Kaltzio Antagonistak	17	1,73
S01 Oftalmologikoak	17	1,73
A11 Bitaminak	16	1,63
H03 Terapia Tiroidea	15	1,53
A12 Gehigarri Mineralak	14	1,42
M04 Gotaren Aurkakoak	14	1,42
N04 Antiparkinsoniarrak	12	1,22
H02 Kortikoide Sistemikoak	8	0,81
M05 Hezur-Gaixotasunen Tratamendurako Terapia	8	0,81
L02 Terapia Endokrinoa	7	0,71
A03 Disfuntzio Gastrointestinalerako Terapia	6	0,61
J01 Erabilera Sistemikoko Antibakterianoak	5	0,51
D01 Erabilera Dermatologikorako Antifungikoak	4	0,41
R05 Eztulerako Eta Hotzerietarako Prestatuak	3	0,31

i: Sailkapen Anatomiko, Terapeutiko, Kimikoa

40. Taula. ATCⁱ sailkapeneko 2. mailaren arabera pazienteei gehien preskribatutako talde farmakologikoen deskribapena ospitaleratzean.

Talde Farmakologikoa	Gehien preskribatutako TF ⁱⁱ /pazienteko	%
N05 Psicoeptikoak	73	64,0
B01 Antitronbotikoak	71	62,3
C03 Diuretikoak	67	58,8
N06 Psicoanaleptikoak	59	51,7
A02 Babesle Gastrikoak/Antiazidoak	58	50,9
N02 Analgesikoak	47	41,2
C09 Renina-Angiotensina Sistemako Antagonistak	45	39,5
B03 Antianemikoak	41	36,0
A10 Antidiabetikoak	39	34,2
C10 Hipolipemiatzaileak	31	27,2
R03 Biriketako Gaixotasun Buxatzaile Kronikorako Farmakoak	29	25,4
C07 Beta-Blokeatzaileak	27	23,7
A06 Laxanteak	22	19,3
N03 Antiepileptikoak	21	18,4
C01 Bihotzeko Terapia	17	14,9
C08 Kaltzio Antagonistak	17	14,9
G04 Prestatu Urologikoak	16	14,0
H03 Terapia Tiroidea	15	12,3
M04 Gotaren Aurkakoak	14	12,3
S01 Oftalmologikoak	14	12,3
N04 Antiparkinsoniarrak	12	6,1
A12 Gehigarri Mineralak	10	8,8
A11 Bitaminak	9	7,9
M05 Hezur-Gaixotasunen Tratamendurako Terapia	8	7,0
H02 Kortikoide Sistemikoak	7	6,1
A03 Disfuntzio Gastrointestinalerako Terapia	6	5,2
L02 Terapia Endokrinoa	6	5,3
J01 Erabilera Sistemikoko Antibakterianoak	5	4,4
D01 Erabilera Dermatologikorako Antifungikoak	4	3,5
R05 Eztulerako Eta Hotzerietarako Prestatuak	3	2,6
Beste Familia Batzuk (% Indibiduala <1,75)	AG ⁱⁱⁱ	AG ⁱⁱⁱ

i: Sailkapen Anatomiko, Terapeutiko, Kimikoa. *ii:* Talde Farmakologikoa. *iii:* azertu gabea.

41. Taula. STOPP Frail irizpideen deskribapena ospitaleratzean.

Sistema fisiologikoen arabera antolatutako STOPP frail irizpideak	n	%
A1. Pazienteak behin eta berriz hartu edo onartu ezin duen edozein medikamentu, nahiz eta heziketa egokia jaso eta eskuragarri dauden forma farmazeutiko guztiak kontuan hartu	35	30,7
A2. Indikazio kliniko argirik ez duen edozein medikamentu	31	27,2
B1. Hipolipimiatzaileak (estatinak, ezetimiba, behazun-azidoen bahitzaileak, fibratoak, azido nikotinkoa eta acipimox). Sendagai horiek denbora luzez preskribatu behar dira onuragarriak izateko. Aldi laburretarako, kontrako erreakzioak izateko arriskua onurena baino handiagoa da.	30	26,3
B2. Hipertentsiorako Alfa-blokeatzaileak. Ez da beharrezkoa horrelako ezaugarriak dituzten pertsonen tentsio arteriala oso zorrotz kontrolatzea. Alfa-blokeatzaileek, bereziki, basodilatazio nabarmena eragin dezakete, eta horrek gorputz-jarreraren hipotentsioa, erorketak eta lesioak eragin ditzake.	5	4,4
C1. Antiagregatzaileak. Prebentzio kardiobaskular primarioarako antiagregatzaileak erabiltzea saihestu behar da (sekundarioan ez bezala), ez baitago horien onuraren ebidentziarik	3	2,6
D1. Antipsikotikoak (Neuroleptikoak). Tratamenduan 12 aste baino gehiago daramaten pazienteen kasuan, baldin eta demenziaren sintoma psikiatrikoak eta portaerazkoak desagertu badira, dosia murrizten eta sendagai horiek pixkanaka eteten saiatu behar da.	9	7,9
D2. Memantina. Dementia moderatua edo larria duten pazienteetan, eten eta monitorizatu, salbu eta memantinak nabarmen hobetu baditu demenziaren sintoma psikiatrikoak eta jokabide-sintomak	4	3,5
E1. Protoi-Ponparen Inhibitzaileak. Protoi-Ponparen Inhibitzaileak dosi terapeutiko osoan (8/52 aste), beti ere sintoma dispeptikorik agertu ezean.	34	29,8
E2: H2 Hartzaiarearen Antagonistak. H2 Hartzaiarearen antagonistak dosi terapeutiko osoan (8/52 aste), beti ere sitoma dispeptikorik agertu ezean.	1	0,9
E3: Antiespasmodiko gastrointestinalak. Egunero antiespasmodiko gastrointestinalen preskripzio erregularra saihestu behar da, pazienteak kolikoen birgaixotze sarriak izan ezean, albo-ondorio antikolinergikoen arrisku handia dela eta.	2	1,8
F1. Teofilina. Farmako honek tarte terapeutiko estua du, maila serikoen kontrola eskatzen du eta sari agindutako beste farmako batzuekin elkarreragiten du, pazienteak kontrako erreakzioak jasateko arriskuan jarritz.	0	0,0
F2. Leukotrienoen Antagonistak (Montelukast, Zafirlukast). Farmako horiek ez dute frogatu BGBKn baliagarriak direnik, asman bakarrik daude indikatuta.	0	0,0
G1. Kaltzio-gehigarriak. Litekeena da epe laburrera onurarik ez izatea.	9	7,9
G2. Osteoporosirako Antirresortiboak edo Anabolikoak (Bisfosfonatoak, Estrontzioa, Teriparatida, Denosumaba). Litekeena da epe laburrera onurarik ez izatea.	8	7,0
G3. Osteoporosirako Estrogenoen Hartzaiarearen Modulatzaila Selektiboak. Litekeena urtebetean baino gutxiagoan onurarik ez sortzea, eta epe labur eta ertainean kontrako erreakzioak izateko arriskua areagotzea (batez ere zainetako tronboenbolismoa eta iktusa).	0	0,0
G4. Epe luzeko ahozko Antagonista Ez-Esteroideak (AIEE). Bi hilabetez etengabe hartzen direnean, albo-ondorioak izateko arriskua areagotzen da (ultzera peptikoa, hemorragia, bihotz-gutxiegitasuna okertzea, etab.).	1	0,9
G5. Epe luzeko ahozko Esteroideak. Bi hilabetez etengabe hartzen direnean, albo-ondorioak izateko arriskua areagotzen da (ultzera peptikoa, etab.). Dosia pixkanaka murriztea eta kentzea kontuan hartu behar da.	3	2,6
H1. 5-alfa Erreduktasaren Inhibitzaileak. Ez dira onuragarriak maskuri-zundaketa luze baten aurrean.	3	2,6
H2. Alfablokeatzaileak. Ez dira onuragarriak maskuri-zundaketa luze baten aurrean.	2	1,8
H3. Antagonista muskarinikoak. Ez dira onuragarriak maskuri-zundaketa luze baten aurrean, salbu eta detrusatzaiarearen hiperaktibitate mingarriaren aurrekari argiak badaude.	3	2,6
I1. Ahozko Antidiabetikoak. Monoterapia saiatu. HbA1c-ren helburua < % 8 (64 mmol/mol). Gluzemia zorrotz kontrolatzea ez da beharrezkoa.	5	4,4
I2. Angiotensina Bihurtzen duen Entzimaren Inhibitzaileak (ABEI). Eten, nefropatia diabetikoa prebenitzeko eta tratatzeko bakarrik erabiltzen direnean. Ez dago onura argirik zainketa aringarriak behar dituzten adinekoengan.	0	0,0
I3. Angiotensina II Hartzaiarearen Antagonistak (AIIHA). Eten, nefropatia diabetikoa prebenitzeko eta tratatzeko bakarrik erabiltzen direnean. Ez dago onura argirik zainketa aringarriak behar dituzten adinekoengan.	0	0,0
I4. Menopausiaren Sintometarako erabilitako Estrogeno Sistemikoak. Iktus eta tronboenbolismo arriskua handitzen dute. Eten, eta soilik sintomak errepikatzen badira berrabiarazi.	0	0,0
J1. Osagarri multibitaminikoak. Eten profilaxi gisa preskribatzen direnean, eta ez tratamendu gisa.	2	1,8
J2. Beste nutrizio-gehigarri batzuk. Eten profilaxi gisa preskribatzen direnean, eta ez tratamendu gisa.	0	0,0
J3: Antibiotiko profilaktikoak. Ez dago ebidentziarik antibiotiko profilaktikoak erabiltzeak zelulitisa edo gemu-infekzio errepikakorra prebenitzen duenik.	3	2,6

42. Taula. Kontrol- eta interbentzio-taldearen STOPP frail irizpideen deskribapena ospitaleratzean.

Sistema fisiologikoen arabera antolatutako STOPP frail irizpideak	Kontrol Taldea	Interbentzio taldea	p (Chi karratua)
A1. Pazienteak behin eta berriz hartu edo onartu ezin duen edozein medikamentu, nahiz eta heziketa egokia jaso eta eskuragarri dauden forma farmazeutiko guztiak kontuan hartu	16 (% 28,1)	19 (% 33,3)	0,542
A2. Indikazio kliniko argirik ez duen edozein medikamentu	13 (% 22,8)	18 (% 31,6)	0,293
B1. Hipolipemiatzaileak	18 (% 31,6)	12 (% 21,1)	0,202
B2. Hipertentsiorako Alfa-blokeatzaileak	4 (% 7,0)	1 (% 1,8)	0,170
C1. Antiagregatzaileak	1 (% 1,8)	2 (% 3,5)	0,558
D1. Antipsikotikoak (Neuroleptikoak)	5 (% 8,8)	4 (% 7,0)	0,728
D2. Memantina	2 (% 3,5)	2 (% 3,5)	1,000
E1. Protoi-Ponparen Inhibitzaileak	18 (% 31,6)	16 (% 28,1)	0,682
E2: H2 Hartzaiaren Antagonistak	0 (% 0,0)	1 (% 1,8)	0,315
E3: Antiespasmodiko Gastrointestinalak	0 (% 0,0)	2 (% 3,5)	0,154
F1. Teofilina	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
F2. Leukotrienoen Antagonistak (Montelukast, Zafirlukast)	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
G1. Kaltzio-Gehigarriak.	3 (% 5,3)	6 (% 10,5)	0,297
G2: Osteoporosirako Antirresortiboak edo Anabolikoak (Bisfosfonatoak, Estrontzioa, Teriparatida, Denosumaba)	2 (% 3,5)	6 (% 10,5)	0,142
G3. Osteoporosirako Estrogenoen Hartzaiaren Modulatzaile Selektiboak	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
G4. Epe luzeko ahozko Antagonista Ez-Esteroideoak (AIEE)	0 (% 0,0)	1 (% 1,8)	0,315
G5. Epe luzeko ahozko Esteroideak	2 (% 3,5)	1 (% 1,8)	0,558
H1. 5-alfa Erreduktasaren Inhibitzaileak maskuri-zundaketa duten gaixoetan	0 (% 0,0)	3 (% 5,3)	0,079
H2. Alfablokeatzaileak maskuri-zundaketa duten gaixoetan	0 (% 0,0)	2 (% 3,5)	0,154
H3. Antagonista Muskarinikoak maskuri-zundaketa duten gaixoetan	1 (% 1,8)	2 (% 3,5)	0,558
I1. Ahozko Antidiabetikoak	2 (% 3,5)	3 (% 5,3)	0,647
I2. Angiotensina Bihurtzen duen Entzimaren Inhibitzaileak (ABEI).	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
I3. Angiotensina II Hartzaiaren Antagonistak (AIIHA).	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
I4. Menopausiaren Sintometarako erabilitako Estrogeno Sistemikoak.	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
J1. Osagarri multibibitaminikoak	0 (% 0,0)	2 (% 3,5)	0,154
J2. Beste nutrizio-gehigarri batzuk	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	-
J3: Antibiotiko profilaktikoak	2 (% 3,5)	1 (% 1,8)	0,558

4.2.2. Polimedikazio-mailaren arabera aldagai soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen arteko konparaketa.

Tabla 43. Polimedikazio-mailaren arabera aldagai kualitatibo soziodemografikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	<10 medikamentu kroniko (n=74)	≥10 medikamentu kroniko (n=40)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumea)	47 (% 63,5)	19 (% 47,5)	0,098
Egoera zibila			0,547
Ezkongabea/ Dibortziatua/ Banandua	10 (% 13,5)	4 (% 10,0)	
Ezkontdua	24 (% 32,4)	17 (% 42,5)	
Alarguna	40 (% 54,1)	19 (% 47,5)	
Bizikidetzak			0,757
Bakarrik	17 (% 23,0)	6 (% 15,0)	
Ezkontidea	25 (% 33,8)	16 (% 40,0)	
Seme-alabak edo beste senide bat	22 (% 29,7)	13 (% 32,5)	
Bestelakoak	10 (% 13,5)	5 (% 12,5)	
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala			0,118
Egoera sozial ona (5-9 puntu)	10 (% 13,5)	5 (% 12,5)	
Arrisku soziala (10-14 puntu)	45 (% 60,8)	31 (% 77,5)	
Arazo soziala (≥15 puntu)	19 (% 25,7)	4 (% 10,0)	
Errenta TSI¹ arabera(n=113)			0,645
<18.000 €	58 (% 78,4)	32 (% 82,1)	
≥18.000 €	16 (% 21,6)	7 (% 17,9)	

i: Osasun Txartel Indibiduala.

44. Taula. Polimedikazio-mailaren arabera aldagai kualitatibo klinikoaren konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	<10 medikamentu kroniko (n=74)	≥10 medikamentu kroniko (n=40)	p (Chi karratua)
Charlson Indizea			0,018*
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	14 (% 18,9)	3 (% 7,5)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	11 (% 14,9)	1 (% 2,5)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	49 (% 66,2)	36 (% 90,0)	
Charlson Indizea			
Miokardio Infartua	10 (% 13,5)	7 (% 17,5)	0,568
Bihotz-gutxiegitasun kongestiboa	30 (% 40,5)	26 (% 65,0)	0,013*
Gaixotasun baskular periferikoa	6 (% 8,1)	8 (% 20,0)	0,065
Gaixotasun zerebrobaskularra	21 (% 28,4)	13 (% 32,5)	0,646
Dementzia	45 (% 60,8)	16 (% 40,0)	0,033
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	9 (% 12,2)	19 (% 47,5)	<0,001**
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	2 (% 2,7)	0 (% 0,0)	0,294
Ultzera peptikoa	1 (% 1,4)	3 (% 7,5)	0,089
Gibel Gaixotasun Onbera	2 (% 2,7)	1 (% 2,5)	0,949
Diabetes Mellitusa	20 (% 27,0)	10 (% 25,0)	0,815
Hemiplegia	2 (% 2,7)	3 (% 7,5)	0,233
Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	32 (% 43,2)	23 (% 57,5)	0,146
Eragin Organikoa duen Diabetes Mellitusa	4 (% 5,4)	9 (% 22,5)	0,006**
Minbizia	10 (% 13,5)	5 (% 12,5)	0,879
Gibekeko Gaixotasun Moderatu-Larria	1 (% 1,4)	0 (% 0,0)	0,460
IF-VIGⁱ			0,134
IF≤0,35 Arina	10 (% 13,5)	1 (% 2,5)	
0,36≤IF≤0,50 Erdi-Mailakoa	27 (% 36,5)	14 (% 35,0)	
IF>0,5 Aurreratua	37 (% 50,0)	25 (% 62,5)	
Egoera Kognitiboa			0,074
Narriadura Kognitibo Eza GDS ⁱⁱ =0-1	16 (% 21,6)	16 (% 40,0)	
Narriadura Kognitibo Arina edo Erdi mailakoa 2 ≤GDS ⁱⁱ ≤5	27 (% 36,5)	14 (% 35,0)	
Larria edo Oso Larria GDS ⁱⁱ ≥ 6	31 (% 41,9)	10 (% 25)	
Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak			
Dirua erabiltzeko dependentsia	73 (% 98,6)	37 (% 92,5)	0,089
Telefonoa erabiltzeko dependentsia	62 (% 83,8)	23 (% 57,5)	0,002**
Medikazioaren kontrolaren dependentsia	70 (% 94,6)	34 (% 85,0)	0,084
Eguneroko Bizitzako Oinarritako Jarduerak			0,082
Barthel 80-100 Independentea	9 (% 12,2)	11 (% 27,5)	
Barthel 56-79 Dependentsia Arina	18 (% 24,3)	7 (% 17,5)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentsia	9 (% 12,2)	6 (% 15,0)	
Barthel 20-35 Dependentsia Larria	13 (% 17,6)	10 (% 25,0)	
Barthel 0-19 Dependentsia Osoa	25 (% 33,8)	6 (% 15,0)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan ≥ % 5 pisu galera)	21 (% 28,4)	10 (% 25,0)	0,699
Sindrome Geriatrikoak			
Depresioa	26 (% 35,1)	19 (% 47,5)	0,197
Insomnia/Antsietatea	48 (% 64,8)	33 (% 82,5)	0,048
Eldarnioa	18 (% 24,3)	10 (% 25,0)	0,936
Erorketak	27 (% 36,5)	12 (% 30,0)	0,486
Presio Ultzerak	17 (% 23,0)	9 (% 22,5)	0,954
Disfagia	32 (% 43,2)	15 (% 37,5)	0,552
Sintoma larriak			
Mina	9 (% 12,2)	14 (% 35,0)	0,004**
Disnea	7 (% 9,5)	12 (% 30,0)	0,005**
Azken urtean izandako ospitaleratzeak			0,012*
0	35 (% 47,3)	11 (% 27,5)	
1	26 (% 35,1)	12 (% 30,0)	
≥2	13 (% 17,6)	17 (% 42,5)	

i: Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. ii: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala). * p<0,05, ** p<0,01.

45. Taula. Polimedikazio-mailaren arabera aldagai kualitatibo farmakoterapeutikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	<10 medikamentu kroniko (n=74)	≥10 medikamentu kroniko (n=40)	p (Chi karratua)
STOPP Frail			<0,001**
STOPP Frail irizpide eza	13 (% 17,6)	3 (% 7,5)	
STOPP Frail 1 irizpide	33 (% 44,6)	3 (% 7,5)	
STOPP Frail ≥2 irizpide	28 (% 37,8)	34 (% 85,0)	
ARSⁱ			0,049*
Arrisku eza (0 puntu)	38 (% 51,4)	18 (% 45,0)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (1-2 puntu)	34 (% 45,9)	16 (% 40,0)	
Arrisku handia (≥3 puntu)	2 (% 2,7)	6 (% 15,0)	
DBIⁱⁱ			0,012*
Arrisku eza (0 puntu)	14 (% 18,9)	2 (% 5,0)	
Arrisku arina edo erdi-mailakoa (0-1 puntu)	27 (% 36,5)	9 (% 22,5)	
Arrisku handia (≥1 puntu)	33 (% 44,6)	29 (% 72,5)	
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak			<0,001**
0 Interakzio	13 (% 17,6)	1 (% 2,5)	
1 Interakzio	17 (% 23,0)	1 (% 2,5)	
≥2 Interakzio	44 (% 59,5)	38 (% 95,0)	
Farmakoen arteko interakzio larriak			<0,001*
0 Interakzio	66 (% 89,2)	26 (% 65,0)	
1 Interakzio	5 (% 6,8)	10 (% 25,0)	
≥2 Interakzio	3 (% 4,1)	4 (% 10,0)	
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak			<0,001*
0 Interakzio	28 (% 37,8)	3 (% 7,5)	
1 Interakzio	22 (% 29,7)	6 (% 15,0)	
≥2 Interakzio	24 (% 32,4)	31 (% 77,5)	
Farmakoen arteko interakzio arinak			<0,001*
0 Interakzio	27 (% 36,5)	6 (% 15,0)	
1 Interakzio	27 (% 36,5)	5 (% 12,5)	
≥2 Interakzio	20 (% 27,0)	29 (% 72,5)	
MRCIⁱⁱⁱ≥30	17 (% 23,0)	38 (% 95,0)	<0,001*
Medikamentuak hartzeko autonomia			0,319
Autonomia	4 (% 5,5)	5 (% 12,8)	
Gaibegiratzea	18 (% 24,7)	11 (% 28,2)	
Laguntza osoa	51 (% 69,9)	23 (% 59,0)	
Medikamentuak triturratu beharra	20 (% 27,4)	9 (% 23,1)	0,619
DSP^{iv}	17 (% 23,3)	7 (% 17,9)	0,512

*i: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. ii: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. iii: Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoen Konplexutasun Indizea). iv: Dosifikazio Sistema Pertsonalizatua. * p<0,05, ** p<0,01.*

46. Taula. Polimedikazio-mailaren arabera aldagai kuantitatibo soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	<10 medikamentu kroniko (n=74)			≥10 medikamentu kroniko (n=40)			Student-t (p)	BB ⁱ arteko diferentziak	KT ⁱⁱⁱ (%95)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana				
Adina	88,01	6,03	87,5	87,25	5,09	87	0,498	0,76	-1,46- 2,99	0,532
Gijon ^{iv}	12,51	2,63	12	11,65	2,11	12	0,077	0,86	-0,09- 1,82	0,076
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia ^v (n=98)	7,93	4,47	7	11,06	8,83	10	0,055	-3,13	-6,33- 0,07	0,061
Charlson Indizea	3,30	1,85	3	4,55	1,77	4	0,001**	-1,25	-1,96- -0,54	<0,001**
Charlson Indize Doitua	7,61	1,83	8	8,88	1,80	9	0,001**	-1,27	-1,97- -0,56	<0,001**
Bathel Indizea	40,08	31,27	35	50,30	30,23	40,5	0,095	-10,22	-22,24- 1,80	0,072
IF-VIG ^{vi}	0,49	0,13	0,48	0,54	0,13	0,54	0,070	-0,05	-0,10- 0,00	0,129
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	0,86	1,21	1	1,65	1,67	1	0,011*	-0,78	-1,38- -0,19	0,005**
MAI ^{vii} metatua ^{viii}	13,86	8,27	13	29,03	12,20	29	<0,001**	-15,16	-19,47- -10,85	<0,001**
STOPP Frail	1,39	1,06	1	2,75	1,56	2	<0,001**	-1,36	-1,91- -0,80	<0,001**
ARS ^{ix}	0,65	0,82	0	0,90	0,71	1	0,043*	-0,48	-0,94- -0,02	0,116
DBI ^x	0,90	0,71	0,79	1,48	0,89	1,44	<0,001**	-0,58	-0,89- -0,28	<0,001**
Guztizko Farmakoen arteko interakzioak	2,50	2,12	2	6,89	4,11	7	<0,001**	-4,37	-5,77- -2,98	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,15	0,46	0	0,45	0,68	0	0,015*	-0,30	-0,54- -0,06	0,002**
Farmakoen arteko erdi- mailako interakzioak	1,24	1,38	1	3,98	3,22	4	<0,001**	-2,73	-3,81- -1,66	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,11	1,28	1	2,45	1,72	2	<0,001**	-1,34	1,96- -0,72	<0,001**
MRCI ^{xi}	23,18	8,40	22	42,00	9,94	42	<0,001**	-18,82	-22,30- -15,33	<0,001**

*i: batezbestekoa. ii: desbiderapen estandarra. iii: konfiantza-tartea iv: Gijon balorazio soziodemografikoen eskala. v: aldagai hori kalkulatzeko, ez ziren kontuan hartu etxetik zuzenean sartu ziren pazienteak. vi: Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. vii: Medication Appropriateness Index (Egokitze Terapeutikoaren Indizea). 10 itemen baturak osatzen du MAI Indizea, eta medikamentu bakoitzeko puntuazio haztatua burutzen da, 0 eta 18 puntu bitartekoa. viii: MAI Metatua. Paziente batengan agindutako medikamentu kroniko guztien item bakoitzaren batura da. ix: Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. x: Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. xi: Medication Regimen Complexity Index (Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico). * p<0,05, ** p<0,01*

47. Taula. Polimedikazio mailaren arabera Edmontonⁱ eskalaren bitartez zenbatetsitako sintomen kontrolen konparaketa.

Sintomak (n=102)	<10 medikamentu kroniko (n=69)			≥10 medikamentu kroniko (n=33)			Student-t (p)	BB ⁱ arteko diferentziak	KT ^{iv} (% 95)	Mann Whitney -U (p)
	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana	BB ⁱ	DE ⁱⁱ	Mediana				
Mina	3,03	2,64	3	4,70	3,35	5	0,015*	-1,67	-3,00- 0,33	0,012*
Nekea	4,62	2,76	6	5,21	2,81	6	0,319	-0,59	-1,75- 0,58	0,218
Logura	5,32	2,91	6	5,27	2,83	6	0,940	0,05	-1,17- 1,26	0,994
Goragalea	0,94	1,94	0	1,12	2,35	0	0,685	-0,18	-1,05- 0,69	0,881
Jangura	2,88	2,99	2	2,76	2,83	2	0,839	0,13	-1,11- 1,36	0,835
Arnasteko zailtasuna	2,68	2,88	2	4,24	3,46	5	0,019*	-1,56	-2,85- -0,27	0,025*
Gogo eza	4,77	2,59	5	4,79	2,85	5	0,972	-0,02	-1,14- 1,10	0,851
Antsietatea	3,22	3,17	2	3,73	3,13	3	0,448	-0,51	-1,84- 0,82	0,374
Insomnioa	3,35	2,89	3	5,12	2,30	5	0,001**	-1,77	-2,83- -0,72	0,004**
Edmonton Metatua	30,81	12,17	30	36,94	13,95	38	0,026*	-6,13	-11,49- -0,77	0,028*

i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia da. *ii:* batezbestekoa. *iii:* desbiderapen estandarra. *iv:* konfiantza-tartea. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

4.2.3. Ospitaleratzean hiperpolimedikazio izateko eragiten duten faktore nagusiak.

48. Taula. Ospitaleratzean hiperpolimedikazioa aurreikusteko eredua, erregresio logistikoaren teknika oinarri hartuta eta Wald-en atzeranzko metodoaren bidez.

Modeloaren koefizienteen gaineko omnibus probak	Chi Karratua	lg ⁱ			p		
17. pausua	-0,793	1			0,373		
Blokea	45,423	8			0,000**		
Eredua	45,423	8			0,000**		
Ereduaren laburpena	Egiantzaren -2 log	Cox eta Snell-en R ²			Nagelkerke-ren R ²		
17. pausua	102,318	0,329			0,452		
Hosmer eta Lemeshow-en probak	Chi Karratua	lg ⁱ			p		
17. pausua	13,127	8			0,108		
Ekuazioko aldagaiak (17. pausua)	B ⁱⁱ	Errore Tipikoa	Wald	lg ⁱ	p	(B) ⁱⁱⁱ Exp	KT ^{iv} 95% (B) Exp
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala	-0,273	0,110	6,156	1	0,013*	0,76	0,61-0,94
Arnaseko Gaixotasun Kroniko Aurreratua	1,913	0,748	6,538	1	0,011*	6,77	1,56-29,35
Charlson Indizea	1,457	0,563	6,709	1	0,010*	4,29	1,42-12,93
Sindrome Depresiboa ^v	1,257	0,565	4,957	1	0,026*	3,51	1,16-10,63
Insomnia/Antsietatea ^{vi}	1,425	0,655	4,731	1	0,030*	4,16	1,15-15,02
Presio Ultzerak	1,155	0,634	3,318	1	0,069	3,17	0,92-11,01
Disnea ^{vii}	1,508	0,686	4,828	1	0,028*	4,52	1,18-17,35
Konstantea	-2,628	1,392	3,567	1	0,059	0,072	

*i: libartate graduak. ii: erregresio logistikoaren koefizientea, odds ratio baten logaritmo neperiano gisa interpreta daitekeena. iii: odds ratio baten gisa interpretatzen da. iv: konfiantza-tartea. v: IF-VIGeko itema. Azterketaren unean depresioaren aurkako medikazioa zuen aztertzen zen. vi: IF-VIGeko itema. Azterketaren unean insomnia edo antsietatea tratatzeko benzodiazepinak edo beste psikofarmako batzuk zituzten aztertzen zen. vii: IF-VIGeko itema. Azterketaren unean Disnea basalak etxetik irtetea eragozten zuen eta/edo opiazeoak behar izan zituen aztertu zen. * p<0,05, ** p<0,01.*

4.2.4. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera aldagai soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen konparaketa.

49. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera aldagai kualitatibo soziodemografikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	MAI Q ⁱ 1 (0-9 puntu) (n=25)	MAI Q ⁱ 2 (10-16 puntu) (n=29)	MAI Q ⁱ 3 (17-24 puntu) (n=33)	MAI Q ⁱ 4 (≥25 puntu) (n=27)	p (Chi karratua)
Sexua (emakumea)	16 (% 64)	15 (% 51,7)	21 (% 63,6)	14 (% 51,9)	0,640
Egoera zibila					0,786
Ezkongabea/ Dibortziatua/ Banandua	5 (% 20,0)	3 (% 10,3)	4 (% 12,1)	2 (% 7,4)	
Ezkontdua	8 (% 32,0)	9 (% 31,0)	14 (% 42,4)	10 (% 37,0)	
Alarguna	12 (% 48,0)	17 (% 58,6)	15 (% 45,5)	15 (% 55,6)	
Bizikidetzak					0,434
Bakarrik	6 (% 24,0)	6 (% 20,7)	8 (% 24,2)	3 (% 11,1)	
Ezkontidea	9 (% 36,0)	9 (% 31,0)	13 (% 39,4)	10 (% 37,0)	
Seme-alabak edo beste senide bat	9 (% 36,0)	10 (% 34,5)	5 (% 15,2)	11 (% 40,7)	
Bestelakoak	1 (% 4,0)	4 (% 13,8)	7 (% 21,2)	3 (% 11,1)	
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala					0,141
Egoera sozial ona (5-9 puntu)	1 (% 4,0)	6 (% 20,7)	4 (% 12,1)	4 (% 14,8)	
Arrisku soziala (10-14 puntu)	15 (% 60,0)	21 (% 72,4)	21 (% 63,6)	19 (% 70,4)	
Arazo soziala (≥15 puntu)	9 (% 36,0)	2 (% 6,9)	8 (% 24,2)	4 (% 14,8)	
Errenta TSI arabera (n=113)					0,277
<18.000 €	23 (% 92,0)	22 (% 75,9)	23 (% 71,9)	22 (% 81,5)	
≥18.000 €	2 (% 8,0)	7 (% 24,1)	9 (% 28,1)	5 (% 18,5)	

i: Kuartila. Modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einean egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. *ii:* Osasun Txartel Indibiduala.

50. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera aldagai kualitatibo klinikoaren konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	MAI Q ⁱ 1 (0-9 puntu) (n=25)	MAI Q ⁱ 2 (10-16 puntu) (n=29)	MAI Q ⁱ 3 (17-24 puntu) (n=33)	MAI Q ⁱ 4 (≥25 puntu) (n=27)	p (Chi karratua)
Gaixotasun Kroniko Aurreratuen Ibilbidea					0,480
1. Hauskortasun eta/edo Dementzia eta/edo Gaixotasun Neurologiko Aurreratuak.	20 (% 80,0)	16 (% 55,2)	20 (% 60,6)	15 (% 55,6)	
2. Gutxiegitasun Organikoaren Gaixotasun Aurreratu (arnas-aparatuko, bihotzekoa, gibelkoa, giltzurrunekoa).	5 (% 20,0)	11 (% 37,9)	10 (% 30,3)	10 (% 37,0)	
3. Mistoa	0 (% 0,0)	2 (% 6,9)	3 (% 9,1)	2 (% 7,4)	
Charlson Indizea					0,143
Komorbilitate Eza (0-1 puntu)	6 (% 24,0)	1 (% 3,4)	6 (% 18,2)	4 (% 14,8)	
Komorbilitate Baxua (2 puntu)	4 (% 16,0)	4 (% 13,8)	4 (% 12,1)	0 (% 0,0)	
Komorbilitate Altua (3 puntu)	15 (% 60,0)	24 (% 82,8)	23 (% 69,7)	23 (% 85,3)	
Charlson Indizea					
Miokardio Infartua	5 (% 20,0)	4 (% 13,8)	4 (% 12,1)	4 (% 14,8)	0,863
Bihotz-Gutxiegitasun Kongestiboa	10 (% 40,0)	14 (% 48,3)	16 (% 48,5)	16 (% 59,3)	0,582
Gaixotasun Baskular Periferikoa	3 (% 12,0)	3 (% 10,3)	5 (% 15,2)	3 (% 11,1)	0,942
Gaixotasun Zerebroaskularra	6 (% 24,0)	9 (% 31,0)	12 (% 36,4)	7 (% 25,9)	0,730
Dementzia	14 (% 56,0)	15 (% 52,2)	17 (% 51,5)	14 (% 51,9)	0,981
Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa	3 (% 12,0)	7 (% 24,1)	9 (% 27,3)	9 (% 33,3)	0,336
Ehun Konektiboaren Gaixotasuna	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	2 (% 6,1)	0 (% 0,0)	0,172
Ultzera Peptikoa	0 (% 0,0)	1 (% 3,4)	0 (% 0,0)	3 (% 11,1)	0,081
Gibel Gaixotasun Onbera	0 (% 0,0)	2 (% 6,9)	1 (% 3,0)	0 (% 0,0)	0,323
Diabetes Mellitusa	7 (% 28,0)	9 (% 31,0)	7 (% 21,2)	7 (% 25,9)	0,846
Hemiplegia	0 (% 0,0)	3 (% 10,3)	1 (% 3,0)	1 (% 3,7)	0,287
Giltzurruneko Gutxiegitasun Moderatu-Larria	9 (% 36,0)	15 (% 51,7)	16 (% 48,5)	15 (% 55,6)	0,528
Eragin Organikoa Duen Diabetes Mellitusa	1 (% 4,0)	3 (% 10,3)	4 (% 12,1)	5 (% 18,5)	0,430
Minbizia	2 (% 8,0)	4 (% 13,8)	5 (% 15,2)	4 (% 14,8)	0,856
Gibelko Gaixotasun Moderatu-Larria	1 (% 4,0)	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	0 (% 0,0)	0,309
IF-VIGⁱⁱ					0,047*
IF≤0,35 Arina	4 (% 16,0)	6 (% 20,7)	1 (% 3,0)	0 (% 0,0)	
0,36≤IF≤0,50 Erdi-Mailakoa	11 (% 44,0)	8 (% 27,6)	14 (% 42,4)	8 (% 29,6)	
IF>0,5 Aurreratu	10 (% 40,0)	15 (% 51,7)	18 (% 54,5)	19 (% 70,4)	
Egoera Kognitiboa					0,908
Narriadura Kognitibo Eza GDS ⁱⁱⁱ =0-1	6 (% 24,0)	10 (% 34,5)	8 (% 24,2)	8 (% 29,6)	
Narriadura Kognitibo Arina edo Erdi mailakoa 2 ≤GDS ⁱⁱⁱ ≤5	8 (% 32,0)	9 (% 31,0)	13 (% 39,4)	11 (% 40,7)	
Narriadura Larria edo Oso Larria GDS ⁱⁱⁱ ≥ 6	11 (% 44,0)	10 (% 34,5)	12 (% 36,4)	8 (% 29,6)	
Eguneroko Bizitzako Jarduera Instrumentalak					
Dirua erabiltzeko dependentsia	25 (% 100,0)	28 (% 96,6)	31 (% 93,9)	26 (% 96,3)	0,671
Telefonia erabiltzeko dependentsia	21 (% 84)	20 (% 69)	26 (% 78,8)	18 (% 66,7)	0,415
Medikazioaren kontrolaren dependentsia	25 (% 100,0)	24 (% 82,8)	29 (% 87,9)	26 (% 96,3)	0,097
Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak					0,549
Barthel 80-100 Independientea	3 (% 12,0)	6 (% 20,7)	5 (% 15,2)	6 (% 22,2)	
Barthel 56-79 Dependentsia Arina	6 (% 24,0)	5 (% 17,2)	6 (% 18,2)	8 (% 29,6)	
Barthel 36-55 Erdi-Mailako Dependentsia	7 (% 28,0)	4 (% 13,8)	3 (% 9,1)	1 (% 3,7)	
Barthel 20-35 Dependentsia Larria	4 (% 16,0)	5 (% 17,2)	8 (% 24,2)	6 (% 22,2)	
Barthel 0-19 Dependentsia Osoa	5 (% 16,0)	9 (% 17,2)	11 (% 33,3)	6 (% 22,2)	
Malnutrizioa (azken 6 hilabetetan ≥ % 5 pisu galera)	7 (% 28,0)	9 (% 31,0)	8 (% 24,2)	7 (% 25,9)	0,942
Sindrome Geriatrikoak					
Depresioa	5 (% 20,0)	10 (% 34,5)	12 (% 36,4)	18 (% 66,7)	0,005**
Insomnia/Antsietatea	16 (% 64,0)	18 (% 62,1)	24 (% 72,7)	23 (% 85,2)	0,221
Eldarmioa	8 (% 32,0)	4 (% 13,8)	8 (% 24,2)	8 (% 29,6)	0,401
Erorketak	9 (% 36,0)	13 (% 44,8)	10 (% 30,3)	7 (% 25,9)	0,469
Presio Ultzerak	5 (% 20,0)	3 (% 10,3)	13 (% 39,4)	5 (% 18,5)	0,044*
Disfagia	10 (% 40,0)	11 (% 37,9)	13 (% 39,4)	13 (% 48,1)	0,867
Sintoma larriak					
Mina	4 (% 16,0)	5 (% 17,2)	6 (% 18,2)	8 (% 29,6)	0,571
Disnea	5 (% 20,0)	4 (% 13,8)	3 (% 9,1)	7 (% 25,9)	0,334
Azken urtean izandako ospitaleratzeak					0,044*
0	12 (% 48,0)	15 (% 51,7)	14 (% 42,4)	5 (% 18,5)	
1	11 (% 44,0)	7 (% 24,1)	10 (% 30,3)	10 (% 37,0)	
≥2	2 (% 8,0)	7 (% 24,1)	9 (% 27,3)	12 (% 44,4)	

i: Kuartila. Modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einan egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. ii: Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. iii: Reisbergen Global Deterioration Scale (Narriaduraren Eskala Globala). * p<0,05, ** p<0,01.

51. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera aldagai kuantitatibo soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen konparaketa.

Ezaugarriak (n=114)	MAI Q ¹ 1 (0-9 puntu) (n=25)		MAI Q ¹ 2 (10-16 puntu) (n=29)		MAI Q ¹ 3 (17-24 puntu) (n=33)		MAI Q ¹ 4 (≥25 puntu) (n=27)		ANOVA (p)	Kruskal- Wallis (p)
	BB ⁱⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana	BB ⁱⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana	BB ⁱⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana	BB ⁱⁱ (DE ⁱⁱⁱ)	Mediana		
Adina	88,92 (7,19)	87	88,14 (5,61)	88	88,12 (4,78)	87	85,78 (5,09)	86	0,208	0,257
Gijon	13,48 (2,31)	13	11,41 (2,20)	12	12,36 (2,67)	12	11,70 (2,33)	12	0,012*	0,024*
Aurretiazko Ospitaleko Egonaldia (n=103) ^{iv}	8,91 (9,82)	7	8,86 (5,04)	8	7,89 (4,61)	7	10,46 (5,69)	9,5	0,566	0,248
Charlson Indizea	3,08 (2,10)	3	3,93 (1,60)	4	3,73 (1,97)	4	4,15 (1,89)	4	0,212	0,105
Charlson Indize Doitua	7,44 (1,76)	7	8,28 (1,53)	8	8,18 (2,19)	9	8,22 (2,02)	8	0,346	0,138
IF-VIG ^v	0,47 (0,11)	0,48	0,48 (0,17)	0,48	0,52 (0,11)	0,52	0,55 (0,12)	0,56	0,052	0,065
Barthel Indizea	44,52 (25,19)	39	45,52 (33,39)	47	37,24 (32,23)	32	48,74 (32,73)	59	0,530	0,491
Azken urteko Ospitaleratze kopurua	0,60 (0,64)	1	1,07 (1,73)	0	1,09 (1,26)	1	1,78 (1,62)	1	0,027*	0,016*
Medikamentu kroniko kopurua	5,60 (2,55)	6	7,69 (1,98)	8	8,67 (2,30)	9	12,30 (2,98)	12	<0,001**	<0,001**
STOPP Frail	0,80 (0,64)	1	1,38 (0,94)	1	1,88 (0,96)	2	3,37 (1,57)	3	<0,001**	<0,001**
ARS ^{vi}	0,36 (0,49)	0	0,31 (0,60)	0	0,94 (0,97)	1	1,63 (1,33)	1	<0,001**	<0,001**
DBI ^{vii}	0,62 (0,48)	0,60	0,80 (0,63)	0,67	1,17 (0,64)	1,07	1,78 (1,00)	1,77	<0,001**	<0,001**
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	1,88 (1,90)	1	2,97 (2,50)	3	4,03 (3,57)	3	7,19 (3,91)	7	<0,001**	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio larriak	0,12 (0,33)	0	0,07 (0,26)	0	0,30 (0,64)	0	0,52 (0,75)	0	0,011*	<0,001**
Farmakoen arteko erdi- mailako interakzioak	0,68 (0,90)	0	1,55 (1,76)	1	2,06 (1,85)	1	4,48 (3,46)	4	<0,001**	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio arinak	1,08 (1,15)	1	1,34 (1,52)	1	1,67 (1,95)	1	2,19 (1,33)	2	0,063	0,017*
MRCIe ^{viii}	20,90 (10,82)	19,0	25,93 (10,68)	23,0	30,54 (9,61)	31,5	41,22 (11,23)	37,5	<0,001**	<0,001**

i: Kuartila. Modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einean egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. *ii:* batezbestekoa. *iii:* desbiderapen estandarra. *iv:* aldagai hori kalkulatzeko, ez ziren kontuan hartu etxetik zuzenean sartu ziren pazienteak. *v:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *vi:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. *vii:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. *viii:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

52. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera aldagai kuantitatibo soziodemografikoen, klinikoen eta farmakoterapeutikoen konparaketa. Bonferronireni post-hoc froga.

Ezaugarriak (n=114)	(I)	(J)	Batazbesteko diferentziak (IJ)	KT (% 95)	p
Gijon balorazio soziofamiliarren eskala	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	2,066	0,31-3,82	0,012*
		MAI 3. KUARTILA	1,116	-0,59-2,82	0,491
		MAI 4. KUARTILA	1,776	-0,01-3,56	0,053
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-2,066	-3,82- -0,31	0,012*
		MAI 3. KUARTILA	-0,950	-2,59-0,69	0,735
		MAI 4. KUARTILA	-0,290	-2,01-1,43	1,000
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-1,116	-2,82-0,59	0,491
		MAI 2. KUARTILA	0,950	-0,69-2,59	0,735
		MAI 4. KUARTILA	0,660	-1,01-2,33	1,000
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-1,776	-3,56-0,01	0,053
		MAI 2. KUARTILA	0,290	-1,43-2,01	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,660	-2,33-1,01	1,000
IF-VIG ⁱⁱ	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-0,010	-0,10-0,08	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,052	-0,14-0,04	0,784
		MAI 4. KUARTILA	-0,089	-0,18-0,01	0,096
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,010	-0,08-0,10	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,043	-0,13-0,05	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,078	-0,17-0,01	0,155
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,052	-0,04-0,14	0,784
		MAI 2. KUARTILA	0,043	-0,05-0,13	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,036	-0,13-0,05	1,000
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,088	-0,01-0,18	0,096
		MAI 2. KUARTILA	0,078	-0,01-0,17	0,155
		MAI 3. KUARTILA	0,036	-0,05-0,13	1,000
Azken izandako ospitaleratze kopurua	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-0,469	-1,49-0,55	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,491	-1,48-0,50	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-1,178	-2,22- -0,14	0,017*
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,469	-0,55-1,49	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,022	-0,97-0,93	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,709	-1,71-0,29	0,357
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,491	-0,50-1,48	1,000
		MAI 2. KUARTILA	0,022	-0,93-0,97	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,687	-1,66-0,28	0,360
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,178	0,14-2,22	0,017*
		MAI 2. KUARTILA	0,709	-0,29-1,71	0,357
		MAI 3. KUARTILA	0,687	-0,28-1,66	0,360
Medikamentu kroniko kopurua	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-2,090	-3,90- -0,28	0,014*
		MAI 3. KUARTILA	-3,067	-4,82- -1,31	<0,001**
		MAI 4. KUARTILA	-6,696	-8,53- -4,86	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	2,090	0,28-3,90	0,014*
		MAI 3. KUARTILA	-0,977	-2,66-0,71	0,732
		MAI 4. KUARTILA	-4,607	-6,38- -2,84	<0,001**
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	3,067	1,31-4,82	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	0,977	-0,71-2,66	0,732
		MAI 4. KUARTILA	-3,630	-5,35- -1,91	<0,001**
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	6,696	4,86-8,53	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	4,607	2,84-6,38	<0,001**
		MAI 3. KUARTILA	3,630	1,91-5,35	<0,001**
STOPP irizpideak Frail	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-0,579	-1,37- 0,21	0,313
		MAI 3. KUARTILA	-1,079	-1,85- -0,31	0,002**
		MAI 4. KUARTILA	-2,570	-3,38- -1,76	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,579	-0,21- 1,37	0,313
		MAI 3. KUARTILA	-0,499	-1,24- 0,24	0,434
		MAI 4. KUARTILA	-1,991	-2,77- -1,21	<0,001**
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,079	0,31- 1,85	0,002**
		MAI 2. KUARTILA	0,499	-0,24- 1,24	0,434
		MAI 4. KUARTILA	-1,492	-2,25- -0,74	<0,001**
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	2,570	1,76- 3,38	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	1,991	1,21- 2,77	<0,001**
		MAI 3. KUARTILA	1,492	0,74- 2,25	<0,001**
ARS ⁱⁱⁱ	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	0,050	-0,62- 0,72	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,579	-1,23- 0,07	0,112
		MAI 4. KUARTILA	-1,270	-1,95- -0,59	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-0,050	-0,72- 0,62	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,629	-1,25- 0,00	0,048*

Ezaugarriak (n=114)	(I)	(J)	Batazbesteko diferentziak (IJ)	KT (% 95)	p
	MAI 3. KUARTILA	MAI 4. KUARTILA	-1,319	-1,98- -0,66	<0,001**
		MAI 1. KUARTILA	0,579	-0,07- 1,23	0,112
		MAI 2. KUARTILA	0,629	0,00- 1,25	0,048*
	MAI 4. KUARTILA	MAI 4. KUARTILA	-0,690	-1,33- -0,05	0,027*
		MAI 1. KUARTILA	1,270	0,59- 1,95	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	1,319	0,66- 1,98	<0,001**
DBI ^v	MAI 1. KUARTILA	MAI 3. KUARTILA	0,690	0,05- 1,33	0,027*
		MAI 2. KUARTILA	-0,179	-0,70- 0,34	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-1,160	-1,69- -0,63	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,179	-0,34- 0,70	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,374	-0,86- 0,11	0,248
		MAI 4. KUARTILA	-0,981	-1,49- -0,47	<0,001**
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,553	0,05- 1,06	0,025*
		MAI 2. KUARTILA	0,374	-0,11- 0,86	0,248
		MAI 4. KUARTILA	-0,607	-1,10- -0,11	0,008**
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,160	0,63- 1,69	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	0,981	0,47- 1,49	<0,001**
		MAI 3. KUARTILA	0,607	0,11- 1,10	0,008**
Gutzizko Farmakoen arteko interakzioak	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-1,086	-3,37- 1,20	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-2,150	-4,37- 0,07	0,063
		MAI 4. KUARTILA	-5,305	-7,63- -2,98	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,086	-1,20- 3,37	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-1,065	-3,19- 1,06	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-4,220	-6,46- -1,98	<0,001**
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	2,150	-0,07- 4,37	0,063
		MAI 2. KUARTILA	1,065	-1,06- 3,19	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-3,155	-5,33- -0,98	<0,001**
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	5,305	2,98- 7,63	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	4,220	1,98- 6,48	<0,001**
		MAI 3. KUARTILA	3,155	0,98- 5,33	0,001**
Farmakoen arteko interakzio larriak	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	0,051	-0,35- 0,45	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,183	-0,57- 0,20	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,399	-0,80- 0,01	0,055
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-0,051	-0,45- 0,35	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,234	-0,60- 0,14	0,552
		MAI 4. KUARTILA	-0,450	-0,84- -0,06	0,014*
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,183	-0,20- 0,57	1,000
		MAI 2. KUARTILA	0,234	-0,14- 0,60	0,552
		MAI 4. KUARTILA	-0,215	-0,59- 0,16	0,767
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,399	-0,01- 0,80	0,055
		MAI 2. KUARTILA	0,450	0,06- 0,84	0,014*
		MAI 3. KUARTILA	0,215	-0,16- 0,59	0,767
Farmakoen arteko erdi-mailako interakzioak	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-0,872	-2,48- 0,73	0,885
		MAI 3. KUARTILA	-1,381	-2,94- 0,18	0,115
		MAI 4. KUARTILA	-3,801	-5,43- -2,17	<0,001**
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,872	-0,73- 2,48	0,885
		MAI 3. KUARTILA	-0,509	-2,01- 0,99	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-2,930	-4,50- -1,36	<0,001**
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,381	-0,18- 2,94	0,115
		MAI 2. KUARTILA	0,509	-0,99- 2,01	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-2,421	-3,95- -0,89	<0,001**
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	3,801	2,17- 5,43	<0,001**
		MAI 2. KUARTILA	2,930	1,36- 4,50	0,585
		MAI 3. KUARTILA	2,421	0,89- 3,95	<0,001**
Farmakoen arteko interakzio arinak	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-0,265	-1,40- 0,87	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,587	-1,69- 0,52	0,935
		MAI 4. KUARTILA	-1,105	-2,26- 0,05	0,069
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,265	-0,87- 1,40	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,322	-1,38- 0,74	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,840	-1,95- 0,27	0,269
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,587	-0,52- 1,69	0,935
		MAI 2. KUARTILA	0,322	-0,74- 1,38	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,519	-1,60- 0,56	1,000
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,105	-0,05- 2,26	0,069
		MAI 2. KUARTILA	0,840	-0,27- 1,95	0,269
		MAI 3. KUARTILA	0,519	-0,56- 1,60	1,000
MRCIe ^{vi}	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	-5,031	-12,77- 2,70	0,500

4. Emaitzak

Ezaugarriak (n=114)	(I)	(J)	Batazbesteko diferentziak (IJ)	KT (% 95)	p	
		MAI 3. KUARTILA	-9,645	-17,16- 2,13	0,005**	
		MAI 4. KUARTILA	-20,322	-28,19- -12,46	<0,001**	
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	5,031	-2,70- 12,77	0,500	
		MAI 3. KUARTILA	-4,614	-11,83- 2,60	0,531	
	MAI 3. KUARTILA	MAI 4. KUARTILA	-15,291	-22,87- -7,71	<0,001**	
		MAI 1. KUARTILA	9,645	2,13- 17,16	0,005**	
		MAI 2. KUARTILA	4,614	-2,60- 11,83	0,531	
	MAI 4. KUARTILA	MAI 4. KUARTILA	-10,677	-18,03- -3,32	0,001**	
		MAI 1. KUARTILA	20,322	12,46- 28,19	<0,001**	
		MAI 2. KUARTILA	15,291	7,71- 22,87	<0,001**	
			MAI 3. KUARTILA	10,677	3,32- 18,03	0,001**

i: 51. taulan, ANOVA frogaren emaitza $p < 0,100$ izan zuten aldagaiei, Bonferroniren post-hoc froga aplikatu zitzaizen. Aldi berean, modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einean egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. *ii:* Balorazio Integral Geriatrikoan Oinarritutako Hauskortasun Indizea. *iii:* Anticholinergic Risk Scale (Arrisku Antikolinergikoaren Eskala). Karga antikolinergikoa duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du. *iv:* Drug Burden Index (Farmakoen Karga Indizea). Karga antikolinergikoa eta lasaigarria duten farmakoen eragin metatzailea neurtzen du, bai eta erabilitako dosien eragina ere. *v:* Medication Regimen Complexity Index (Tratamendu Farmakologikoaren Konplexutasun Indizea). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

53. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitzapen farmakoterapeutikoaren mailaren arabera Edmontonⁱ eskalaren bitartez zenbatetsitako sintomen kontrolen konparaketa.

Sintomak (n=102)	MAI Q ⁱⁱ 1 (0-9 puntu) (n=24)		MAI Q ⁱⁱ 2 (10-16 puntu) (n=27)		MAI Q ⁱⁱ 3 (17-24 puntu) (n=28)		MAI Q ⁱⁱ 4 (≥25 puntu) (n=23)		ANOVA (p)	Kruskal- Wallis (p)
	BB ⁱⁱ (DE ^{iv})	Mediana	BB ⁱⁱⁱ (DE ^{iv})	Mediana	BB ⁱⁱⁱ (DE ^{iv})	Mediana	BB ⁱⁱⁱ (DE ^{iv})	Mediana		
Mina	3,50 (2,60)	3,50	3,37 (2,98)	3,00	2,64 (2,88)	2,00	5,00 (3,10)	5,00	0,040*	0,051
Nekea	4,63 (2,78)	5,00	4,30 (3,14)	5,00	4,71 (2,83)	6,00	5,74 (2,16)	6,00	0,307	0,398
Logura	5,50 (2,92)	6,50	5,63 (2,79)	7,00	4,86 (3,17)	6,00	5,26 (2,65)	6,00	0,772	0,878
Goragalea	0,67 (1,71)	0,00	1,07 (2,30)	0,00	0,68 (1,44)	0,00	1,65 (2,67)	0,00	0,311	0,643
Jangura	2,79 (2,73)	2,50	2,48 (2,79)	2,00	3,07 (3,17)	2,00	3,04 (3,11)	2,00	0,877	0,912
Arnasteko zailtasuna	2,42 (2,83)	1,50	3,30 (3,04)	4,00	2,93 (2,98)	2,00	4,17 (3,70)	6,00	0,274	0,348
Gogo eza	5,50 (2,45)	6,00	3,93 (2,51)	4,00	4,75 (3,01)	6,00	5,04 (2,48)	5,00	0,274	0,173
Antsietatea	3,88 (3,15)	5,00	2,22 (2,82)	0,00	3,18 (3,30)	2,00	4,48 (3,04)	6,00	0,065	0,050
Insomnioa	3,50 (2,77)	3,50	3,93 (2,81)	5,00	3,86 (3,04)	3,50	4,43 (2,74)	5,00	0,733	0,799
Edmonoton Metatua	32,38 (12,09)	35,00	30,22 (10,74)	29,00	30,68 (14,94)	29,50	38,83 (12,80)	38,00	0,078	0,079

i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-escala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegia da. *ii:* Kuartila. Modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einean egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. *iii:* batezbestekoa. *iv:* desbiderapen estandarra. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

54. Taula. MAI (Medication Appropriateness Index) indizean oinarritutako egokitasun farmakoterapeutikoaren mailaren arabera Edmontonⁱ eskalaren bitartez zenbatetsitako sintomen kontrolen konparaketa. Bonferronirenⁱⁱ post-hoc froga.

Ezaugarriak (n=102)	(I)	(J)	Batazbesteko diferentziak (IJ)	KT ⁱⁱⁱ (95 %)	p
Mina	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	0,130	-2,06- 2,32	1,000
		MAI 3. KUARTILA	0,857	-1,31- 3,03	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-1,500	-3,78- 0,78	0,475
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-0,130	-2,32- 2,06	1,000
		MAI 3. KUARTILA	0,728	-1,38- 2,83	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-1,630	-3,84- 0,58	0,302
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-0,857	-3,03- 1,31	1,000
		MAI 2. KUARTILA	-0,728	-2,83- 1,38	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-2,357	-4,55- (-0,16)	0,028*
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	1,500	-0,78- 3,78	0,475
		MAI 2. KUARTILA	1,630	-0,58- 3,84	0,302
		MAI 3. KUARTILA	2,357	0,16- 4,55	0,028*
Antsietatea	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	1,653	-0,68- 3,98	0,355
		MAI 3. KUARTILA	0,696	-1,62- 3,01	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-0,603	-3,03- 1,82	1,000
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-1,653	-3,98- 0,68	0,355
		MAI 3. KUARTILA	-0,956	-3,20- 1,28	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-2,256	-4,61- 0,10	0,069
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-0,696	-3,01- 1,62	1,000
		MAI 2. KUARTILA	,956	-1,28- 3,20	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-1,300	-3,64- 1,04	0,826
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	0,603	-1,82- 3,03	1,000
		MAI 2. KUARTILA	2,256	-0,10- 4,61	0,069
		MAI 3. KUARTILA	1,300	-1,04- 3,64	0,826
Edmonton Metatua	MAI 1. KUARTILA	MAI 2. KUARTILA	2,153	-7,50- 11,80	1,000
		MAI 3. KUARTILA	1,696	-7,87- 11,27	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-6,451	-16,49- 3,59	0,520
	MAI 2. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-2,153	-11,80- 7,50	1,000
		MAI 3. KUARTILA	-0,456	-9,74- 8,82	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-8,604	-18,37- 1,16	0,117
	MAI 3. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	-1,696	-11,27- 7,87	1,000
		MAI 2. KUARTILA	0,456	-8,82- 9,74	1,000
		MAI 4. KUARTILA	-8,148	-17,83- 1,53	0,154
	MAI 4. KUARTILA	MAI 1. KUARTILA	6,451	-3,59- 16,49	0,520
		MAI 2. KUARTILA	8,604	-1,16- 18,37	0,117
		MAI 3. KUARTILA	8,148	-1,53- 17,83	0,154

i: sintomen kontrola Edmonton eskalaren bidez neurtu zen. Zenbakizko ikus-eskala bitartez (0-10 puntu), zainketa aringarrien zerbitzuetan ohikoenak diren sintomak aztertzeko pazienteak edo zaintzaile nagusiari egindako galdetegiak da. *ii:* 53. taulan, ANOVA frogaren emaitza $p < 0,100$ izan zuten aldagaiei, Bonferroniren post-hoc froga aplikatu zitzaizen. Aldi berean, modu arbitrarioan kuartilen bidez ebaki-puntuak ezarri ziren MAI Indizearentzat, non indizearen puntuazioa handitzen zijoan einean egokitzapen okerragoarekin erlazionatu zen. *iii:* konfiantza-tartea * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

4.3. Evaluación del efecto de la aplicación de un modelo de Prescripción Centrado en la Persona sobre las principales variables de adecuación farmacoterapéutica.

4.3.1. Efecto del modelo PCP sobre las variables farmacoterapéuticas del grupo control e intervención al alta hospitalaria.

Tabla 55. Descripción de los grupos farmacológicos prescritos por paciente según el nivel 2 de la clasificación ATCⁱ al ingreso y al alta hospitalaria.

Grupo farmacológico según ATC	Grupo Control ⁱⁱ (n=42)		Grupo Intervención ⁱⁱ (n=39)	
	n (%) Ingreso	n (%) Alta	n (%) Ingreso	n (%) Alta
A02 Protectores gástricos/Anti-ácidos	23 (54,8)	24 (57,1)	18 (46,1)	7 (17,9)
A06 Laxantes	9 (21,4)	24 (57,1)	9 (23,1)	20 (51,3)
A10 Anti-diabéticos	15 (35,7)	15 (35,7)	15 (38,5)	12 (30,8)
A11 Vitaminas	5 (11,9)	4 (9,5)	6 (15,4)	2 (5,1)
A12 Suplementos minerales	3 (7,1)	2 (4,8)	4 (10,2)	2 (5,1)
B01 Antitrombóticos	25 (59,5)	21 (50,0)	24 (61,5)	15 (38,5)
B03 Antianémicos	11 (26,2)	10 (23,8)	13 (33,3)	8 (20,5)
C01 Terapia Cardíaca	2 (4,8)	4 (9,5)	6 (15,4)	4 (10,2)
C03 Diuréticos	21 (50,0)	21 (50,0)	21 (53,8)	20 (51,3)
C07 Beta-bloqueantes	11 (26,2)	12 (28,6)	6 (15,4)	8 (20,5)
C08 Antagonistas del Calcio	6 (14,3)	7 (16,7)	5 (12,8)	8 (20,5)
C09 Antagonistas Sistema Renina-Angiotensina	20 (47,6)	12 (28,6)	13 (33,3)	11 (28,2)
C10 Hipolipemiantes	14 (33,3)	8 (19,0)	7 (17,9)	0 (0,0)
D01 Antifúngicos para uso dermatológico	2 (4,8)	2 (4,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
G04 Preparados urológicos	4 (9,5)	3 (7,1)	7 (17,9)	2 (5,1)
H02 Corticoides sistémicos	3 (7,1)	4 (9,5)	0 (0,0)	1 (2,6)
H03 Terapia tiroidea	5 (11,9)	6 (14,3)	3 (7,7)	2 (5,1)
J01 Antibacterianos de uso sistémico	2 (4,8)	0 (0,0)	1 (2,6)	1 (2,6)
L02 Terapia endocrina	3 (7,1)	3 (7,1)	2 (5,1)	1 (2,6)
M04 Antigotosos	3 (7,1)	3 (7,1)	7 (17,9)	2 (5,1)
M05 Medicamentos para tratamientos de enfermedades óseas	2 (4,8)	2 (4,8)	4 (10,2)	0 (0,0)
N02 Analgésicos	14 (33,3)	16 (38,1)	15 (38,5)	11 (28,2)
N03 Antiepilépticos	6 (14,3)	14 (33,3)	10 (25,6)	11 (28,2)
N04 Antiparkinsonianos	3 (7,1)	3 (7,1)	1 (2,6)	1 (2,6)
N05 Psicolépticos	26 (61,9)	25 (59,5)	29 (74,3)	24 (61,5)
N06 Psiconanalépticos	24 (57,1)	23 (54,8)	19 (48,7)	17 (43,6)
R03 Fármacos para Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	9 (21,4)	13 (30,9)	10 (25,6)	7 (17,9)
R05 Preparados para la tos y resfriados	1 (2,4)	1 (2,4)	1 (2,6)	1 (2,6)
S01 Oftalmológicos	9 (21,4)	9 (21,4)	5 (12,8)	5 (12,8)
Otras familias (% individual <0,25)	NE ⁱⁱⁱ	NE ⁱⁱⁱ	NE ⁱⁱⁱ	NE ⁱⁱⁱ

i: Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química. ii: para realizar este análisis se tuvieron en cuenta únicamente los pacientes que sobrevivieron al ingreso hospitalario. iii: no estudiado

Tabla 56. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona (PCP) sobre las variables cualitativas farmacoterapéuticas al alta hospitalaria.

Características (n=81)	Grupo Control (n=42)	Grupo Intervención (n=39)	p (Chi cuadrado)
Nº de medicamentos crónicos			0,217
Oligomedicación (0-4 medicamentos)	7 (16,7%)	11 (28,2%)	
Polimedicación moderada (5-9 medicamentos)	24 (57,1%)	23 (59%)	
Polimedicación excesiva (≥ 10 medicamentos)	11 (26,2%)	5 (12,8%)	
MAIⁱ acumuladoⁱⁱ paciente			<0,001**
MAI <10 Cuartil 1	16 (38,1%)	34 (87,2%)	
MAI 10-16 Cuartil 2	13 (31,0%)	4 (10,3%)	
MAI 17-24 Cuartil 3	9 (21,4%)	0 (0,0%)	
MAI > 24 Cuartil 4	4 (9,5%)	1 (2,6%)	
MAI por ítemⁱⁱⁱ/paciente			
Indicación	22 (53,7%)	3 (7,7%)	<0,001**
Efectividad	16 (39,0%)	6 (15,4%)	0,018*
Dosificación	16 (39,0%)	4 (10,3%)	0,003**
Instrucción Incorrecta	0 (0,0%)	1 (2,6%)	0,302
Administración No Práctica	10 (24,4%)	4 (10,3%)	0,096
Interacción Fármaco-Fármaco	19 (46,3%)	10 (25,6%)	0,054
Interacción Fármaco-Enfermedad	23 (56,1%)	16 (41,0%)	0,178
Duplicidad	2 (4,9%)	1 (2,6%)	<0,001**
Duración Incorrecta	28 (68,3%)	5 (12,8%)	<0,001**
No Coste-Efectivo	29 (70,7%)	6 (15,4%)	<0,001**
STOPP Frail			<0,001**
Sin Criterios STOPP Frail	11 (26,2%)	33 (84,6%)	
1 Criterio STOPP Frail	18 (42,9%)	6 (15,4%)	
≥ 2 Criterios STOPP Frail	13 (31,0%)	0 (0,0%)	
ARS^{iv}			0,862
Sin riesgo (0 puntos)	23 (54,8%)	19 (48,7%)	
Riesgo leve-moderado (1-2 puntos)	18 (42,9%)	19 (48,7%)	
Alto riesgo (≥ 3 puntos)	1 (2,4%)	1 (2,6%)	
DBI^v			0,989
Sin Riesgo (0 puntos)	4 (9,5%)	4 (10,3%)	
Riesgo leve-moderado (0-1 puntos)	18 (42,9%)	17 (43,6%)	
Alto Riesgo (≥ 1 puntos)	20 (47,6%)	18 (46,2%)	
Interacción fármaco-fármaco Totales			0,027*
0 Interacciones	11 (25,6%)	8 (20,5%)	
1 Interacción	4 (9,3%)	13 (33,3%)	
≥ 2 Interacciones	28 (65,1%)	18 (46,2%)	
Interacción fármaco-fármaco Graves			0,319
0 Interacciones	33 (78,6%)	35 (89,7%)	
1 Interacción	8 (19,0%)	4 (10,3%)	
≥ 2 Interacciones	1 (2,4%)	0 (0,0%)	
Interacción fármaco-fármaco Moderadas			0,639
0 Interacciones	17 (40,5%)	18 (46,2%)	
1 Interacción	9 (21,4%)	10 (25,6%)	
≥ 2 Interacciones	16 (38,1%)	11 (28,2%)	
Interacción fármaco-fármaco Leves			0,050
0 Interacciones	13 (31,0%)	14 (35,9%)	
1 Interacción	14 (33,3%)	20 (51,3%)	
≥ 2 Interacciones	15 (35,7%)	5 (12,8%)	
MRCIe^{vi}≥ 30	18 (42,9%)	14 (35,9%)	0,522

i: Medication Appropriateness Index (Índice de adecuación de la medicación). La suma de 10 ítems conforma el índice MAI, generando una puntuación ponderada por cada medicamento, que puede oscilar entre 0 y 18 puntos. *ii:* MAI Acumulado. Corresponde al sumatorio de cada ítem de todos los medicamentos crónicos prescritos en un paciente. *iii:* MAI por ítem. Pacientes con al menos un medicamento que cumplan con el ítem evaluado. *iv:* Anticholinergic Risk Scale (Escala de Riesgo Anticolinérgico). Mide el efecto acumulativo de fármacos con carga anticolinérgica *v:* Drug Burden Index (Índice de Carga de Fármaco). Mide el efecto acumulativo de los diferentes fármacos utilizados con carga anticolinérgica y sedante, así como el efecto de las dosis utilizadas *vi:* Medication Regimen Complexity Index (Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

Tabla 57. Efecto del modelo Prescripción Centrado en la Persona (PCP) sobre los Criterios STOPP Frail al alta hospitalaria.

CRITERIOS STOPP FRAIL ORDENADO POR SISTEMAS FISIOLÓGICOS	Grupo Control (n=42)	Grupo Intervención (n=39)	p (Chi cuadrado)
A1. Cualquier medicamento que el paciente de manera reiterada no puede tomar o tolerar a pesar de haber recibido la educación adecuada y haber considerado todas las formas farmacéuticas disponibles	7 (16,7%)	0 (0,0%)	0,008**
A2. Cualquier medicamento que no tenga una indicación clínica clara	4 (9,5%)	1 (2,6%)	0,193
B1. Hipolipidemiantes	8 (19,0%)	0 (0,0%)	0,004**
B2. Alfabloqueantes para la hipertensión	3 (0,0%)	0 (0,0%)	0,089
C1. Antiagregantes	1 (2,4%)	0 (0,0%)	0,332
D1. Antipsicóticos (neurolépticos)	3 (0,0%)	0 (0,0%)	0,089
D2. Memantina	1 (0,0%)	0 (0,0%)	0,332
E1. Inhibidores de la bomba de protones	16 (38,1%)	1 (2,6%)	<0,001**
E2: Antagonistas del receptor H2	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
E3: Antiespasmódicos gastrointestinales	0 (0,0%)	1 (2,6%)	0,296
F1. Teofilina	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
F2. Antagonistas de leucotrienos (montelukast, zafirlukast)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
G1. Suplementos de calcio	2 (4,8%)	1 (2,6%)	0,601
G2: Antirresortivos o anabólicos para la osteoporosis (bisfosfonatos, estroncio, teriparatida, denosumab)	2 (4,8%)	0 (0,0%)	0,168
G3. Moduladores selectivos del receptor de estrógenos para la osteoporosis	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
G4. Antagonistas no esteroideos (AINEs) orales a largo plazo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
G5. Esteroides orales a largo plazo	1 (2,4%)	0 (0,0%)	0,332
H1. Inhibidores de la 5-alfa reductasa con sonda vesical permanente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
H2. Alfabloqueantes en pacientes con sonda vesical permanente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
H3. Antagonistas muscarínicos con sonda vesical permanente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
I1. Antidiabéticos orales	1 (2,4%)	1 (2,4%)	0,958
I2. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
I3. Antagonistas de los receptores de angiotensina II	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
I4. Estrógenos sistémicos para los síntomas de la menopausia	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
J1. Complementos multivitamínicos	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
J2. Otros suplementos nutricionales	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
J3: Antibióticos profilácticos	2 (4,8%)	1 (2,6%)	0,601

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tabla 58. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona (PCP) sobre las variables cuantitativas farmacoterapéuticas del grupo control e intervención al alta hospitalaria.

Características (n=81)	Grupo Control (n=42)			Grupo Intervención (n=39)			t-student (p)	Diferencia de medias	IC ⁱⁱ (95%)	U-Mann Whitney (p)
	Media	DE ⁱ	Mediana	Media	DE ⁱ	Mediana				
Nº medicamentos crónicos	7,98	3,46	8	6,72	2,76	8	0,076	1,26	-0,13- 2,65	0,103
MAI ⁱⁱⁱ acumulado ^{iv}	12,57	10,37	11,5	4,67	5,63	4,0	<0,001**	7,90	4,23- 11,57	<0,001**
Nº de Criterios STOPP Frail	1,29	1,31	1	0,15	0,37	0	<0,001**	1,13	0,71- 1,56	<0,001**
ARS ^v	0,64	0,88	0	0,74	0,85	1	0,602	-0,10	-0,48- 0,28	0,506
DBI ^{vi}	1,02	0,64	0,96	1,01	0,71	0,90	0,926	0,01	-0,28- 0,31	0,762
Nº Interacciones Totales Fco-Fco ^{vii}	3,23	3,57	3	2,28	2,67	1	0,180	0,95	-0,45- 2,35	0,210
Nº Interacciones Fco- Fco ^{vii} Graves	0,26	0,59	0	0,10	0,31	0	0,127	0,16	-0,05- 0,36	0,165
Nº Interacciones Fco- Fco ^{vii} Moderados	1,64	2,34	1	1,15	1,51	1	0,271	0,49	-0,39- 1,37	0,384
Nº Interacciones Fco- Fco ^{vii} Leves	1,40	1,41	1	1,03	1,55	1	0,253	0,38	-0,28- 1,03	0,132
MRCIe ^{viii}	28,71	13,17	26,26	23,68	10,02	22,00	0,058	5,03	-0,17- 10,24	0,105

i: desviación estándar. ii: intervalo de confianza. iii: Medication Appropriateness Index (Índice de adecuación de la medicación). La suma de 10 ítems conforma el índice MAI, generando una puntuación ponderada por cada medicamento, que puede oscilar entre 0 y 18 puntos. iv: MAI Acumulado. Corresponde al sumatorio de cada ítem de todos los medicamentos crónicos prescritos en un paciente. v: Anticholinergic Risk Scale (Escala de Riesgo Anticolinérgico). Mide el efecto acumulativo de fármacos con carga anticolinérgica. vi: Drug Burden Index (Índice de Carga de Fármaco). Mide el efecto acumulativo de los diferentes fármacos utilizados con carga anticolinérgica y sedante, así como el efecto de las dosis utilizadas. vii: fármaco-fármaco. viii: Medication Regimen Complexity Index (Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico).

4.3.2. Efecto del modelo PCP sobre la intensidad del cambio de las variables farmacoterapéuticas entre el ingreso y el alta hospitalaria tanto en el grupo control como en el grupo intervención.

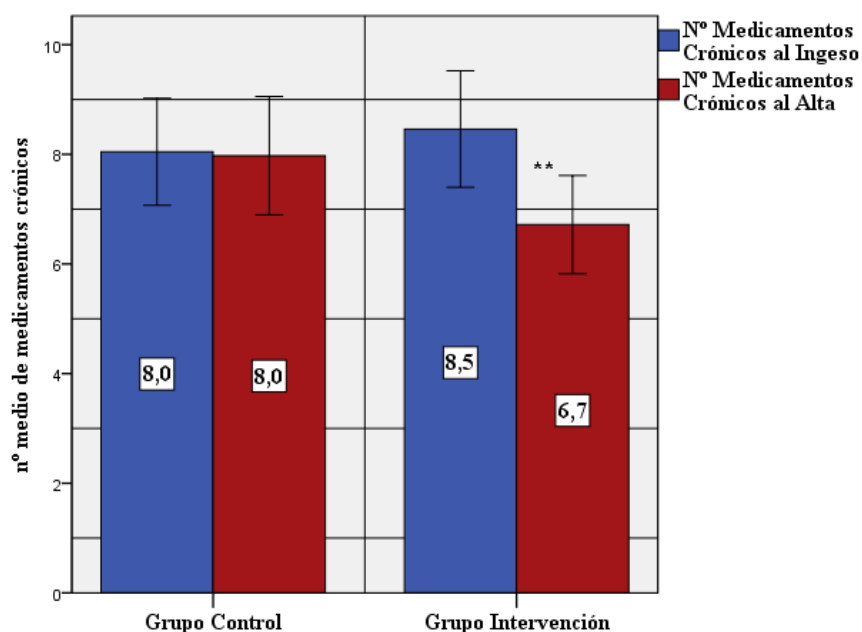


Figura 7. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número de medicamentos crónicos.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del número de medicamentos crónicos (muestra analítica completa, n=81) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-1,74 (\pm 2,75)$ en el grupo intervención y $-0,07 (\pm 2,37)$ en el grupo control (una diferencia media $1,67 \pm 0,57$; IC 95% = 0,54- 2,81). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (*p<0,05, **p<0,01).

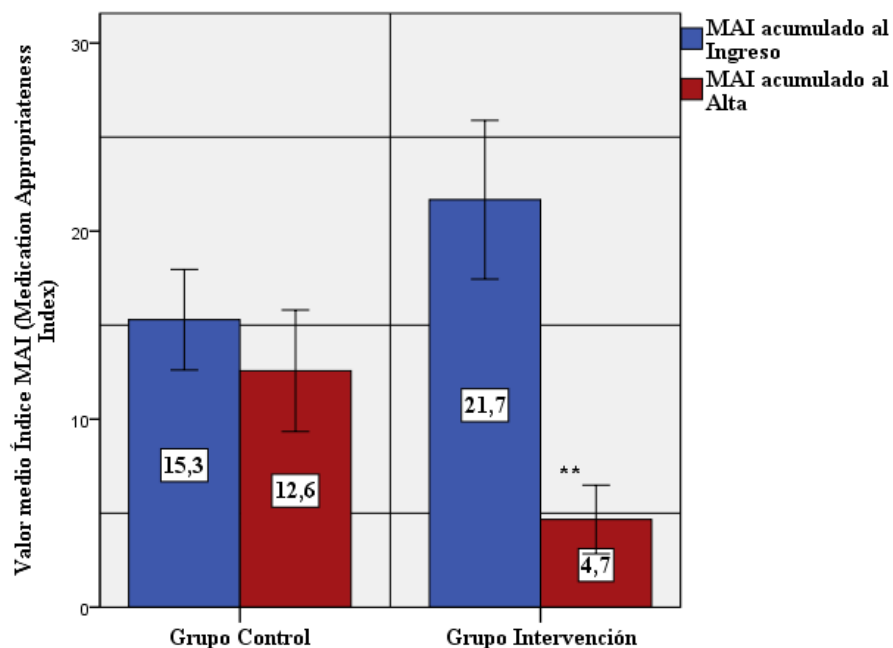


Figura 8. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el índice MAI (Medication Appropriateness Index).

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del índice MAI (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-17,00 (\pm 12,57)$ en el grupo intervención y $-2,71 (\pm 6,86)$ en grupo control (una diferencia media $14,29 \pm 2,23$; IC 95% = 9,73- 18,84). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

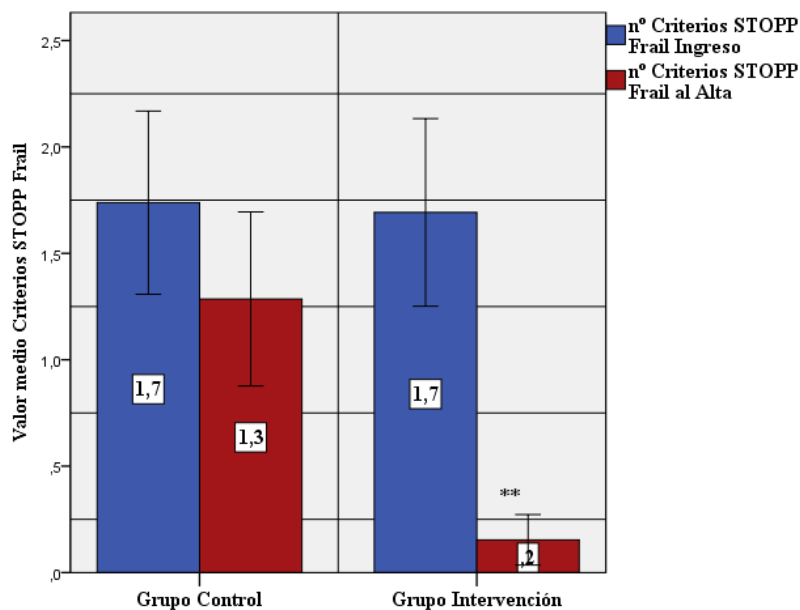


Figura 9. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número de Criterios STOPP Frail (Prescripciones inapropiadas al final de la vida).

El cambio en el valor medio (desviación estándar) de Criterios STOPP Frail (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-1,54 (\pm 1,29)$ en el grupo intervención y $-0,45 (\pm 0,80)$ en grupo control (una diferencia media $1,09 \pm 0,24$; IC 95% = 0,60- 1,57). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

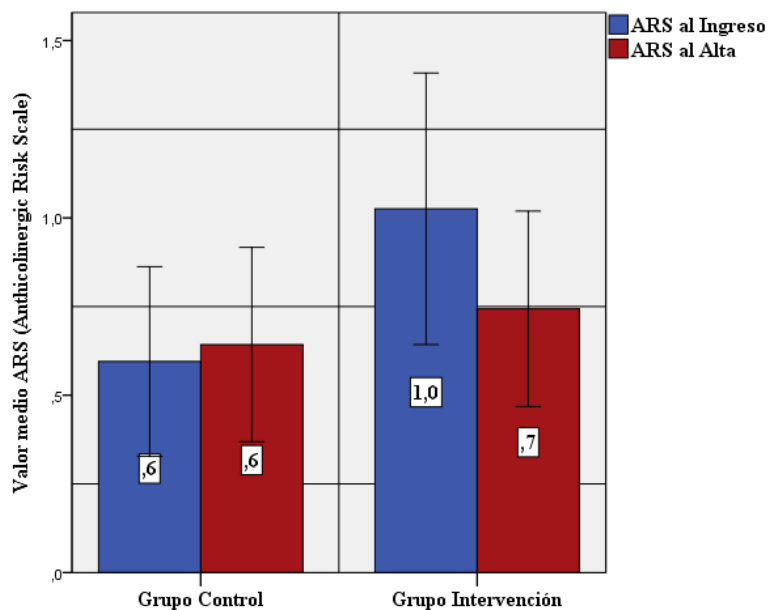


Figura 10. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en la escala anticolinérgica ARS.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) de ARS (muestra analítica completa, n=81) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-0,28 (\pm 1,02)$ en el grupo intervención y $0,05 (\pm 0,58)$ en el grupo control (una diferencia media $0,33 \pm 0,19$; IC 95% = $-0,04-0,70$) Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

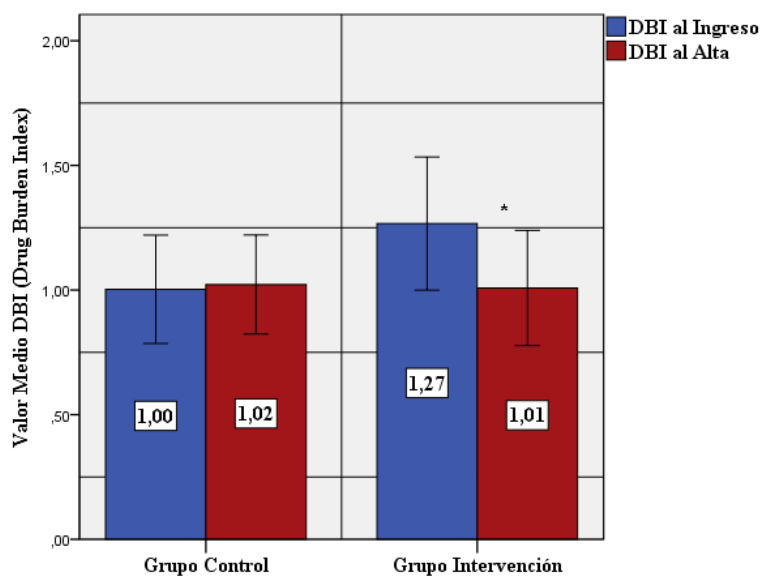


Figura 11. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el índice de carga anticolinérgica y sedante DBI.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) de DBI (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-0,26 (\pm 0,63)$ en el grupo intervención y $0,02 (\pm 0,42)$ en el grupo control (una diferencia media $0,28 \pm 0,12$; IC 95% = $-0,04-0,52$). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

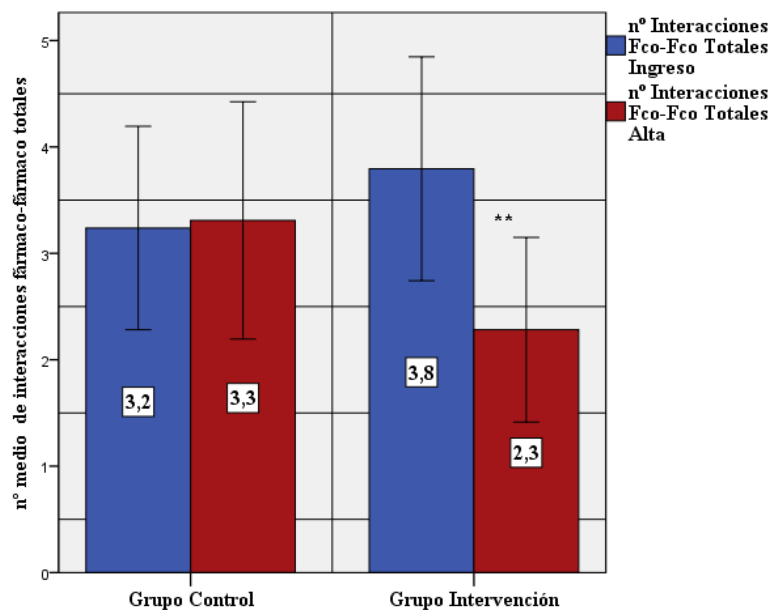


Figura 12. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número total de interacciones fármaco-fármaco.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del número de interacciones totales (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-1,51 (\pm 2,15)$ en el grupo intervención y $-0,12 (\pm 3,76)$ en el grupo control (una diferencia media $1,40 \pm 0,69$; IC 95% = $0,03-2,76$). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes ($*p<0,05$, $**p<0,01$).

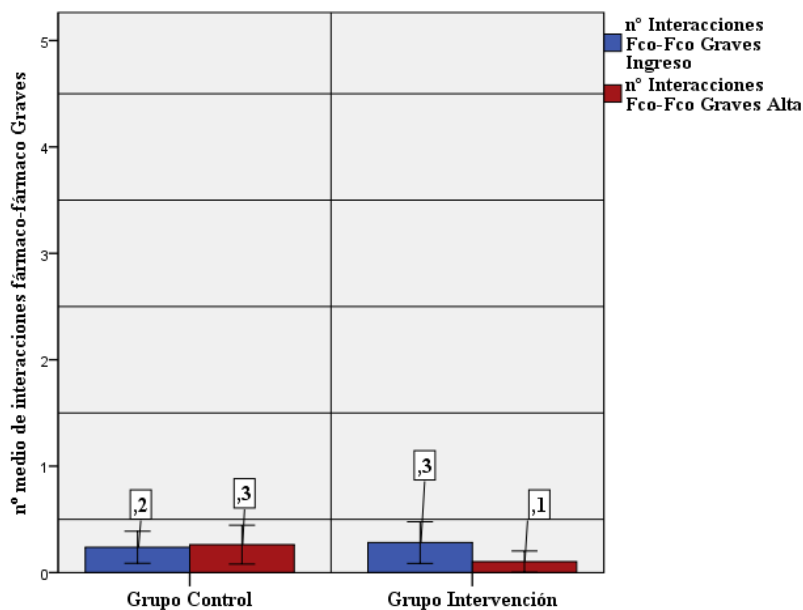


Figura 13. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número interacciones fármaco-fármaco graves.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del número de interacciones graves (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-0,18(\pm 0,55)$ en el grupo intervención y $0,02(\pm 0,56)$ en el grupo control (una diferencia media $0,203\pm 0,12$; IC 95% = $-0,04- 0,451$). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p<0,05$, ** $p<0,01$).

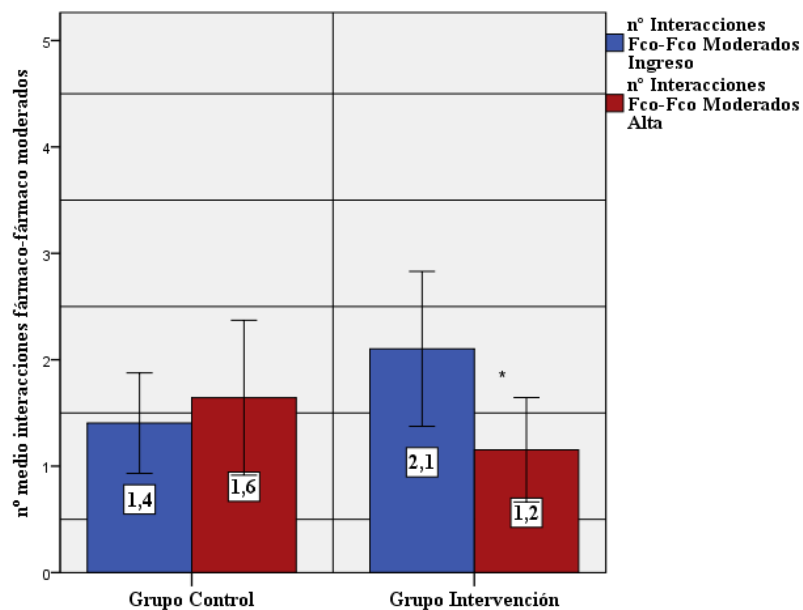


Figura 14. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número interacciones fármaco-fármaco moderadas.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del número de interacciones graves (muestra analítica completa, n=81) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-0,95(\pm 1,76)$ en el grupo intervención y $0,24(\pm 2,11)$ en el grupo control (una diferencia media $1,19\pm 0,43$; IC 95% = 0,32-2,05). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

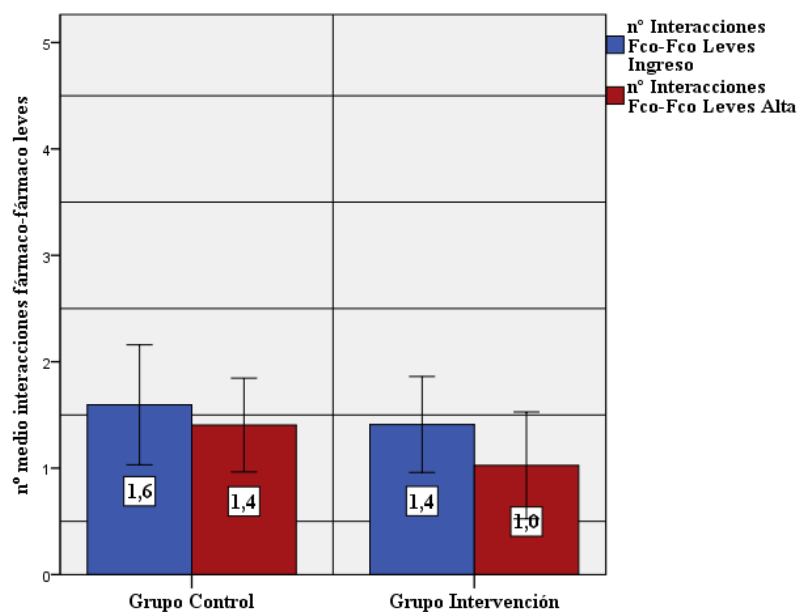


Figura 15. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el número interacciones fármaco-fármaco leves.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del número de interacciones graves (muestra analítica completa, $n=81$) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-0,38(\pm 1,55)$ en el grupo intervención y $-0,19(\pm 1,73)$ en el grupo control (una diferencia media $0,19\pm 0,36$; IC 95% = $-0,53-0,92$). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p<0,05$, ** $p<0,01$).

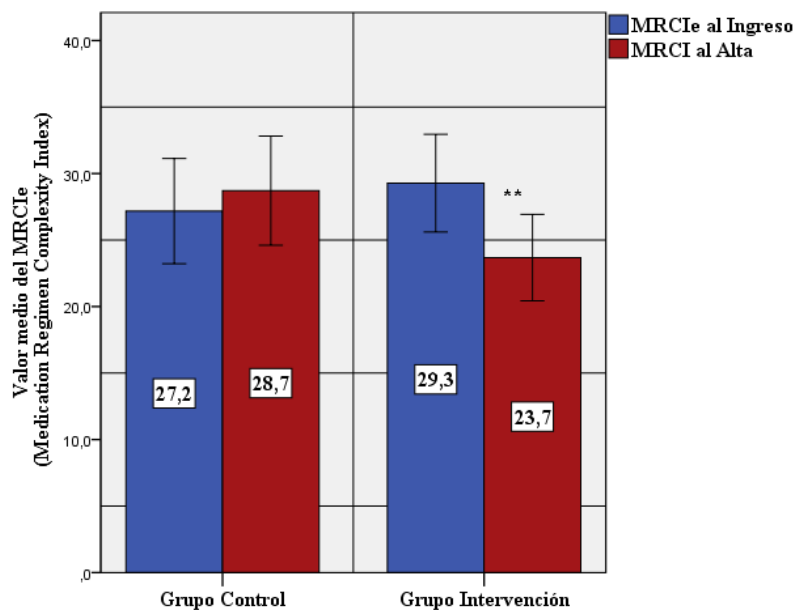


Figura 16. Efecto del modelo de Prescripción Centrado en la Persona en el índice de complejidad del tratamiento farmacológico MRCIe.

El cambio en el valor medio (desviación estándar) del MRCIe (muestra analítica completa, n=81) entre el ingreso y el alta hospitalaria fue de $-5,60(\pm 9,18)$ en el grupo intervención y $1,53(\pm 9,02)$ en el grupo control (una diferencia media $7,14\pm 2,02$; IC 95% = 3,11-11,17). Prueba U-Mann Whitney para muestras independientes (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

4.4. Análisis de la influencia del modelo de Prescripción Centrado en la Persona sobre las variables farmacoterapéuticas y las visitas a urgencias hospitalarias en el periodo posterior al alta hospitalaria en el grupo control e intervención.

4.4.1. Análisis del paso de tiempo sobre las variables de adecuación farmacoterapéutica en los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Tabla 59. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre el número de medicamentos crónicos los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre el nº de medicamentos crónicos	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Efecto del Paso del tiempo	0,820	5,914	2,000	54,000	0,005**
Efecto del Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,940	1,730	2,000	54,000	0,187

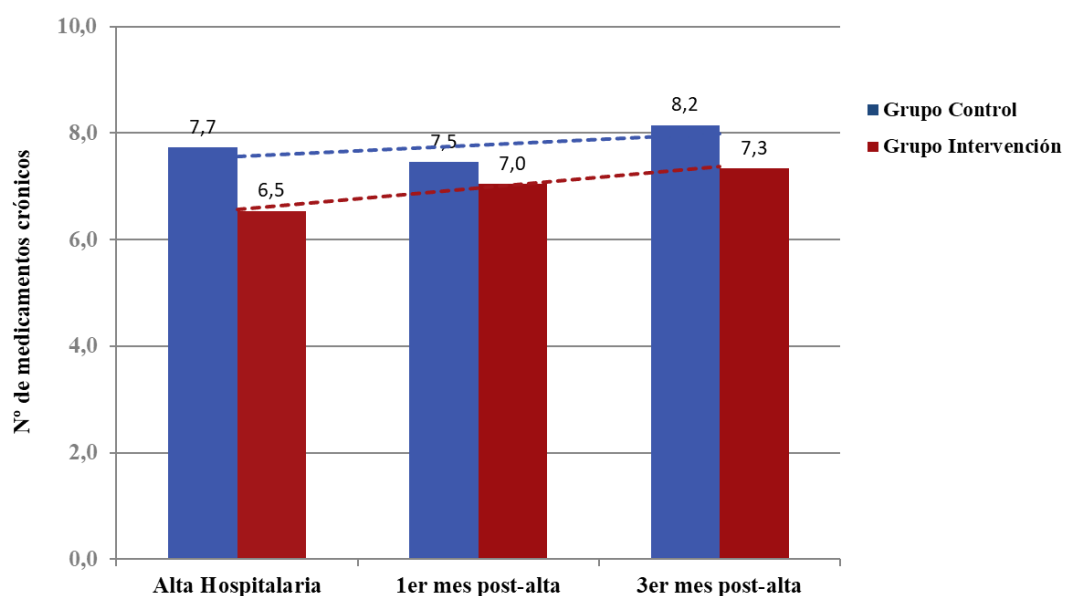


Figura 17. Efecto del paso del tiempo sobre el número de medicamentos crónicos tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 60. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre los Criterios STOPP Frail los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre el nº de Criterios STOPP Frail	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Paso del tiempo	0,995	0,302	1,000	55,000	0,585
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,956	2,506	1,000	55,000	0,119

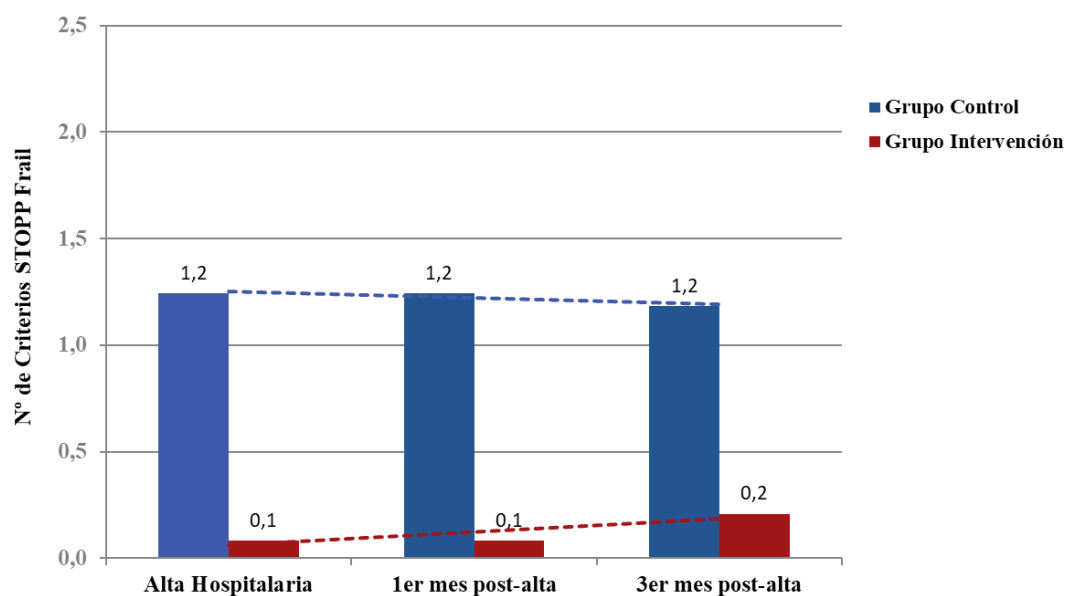
**Figura 18.** Efecto del paso del tiempo sobre el número de Criterios STOPP Frail tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 61. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre la escala ARS los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre la escala del ARS	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Paso del tiempo	0,964	1,014	2,000	54,000	0,370
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,998	0,067	2,000	54,000	0,935

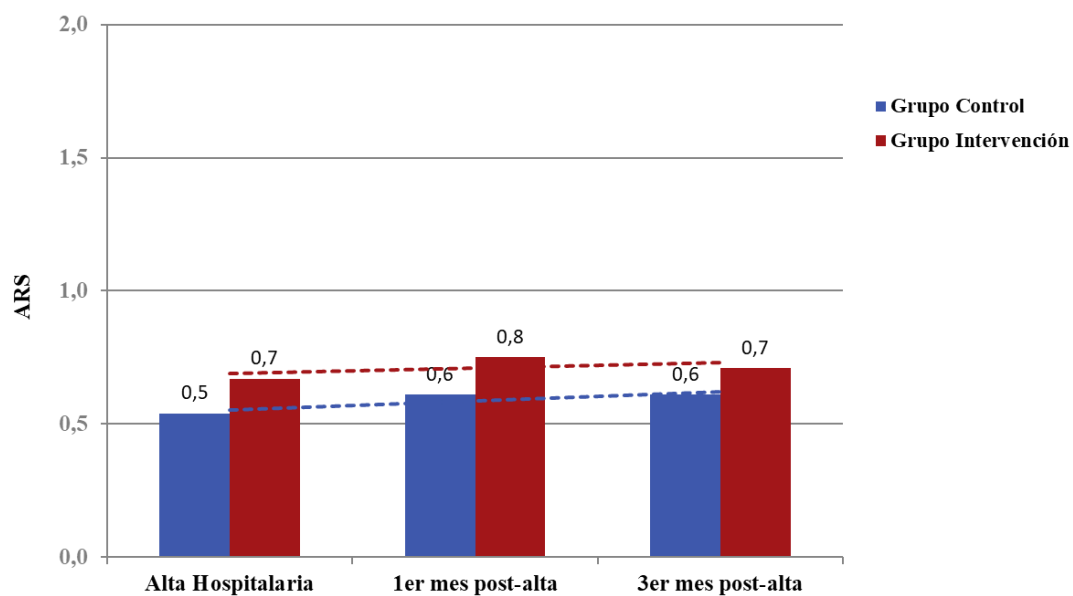


Figura 19. Efecto del paso del tiempo sobre la escala ARS tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 62. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre el DBI los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre la escala del DBI	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Paso del tiempo	0,822	5,858	2,000	54,000	0,005**
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,927	2,134	2,000	54,000	0,128

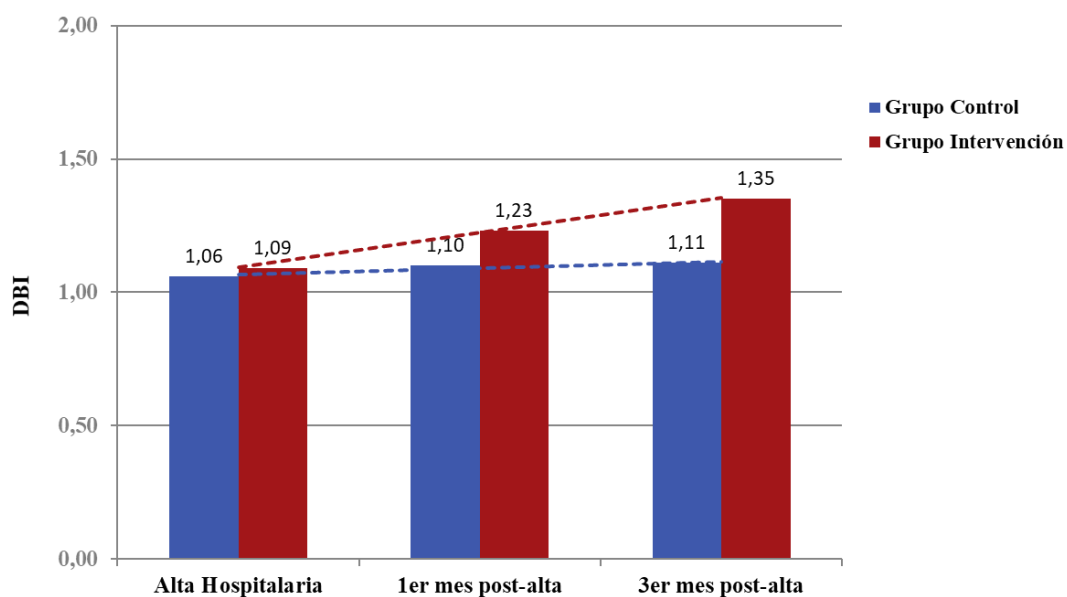


Figura 20. Efecto del paso del tiempo sobre el índice DBI tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 63. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre las interacciones fármaco-fármaco totales los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks						
Efecto sobre las interacciones fármaco-fármaco totales	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p	
Paso del tiempo	0,975	0,638	2,000	50,000	0,533	
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,918	2,242	2,000	50,000	0,117	

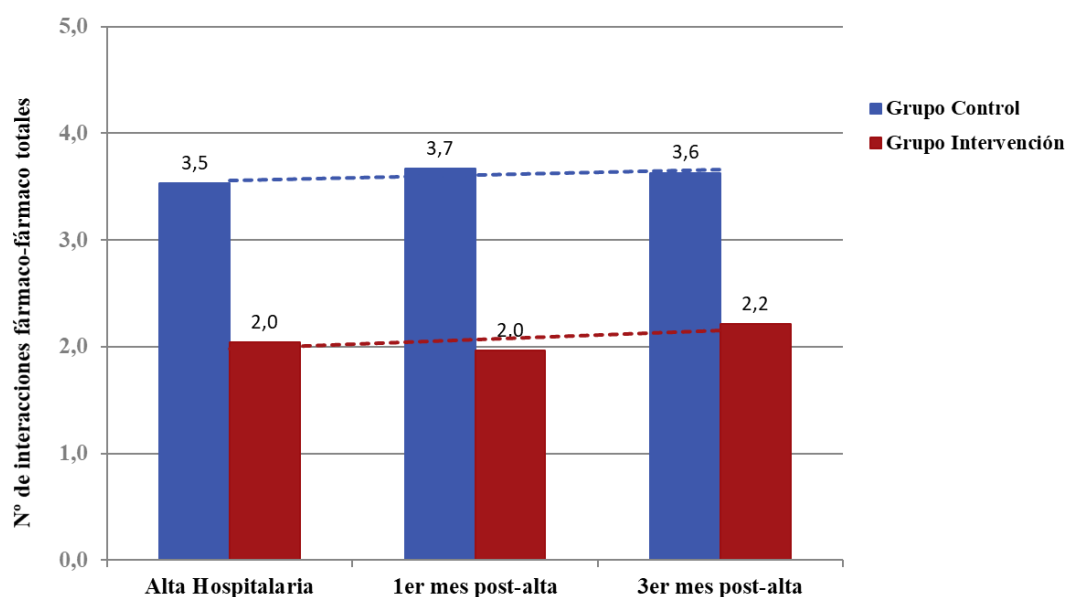


Figura 21. Efecto del paso del tiempo sobre el número de interacciones fármaco-fármaco totales tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 64. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre las interacciones fármaco-fármaco graves los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks						
Efecto sobre las interacciones fármaco-fármaco graves	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p	
Paso del tiempo	0,978	0,577	2,000	51,000	0,565	
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,978	0,577	2,000	51,000	0,565	

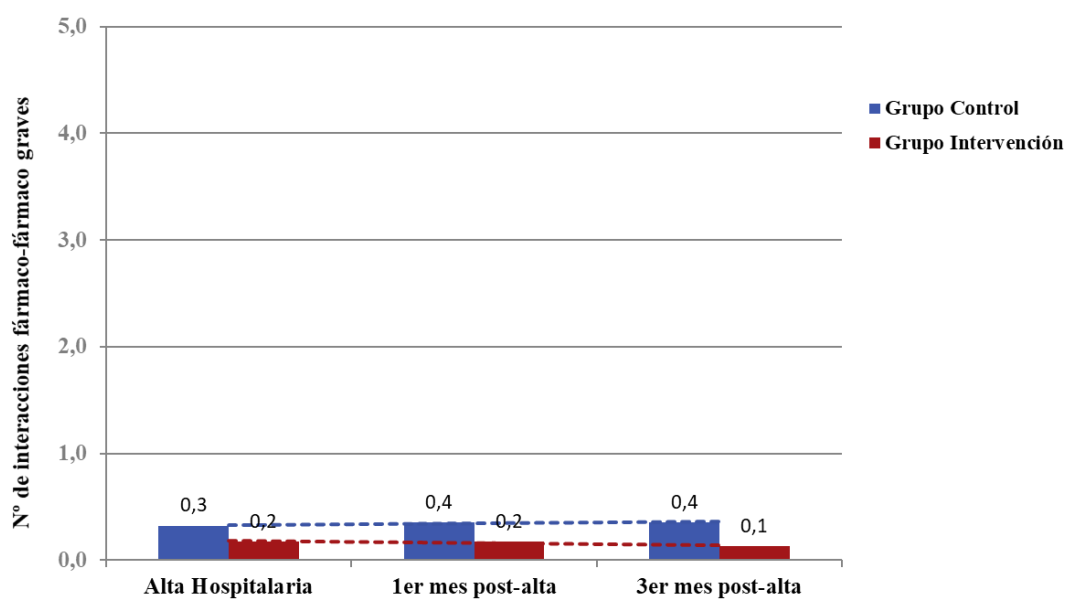
**Figura 22.** Efecto del paso del tiempo sobre el número de interacciones fármaco-fármaco graves tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 65. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre las interacciones fármaco-fármaco moderados los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks						
Efecto sobre las interacciones fármaco-fármaco moderadas	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p	
Paso del tiempo	0,941	1,601	2,000	51,000	0,212	
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,908	2,579	2,000	51,000	0,086	

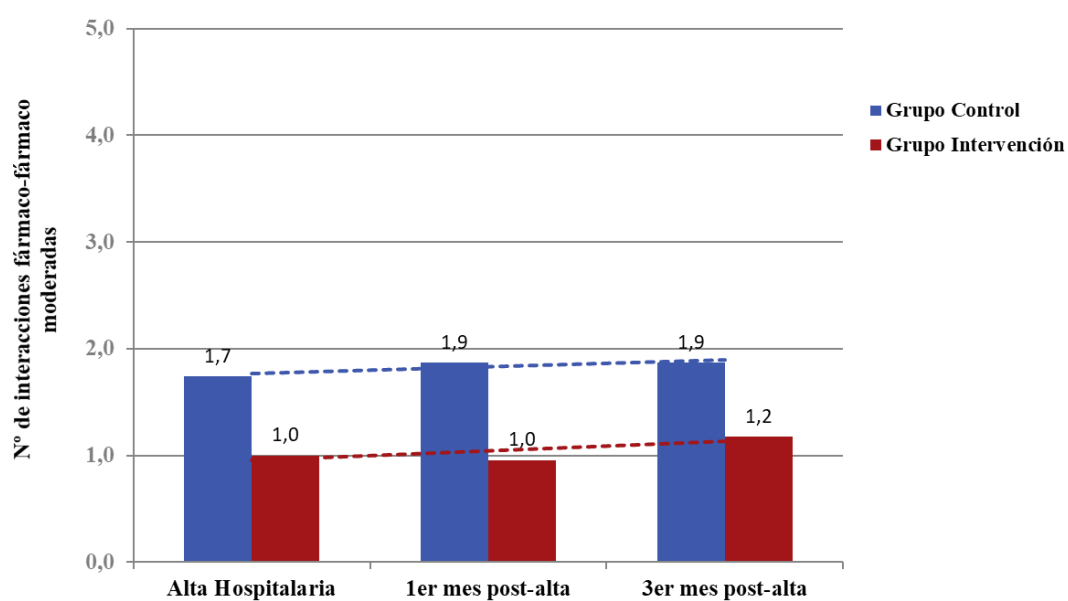


Figura 23. Efecto del paso del tiempo sobre el número de interacciones fármaco-fármaco moderadas tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 66. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre las interacciones fármaco-fármaco leves los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre las interacciones fármaco-fármaco leves	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Paso del tiempo	0,996	0,100	2,000	51,000	0,905
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,973	0,709	2,000	51,000	0,497

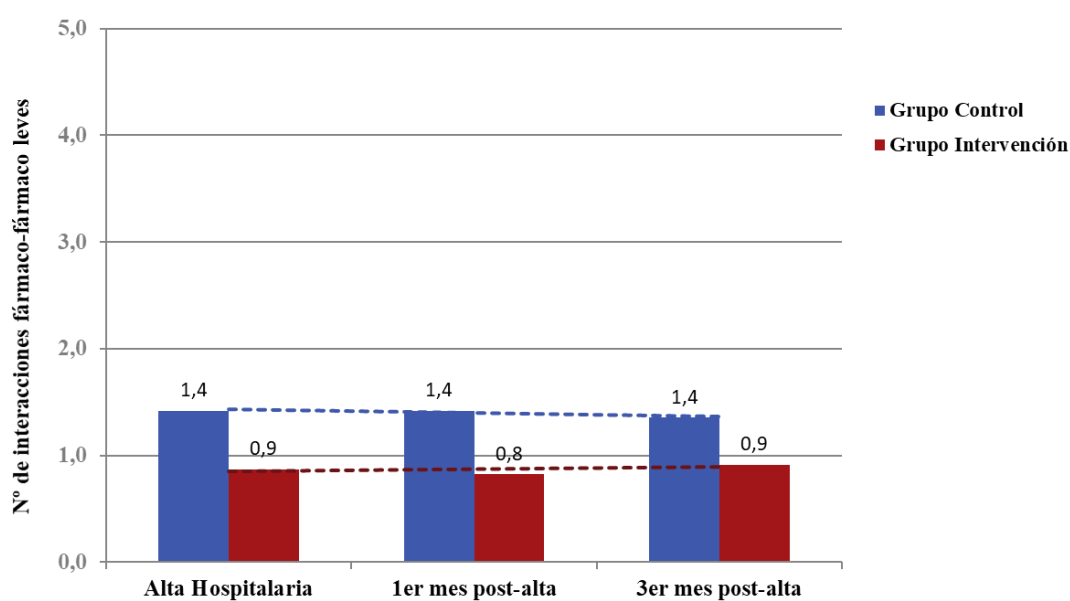
**Figura 24.** Efecto del paso del tiempo sobre el número de interacciones fármaco-fármaco leves tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

Tabla 67. Análisis del efecto del paso del tiempo sobre el MRCIe los primeros tres meses tras el alta hospitalaria.

Pruebas multivariante: Lambda de Wilks					
Efecto sobre el MRCI	Valor	F	GI de hipótesis	GI de error	p
Paso del tiempo	0,778	7,683	2,000	54,000	0,001
Paso del tiempo + Grupo (Control vs Intervención)	0,929	2,071	2,000	54,000	0,136

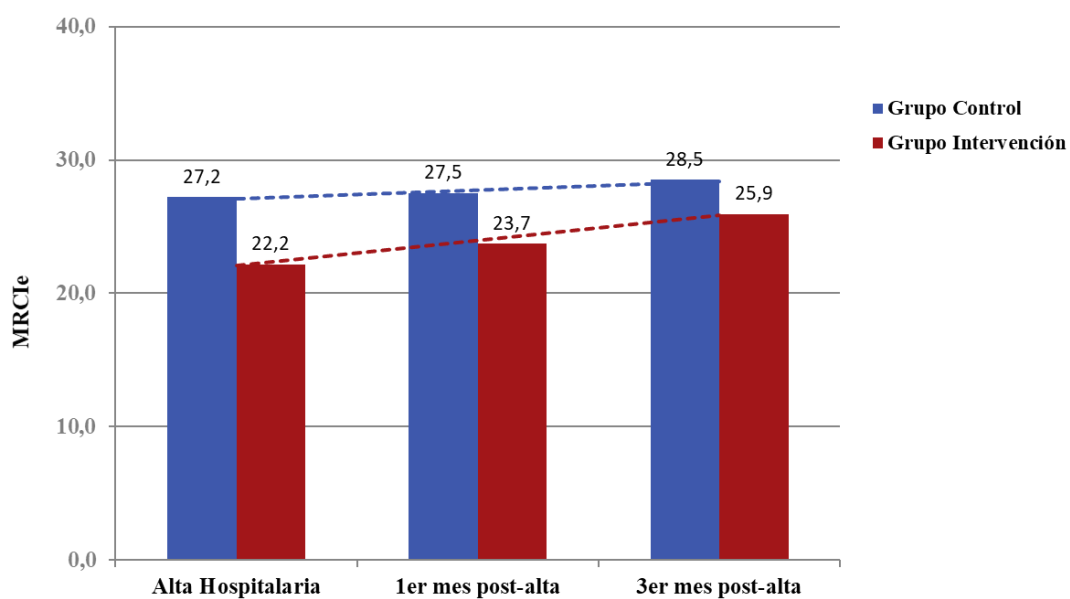


Figura 25. Efecto del paso del tiempo sobre el MRCIe tras la aplicación del modelo de Prescripción Centrado en la Persona.

4.4.2. Análisis de la influencia del modelo PCP sobre las visitas a urgencias hospitalarias

Tabla 68. Análisis de la influencia del modelo de prescripción centrada en la persona sobre las visitas a urgencias hospitalarias tras el alta hospitalaria.

Visita a Urgencias Hospitalarias (n= 80)	Grupo Control (n=41)	Grupo Intervención (n=39)	p (Chi ²)	OR ⁱ (IC ⁱⁱ 95%)
1er mes post-alta hospitalaria	6 (14,6%)	1 (2,6%)	0,056	3,64 (0,59-22,67)
3er mes post-alta hospitalaria	9 (22,0%)	9 (23,1%)	0,904	0,97 (0,57-1,64)
6º mes post-alta hospitalaria	11 (26,8%)	11 (28,2%)	0,890	0,97 (0,59-1,58)
12º mes post-alta hospitalaria	16 (39,0%)	14 (35,9%)	0,773	1,07 (0,67-1,72)

i: odds ratio. ii: intervalo de confianza.

Tabla 69. Análisis de la influencia del modelo de prescripción centrada en la persona sobre las visitas a urgencias hospitalarias a los 3 meses tras el alta hospitalaria mediante árboles de decisión.

Resumen del modelo		
Especificaciones	Método de crecimiento	CRT
	Variable dependiente	Visita a la Urgencia Hospitalaria a los 3 meses
	VARIABLES INDEPENDIENTES	Grupo de Intervención, Edad, Sexo, Índice de Charlson, IF-VIG ⁱ , Hospitalización el Último año, Vivir Solo, Riesgo Social ⁱⁱ , Dependencia Grave ⁱⁱⁱ , Trayectoria de la Enfermedad al final de la vida ^{iv}
	Validación	Ninguna
	Máxima profundidad del árbol	3
	Mínimo de casos de un nodo filial	10
	Mínimo de casos en un nodo parental	5
	Resultados	VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS
	Número de nodos	9
	Número de nodos terminales	5
	Profundidad	3

i: Índice Frágil basado en la Valoración Integral Geriátrica. *ii:* ≥ 15 puntos según la escala de valoración sociofamiliar de Gijón. *iii:* < 40 puntos en el Índice de Barthel. *iv:* 1) Fragilidad/Demencias/Enfermedad Neurológica Avanzada, 2) Insuficiencia Orgánica: respiratoria, cardíaca, hepática y renal, 3) Mixta.

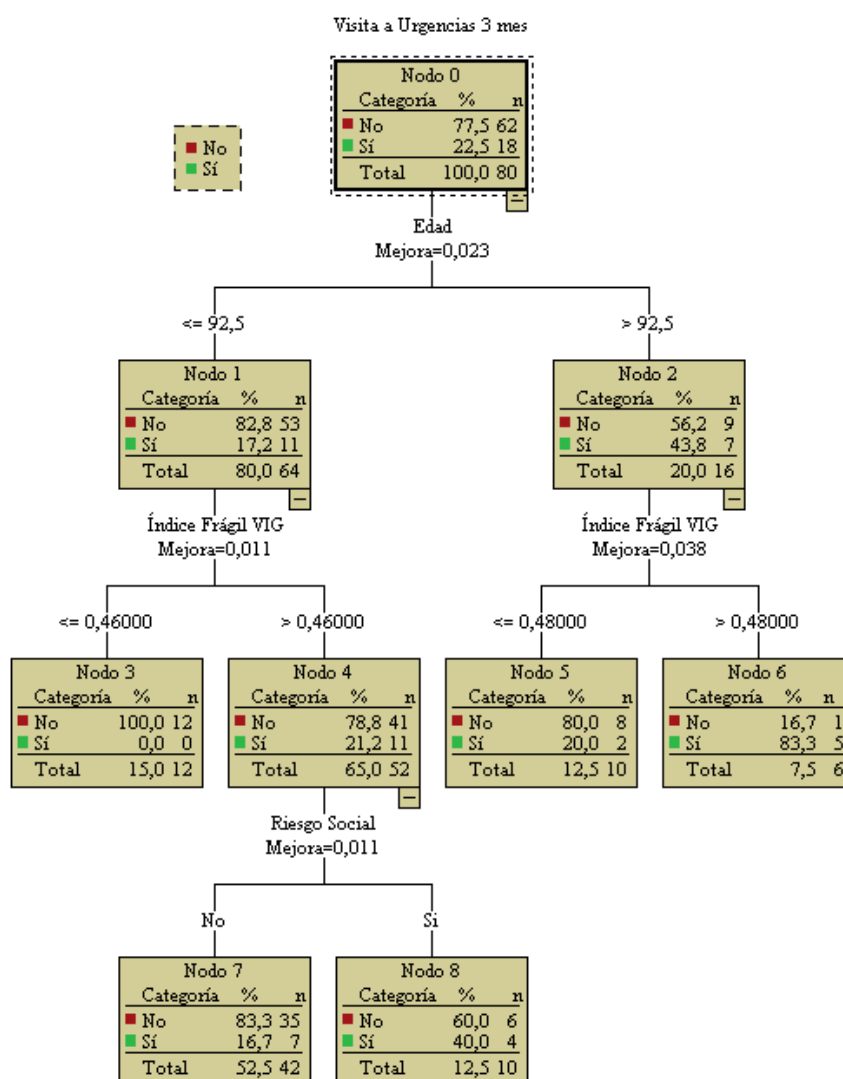


Figura 26. Árbol de decisión para el análisis de los principales factores asociados a las visitas de urgencias hospitalarias a los 3 meses tras el alta hospitalaria.

Interpretación de la **Figura 26**: En el periodo de 3 meses tras el alta hospitalaria el 22,5% de los pacientes visitaron las urgencias hospitalarias. La variable que más influyó sobre este porcentaje de pacientes fue la edad, con un punto de corte de 92,5 años (43,8% vs 17,2%). En el caso de los pacientes de mayor edad, el índice de fragilidad fue la variable más influyente, con un punto de corte de 0,48 (83,3% vs 20,0%). En el caso de los pacientes $\leq 92,5$ años, nuevamente el índice de fragilidad fue la variable más influyente, esta vez, con un punto de corte de 0,46 (21,2% vs 0,0%). En los pacientes más frágiles (IF-VIG $> 0,46$), el hecho de pertenecer al grupo de personas con mayor riesgo social (categorizado por tener una puntuación ≥ 15 puntos en la valoración sociofamiliar de Gijón) fue un factor influyente para visitar la urgencia hospitalaria (40,0% vs 16,7%).

Tabla 70. Análisis de la influencia del modelo de prescripción centrada en la persona sobre las visitas a urgencias hospitalarias a los 6 meses tras el alta hospitalaria mediante árboles de decisión.

Resumen del modelo		
Especificaciones	Método de crecimiento	CRT
	Variable dependiente	Visita a Urgencias a los 6 meses
	VARIABLES INDEPENDIENTES	Grupo de Intervención, Edad, Sexo, Índice de Charlson, IF-VIG ⁱ , Hospitalización el Último año, Vivir Solo, Riesgo Social ⁱⁱ , Dependencia Grave ⁱⁱⁱ , Trayectoria de la Enfermedad al final de la vida
	Validación	Ninguna
	Máxima profundidad del árbol	3
	Mínimo de casos de un nodo filial	10
	Mínimo de casos en un nodo parental	5
	Resultados	VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS
	Número de nodos	7
	Número de nodos terminales	4
	Profundidad	3

i: Índice Frágil basado en la Valoración Integral Geriátrica. *ii:* ≥ 15 puntos según la escala de valoración sociofamiliar de Gijón. *iii:* < 40 puntos en el Índice de Barthel. *iv:* 1) Fragilidad/Demencias/Enfermedad Neurológica Avanzada, 2) Insuficiencia Orgánica: respiratoria, cardíaca, hepática y renal, 3) Mixta.

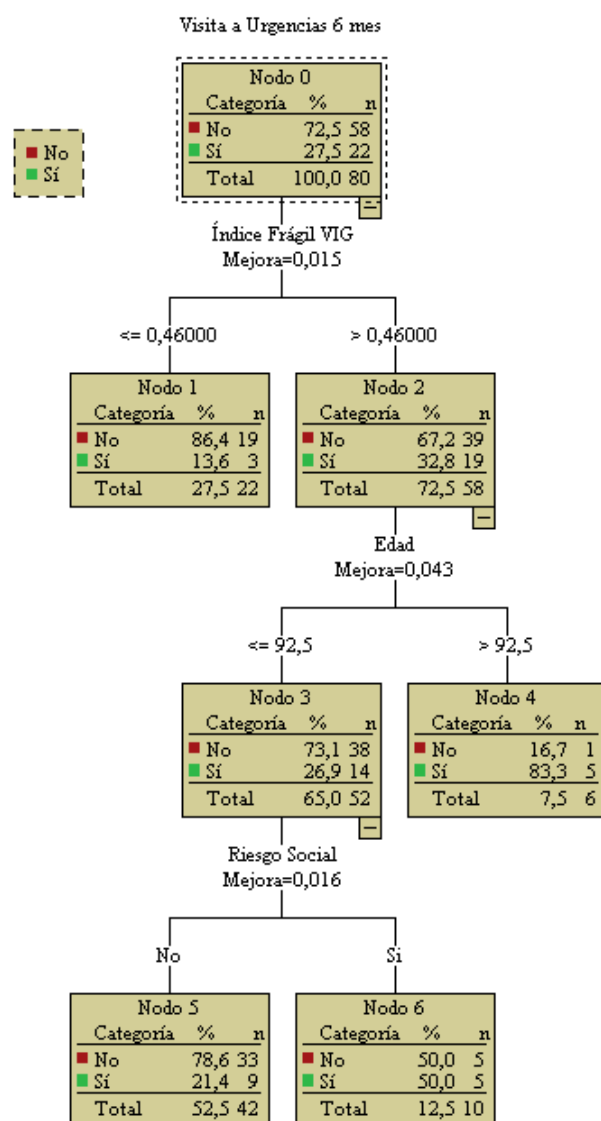


Figura 27. Árbol de decisión para el análisis de los principales factores asociados a las visitas de urgencias hospitalarias a los 6 meses tras el alta hospitalaria.

Interpretación de la **Figura 27**: En el periodo de 6 meses tras el alta hospitalaria el 27,5% de los pacientes visitaron las urgencias hospitalarias. La variable que más influyó sobre este porcentaje de pacientes fue el índice de fragilidad, con un punto de corte de 0,46 (32,8% vs 13,6%). Por encima de este punto de corte, la variable que más influyó fue la edad, con un punto de corte de 92,5 años (83,3 vs 26,9%). En el caso de los pacientes $\leq 92,5$ años, la principal variable de influencia fue el riesgo social (83,3% vs 26,9%), categorizado por tener una puntuación ≥ 15 puntos en la valoración sociofamiliar de Gijón.

Tabla 71. Análisis de la influencia del modelo de prescripción centrada en la persona sobre las visitas a urgencias hospitalarias a los 12 meses tras el alta hospitalaria mediante árboles de decisión.

Resumen del modelo		
Especificaciones	Método de crecimiento	CRT
	Variable dependiente	Visita a Urgencias a los 12 meses
	VARIABLES INDEPENDIENTES	Grupo de Intervención, Edad, Sexo, Índice de Charlson, IF-VIG ⁱ , Hospitalización el Último año, Vivir Solo, Riesgo Social ⁱⁱ , Dependencia Grave ⁱⁱⁱ , Trayectoria de la Enfermedad al final de la vida ^{iv}
	Validación	Ninguna
	Máxima profundidad del árbol	3
	Mínimo de casos de un nodo filial	10
	Mínimo de casos en un nodo parental	5
	Resultados	VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS
	Número de nodos	7
	Número de nodos terminales	4
	Profundidad	2

i: Índice Frágil basado en la Valoración Integral Geriátrica. *ii:* ≥ 15 puntos según la escala de valoración sociofamiliar de Gijón. *iii:* < 40 puntos en el Índice de Barthel. *iv:* 1) Fragilidad/Demencias/Enfermedad Neurológica Avanzada, 2) Insuficiencia Orgánica: respiratoria, cardíaca, hepática y renal, 3) Mixta.

4.4.3. Análisis de la influencia del modelo PCP sobre el tiempo hasta la primera visita a urgencias hospitalarias tras el alta hospitalaria.

Tabla 72. Análisis del tiempo hasta la primera visita a urgencias hospitalarias a 365 días tras el alta hospitalaria mediante Kaplan-Meyer.

Resumen del procesamiento de los casos				
Grupo	Nº total	Nº de eventos ⁱ	Censurados ⁱⁱ	
			nº	%
Control	41	16	25	61
Intervención	39	14	25	64,1
Global	80	30	50	62,5
Medias hasta la primera visita a urgencias hospitalarias a 365 días tras el alta hospitalaria				
Grupo	Media	Error típico	IC ⁱⁱⁱ del 95%	
Control	260,93	22,68	216,47 - 305,39	
Intervención	238,39	26,38	186,69 - 290,09	
Global	251,43	17,19	217,75 - 285,12	
Comparaciones globales	Chi-Cuadrado	g ^{iv}	p	
Log Rank (Mantel-Cox)	0,269	1	0,604	

i: se define el evento como la primera visita a urgencias hospitalarias en el periodo estudiado. *ii:* aquellos pacientes que en el periodo estudiado no hayan sufrido el evento. *iii:* intervalo de confianza. *iv:* grados de libertad.

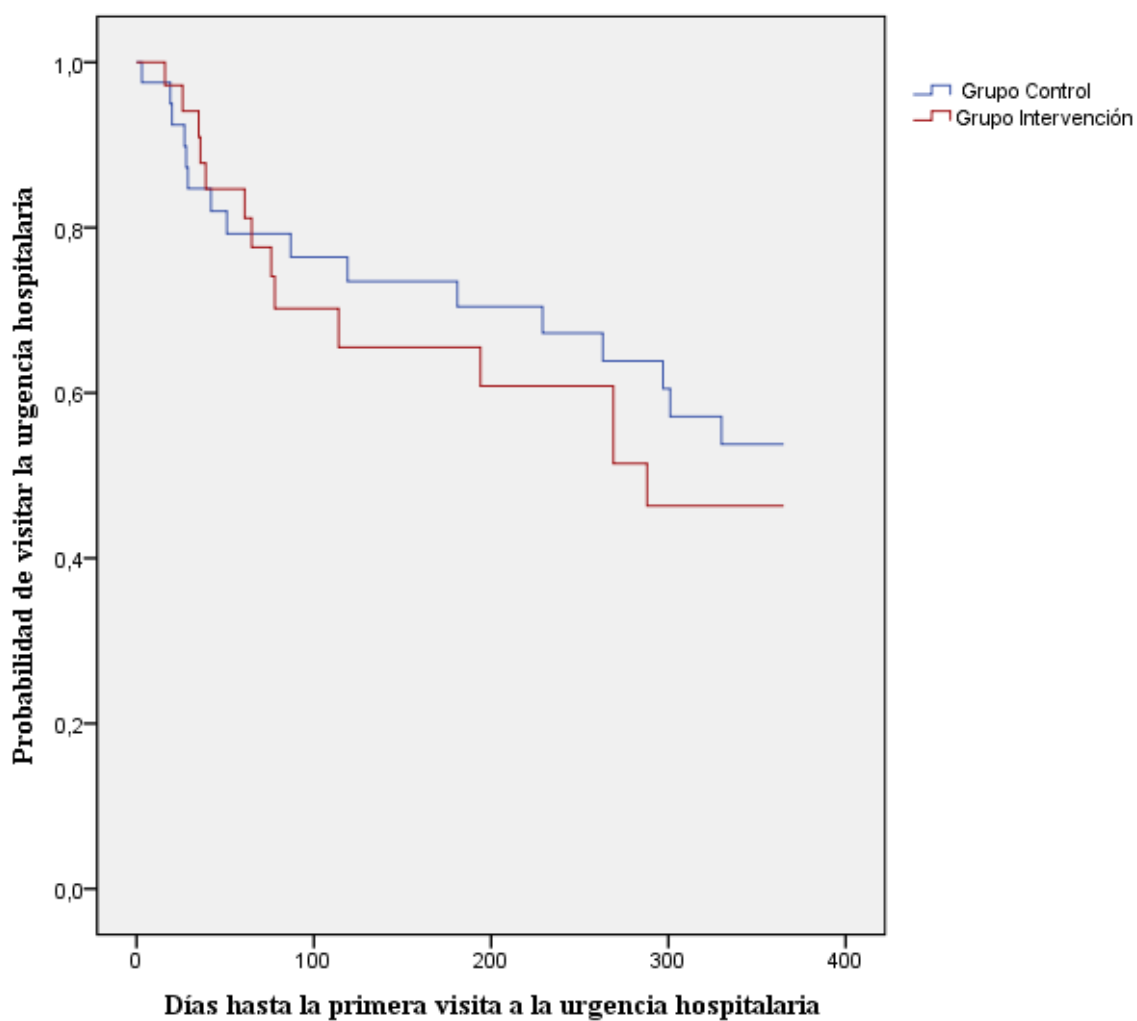


Figura 29. Representación de curvas de supervivencia para el análisis del tiempo hasta la primera visita a urgencias hospitalarias a 365 días tras el alta hospitalaria.

Tabla 73. Análisis de los factores asociados al tiempo hasta la primera visita a urgencias hospitalarias a 365 días tras el alta hospitalaria mediante Regresión de Cox.

Resumen del proceso de casos		n	%				
Casos disponibles en el análisis	Evento ⁱ	30	37,0				
	Censurado ⁱⁱ	50	61,7				
	Total	80	98,8				
Casos excluidos	Casos con valores perdidos	1	1,2				
	Casos con tiempo negativo	0	0,0				
	Casos censurados ⁱⁱ antes del evento ⁱ más temprano en un estrato	0	0,0				
	Total	1	1,2				
Total		81	100				
Prueba omnibus sobre coeficientes del modelo	-2 log de verosimilitud	Global (puntuación)			Cambio desde el bloque anterior		
		Chi ²	gl ⁱⁱⁱ	Sig.	Chi ²	gl ⁱⁱⁱ	Sig.
Paso 17	214,939	17,582	6	0,007	16,345	6	0,012
Variables en la ecuación en el Paso 17	B ^{iv}	Error Típico	Wald	gl ⁱⁱⁱ	Sig.	Exp(B) ^v	IC ^{vi} del 95% para Exp (B)
Edad	0,079	0,033	5,784	1	0,016*	1,08	1,01-1,15
Vivir Solo	1,027	0,529	3,773	1	0,052	2,793	0,991-7,871
Renta ≥ 18.000	0,709	0,401	3,129	1	0,077	2,032	0,926-4,458
IF-VIG $\geq 0,50$	0,909	0,427	4,536	1	0,033*	2,482	1,075-5,732
Dolor	1,229	0,459	7,165	1	0,007**	3,419	1,390-8,411
Delirium	-0,821	0,452	3,303	1	0,069	0,440	0,182-1,066

i: se define el evento como la primera visita a urgencias hospitalarias en el periodo estudiado. ii: aquellos pacientes que en el periodo estudiado no hayan sufrido el evento. iii: grados de libertad. iv: coeficiente exponenciales de hazard ratio. v: se interpreta como una hazard ratio. vi: intervalo de confianza.

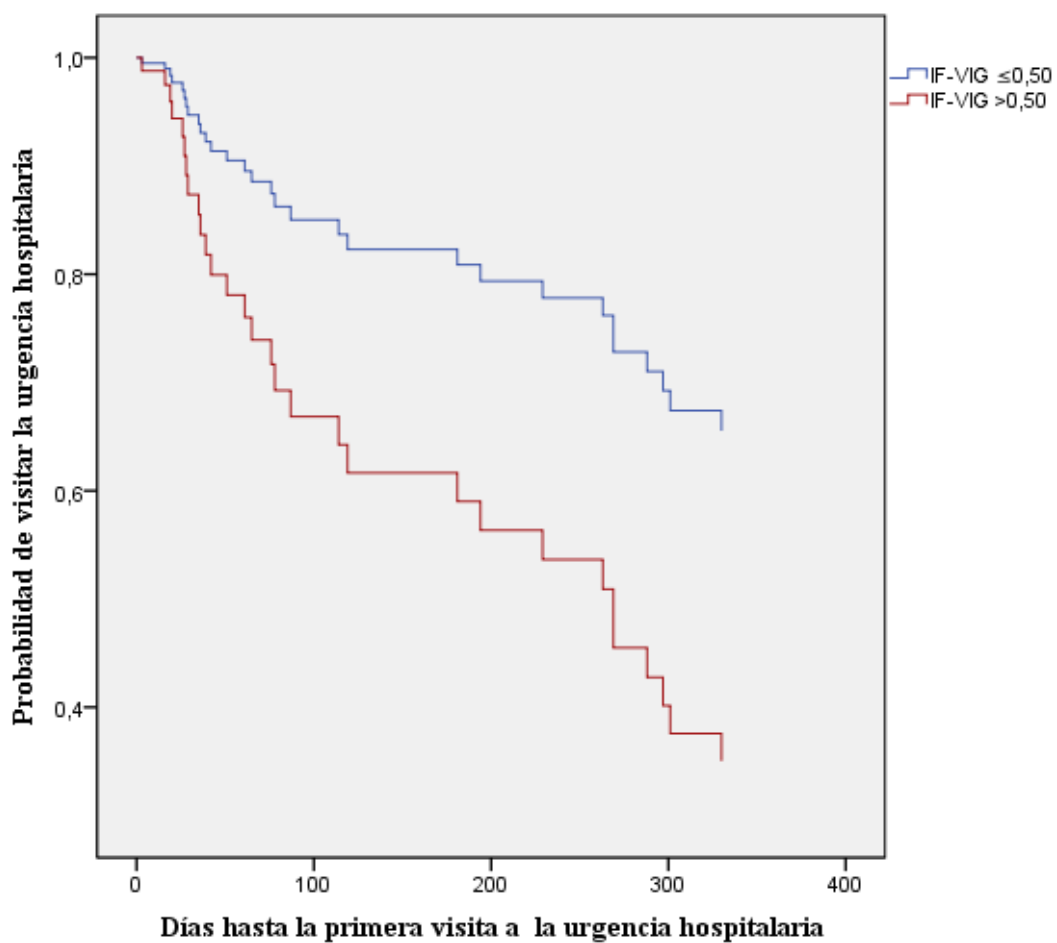


Figura 30. Representación de las curvas de supervivencia para el análisis del tiempo hasta la primera visita a la urgencia hospitalaria a 365 días tras el alta hospitalaria en función del Índice de Fragilidad basado en la Valoración Geriátrica Integral (IF-VIG).

EZTABAIDA

DISCUSIÓN

5. EZTABAIDA

5.1. Bizitzaren azken fasean ospitaleratutako paziente geriatrikoen ezaugarri soziodemografikoen eta klinikoen deskribapena.

Azterlan honetan, Euskadiko Osasun Sareko Egonaldi Ertaineko Ospitale bateko Eriondo Unitate Geriatriko batean ospitaleratu zuten 114 pazienteren azterketa xehatua egin da. Paziente horiek bizitza amaierako fasean eta arreta aringarriaren premian identifikatu ziren NECPAL CCOMS-ICO©(162) tresnaren bidez. Bizitza amaiera faseko pertsonen identifikazio goiztiar horri esker, helburu terapeutikoak eta asistentzialak pertsonaren bizi-egoeraren arabera birbideratu ahal izan ziren. Jatorri onkologikoko gaixotasun kroniko aurreratuak zituzten pertsonak ez ziren Eriondo Unitate honetan ospitaleratu, eta, beraz, azterketatik kanpo geratu ziren sistematikoki.

Aztertutako biztanleriaren profil soziodemografikoa oso adinekoa izan zen, 87,7 urteko batez besteko adinarekin, % 57,9 emakumeak izan zirelarik. Adin hori, 2018rako (azterlanaren hasiera-urtea) espero zen jaiotza-uneke bizi-itxaropena baino handiagoa izan zen, 83,2 urtekoa Espainiar Estatuan eta 83,6 urtekoa EAEn(8); beraz, adina azterlanean sartutako pazienteen bilakaeraren eta ezaugarrien adierazle intuitibo argia izan da.

Egoera zibilarri dagokionez, aztertutako pertsonen % 51,8 alargunak ziren eta % 36 berriz ezkonduak. Datu horiek Estatuko eta EAeko erregistroen antzekoak izan ziren(8); non 85 urtetik gorako pertsonen % 62,7 eta % 55,8 alargunak ziren, eta % 30,5 eta % 32,6 ezkonduak zeuden, hurrenez hurren. Suedian argitaratutako eta antzeko paziente profila zuten lanari erreparatuz gero, egoera zibila ez zen gehiegi aldatzen: % 49,8 alargunak ziren, % 30 ezkonduak eta % 20,2 ezkongabeak edo dibortziatuak(94).

Aztertutako pertsonen bizikidetzaren moduei dagokienez, % 29,8 ezkontidearekin bizi ziren, % 24,6 seme-alabekin eta % 20,2 bakarrik. % 6,1 soilik bizi zen instituzionalizatuta zaharren egoitza batean. Datu horiek zertxobait desberdinak dira 2018ko datu nazionalekin alderatuta; izan ere, 85 urtetik gorako pertsonen % 35,9

bakarrik bizi zen, % 28,8 ezkontidearekin eta % 15,0 seme-alabekin. Alde horiek gure azterlanaren laginak bizitza amaiera faseko irizpideak betetzen zituelako azaltzen da. Hala ere, hirugarren adinean bakarrik bizitzeko probabilitateak gora egiten duela aipatzea garrantzitsua da (% 17,47 65-69 urte bitartean; % 21,0 75-79 urte bitartean, eta % 35,9,>85 urte gorakoak), eta gizartearentzat etorkizun hurbilean gizarte zein osasun arloan babesgabetasun egoerei nola aurre egiten jakitea erronka garrantzitsua izango da (8).

Era berean, Gijongo balorazio soziofamiliarren eskalaren bidez, pertsonen % 66,7 gizarte-arriskuan identifikatu zen, eta % 20,2 gauzatutako gizarte-arazo batekin. Gizarte arazo bat zuten kasuen erdiak, bakarrik bizi ziren pertsonak izan ziren, honela, pertsona horiek bizitzaren amaieran zaintza sozial eta sanitario duinak lortzeko bereziki ahulduta gelditzen zirelarik. Halaber, gizarte-arazo bat zuten pertsonen % 65,2k ospitaleratze-gertakariren bat izan zuen azken urtean, eta gizarte-egoera hobe zuten pazienteekin estatistikoki esanguratsuak ziren aldeak aurkitu ziren. *Veterans Health Administration* erakundeko adineko pertsonen kohorte zabal batean egindako azterlan bati erreparaturaz gero(163), ezegonkortasun sozialeko zenbait faktore ospitaleratze gehiago izateko arrisku-faktoreak zirela identifikatu zituzten.

Era berean, gizarte-arazo bat zuten pertsonen artean hiperpolifarmazia zuten pazienteen proportzioa txikiagoa zela azpimarratu behar da. Hala ere, emaitza hori ezin da era positiboan baloratu, pertsona horiek arreta medikua zein farmazeutikoa jasotzeko zituzten zailtasunei lotuta egon bait zitekeen. Ildo horretatik jarraituz, datu kontrajarriak aurkitzen dira, gizarte-egoera deprimitu bat medikamentuen gehiegizko erabilerarekin lotu izan baita maiz, hala nola; egoera ekonomiko eskasa, hezkuntza-maila baxua, bakardadea eta landa-eremuetan bizitzea bezala(164). Pertsonen osasunean gertatzen diren aldaketak ez dira soilik faktore intrintsekoek eragindakoak; aitzitik, gizarte-kalteberatasuna bezalako faktore estrintsekoak ezgaitasunarekin, kontrako erreakzioekin eta heriotza-tasarekin lotu izan dira(165–168). Ondorioz, halabeharrezkoa da gizarte-arriskuan dauden pertsonen beharrezko prestazioak identifikatzea eta eskaintzea.

Azterlanean sartutako pazienteak Akutuen Ospitale bateko zerbitzu mediku batetik trasladatu ohi ziren, batez beste 9 eguneko egonaldiarekin, nahiz eta batzuetan lehen mailako arretako medikuaren bidez etxetik zuzenean edo adinekoen egoitza batetik ospitaleratu zituzten. R. Bermingham Ospitaleko Eriondo Unitatera trasladatutako pazienteak patologia kronikoaren deskonpentsazioa egonkortzeko helburuarekin ospitaleratzen zituzten.

Eriondo Unitate honetan eta tarteko arretako ospitale bateko edozein azpiakutu-unitatetan sartzen diren pertsonak baldintza kroniko ugari eta konplexutasun kliniko handia dituzten pertsonak dira. Honela, ezin da gaixotasunean eta praktika klinikorako gidetan oinarritutako erabaki-hartze eskusibo bat planifikatu, eta ikuspegi indibidualizatuagoa eta pazientearen neurrira egindakoa hobeto egokituko da(169,170). Azterlan honen burutzeari esker, bizitza amaierako fasean zeuden pertsonen identifikazio goiztiarra egin ahal izan zen, NECPAL CCOMS-ICO© tresna erabiliz.

NECPAL CCOMS-ICO© tresnaren arabera, pertsonak eta/edo senideek hala erabakita, % 71,9k neurri aringarriak eskatu zituzten, eta pertsonen % 98,2k laztasun-eta progresio-adierazle orokorrak aurkeztu zituzten. Gaixotasun kroniko espezifikoko handiena Dementia Aurreratua izan zen (% 35,1), ondoren Bihotz-Gutxiegitasun Kroniko Aurreratua (% 26,3) eta Arnas Gaixotasun Kroniko Aurreratua (% 14,9). Era berean, Lunney et al. (171)-en eredu jarraituta, gaixotasun aurreratuak hainbat ibilbidetan taldekatu ziren, narriadura funtzionalaren arabera. Pertsonen % 62,3k demenzia, beste gaixotasun neurologiko batzuk eta/edo hauskortasun aurreratua zuten pazienteen taldearen ibilbidea jarraitu zuten, eta % 31,6k organo gutxiegitasun aurreratua zuten pazienteena. Gomez Batiste et al(172).-en azterlana kontuan hartzen badugu, non tarteko-arretako ospitale bateko gaixotasun aurreratuaren ibilbideak aztertu zituzten, hauskortasun aurreratuaren eta/edo demenziaren eta beste gaixotasun neurologiko aurreratu batzuen ibilbidea izan zen nabarmenena berriro ere, ospitaleratutako pertsonen % 40,5, eta ondoren organo gutxiegitasun aurreratuaren ibilbidea, kasu honetan % 36,5. Azterketa konparatibo honetan, ibilbideen banaketa zertxobait desberdina da gurearekin alderatuta, lan honetan ez baitziren baztertu gaixotasun onkologiko aurreratuaren ibilbidea jarraitzen zuten pazienteak. Erkidego-

mailan eta estatu-mailan arreta aringarriko baheketa-tresnak ezarri behar direla azpimarratu behar da, 2040. urterako proiektatutako beharrak areagotu egingo baitira, eta haien eskaria % 20-25 handituko baita, batez ere ibilbide onkologikoen eta dementzien kasuan(10,11).

Ospitale barneko hilkortasuna zehazteko egindako azterketan, bihotzeko gaixotasun kroniko aurreratuaren eta/edo gaixotasun neurologikoaren ibilbidea (IZB mota) zuten pertsonak, ospitaleratzean hiltzeko arrisku handiagoarekin lotu ziren. Bi ibilbide horien kasuan, heriotza-tasa oso handia izan zen, eta horrek paziente-profil horrentzat bizitzaren amaieran arreta aringarria emateko baheketa-tresnak beranduegi iristen direla adieraz lezake.

Bizitza amaierako fasean dauden pertsonak, askotan patologia aurreraturen bat dutelako nabarmentzeaz gain, komorbilitate-egoerak izaten dituzte. Paziente horiek, oro har, egoera ahulagoan daude, eta horrek harreman estua ematen die osasun-sistemarekin, laguntza eta osasun baliabideen eskaera handiarekin(173,174). Horrela, gure azterlanean, biztanleriaren hiru laurdenek komorbilitate handia zuten Charlsonen Indizearen arabera, eta honako diagnostiko hauek nabarmendu ziren: dementzia, bihotz-gutxiegitasun kongestiboa (BGK), erdi-mailako giltzurrun-gutxiegitasun kronikoa, gaixotasun zerebroaskularra eta BGBK. Beste ezaugarrietako bat ospitaleratzeko maiztasun handia izan zen; honela, erreklutatutako pazienteen % 59,6k ospitaleratze-gertakariren bat izan zuen azterketa egin aurreko urtean, eta pazienteen % 26,3k bi ospitaleratze edo gehiago izan zituen.

Azterlanean ospitaleratutako pertsonen hauskortasun-egoerari dagokionez, % 54,4k IF-VIG>0,5 puntu izan zituen, hauskortasun aurreratu gisa definituta, eta 0,51 puntukoa izan zen batez besteko. IF-VIG baliozkotzea ahalbidetu zuen azterketak(160) hauskortasun aurreratuaren eta 12 hilabeterako hilkortasunaren arteko korrelazio oso ona erakutsi zuen, eta iragartzeko ahalmen handia lortu zuen. Halaber, IF-VIGaren defiziten metaketa-eredu berean oinarrituta, berrikuspen sistematiko eta meta-analisi batean hainbat hauskortasun indize aztertu zituzten, eta berriz ere aldagai horren eta hilkortasunaren artean lotura handia zegoela erakutsi zuten(175). Gure kasuan, IF-VIG tresna baliagarria izan zen paziente bakoitzaren

ospitaleratzean egoera-diagnostikoa egiteko. IF-VIG puntuazio txikiagoa zuten pazienteei orohar interbentzio sendatzaile eta prebentiboagoa eskaintzen zitzairen, aldiz, jarrera kontserbadoreagoa planteatuz eta kontrol sintomatikoa lehenetsiz IF-VIG puntuazio altuena zuten pazienteetan.

Era berean, IF-VIGari esker, balorazio geriatriko integral batean landutako arlo bakoitza aztertu ahal izan zen, eta honela, ospitaleratu aurreko egoera basalaren (gutxienez ospitaleratzea eragin zuen prozesu klinikoa hasi baino hilabete lehenago) berri eman zen. Erreserba kognitiboaren esparruari dagokionez, pertsonen % 72k narriadura kognitiboren bat izan zuen, eta % 36k narriadura kognitibo larria edo oso larria. Bestalde, nabarmentzekoa da pertsona horien funtzionaltasun galera; non pertsona horien % 82,5ek, nolabaiteko mendekotasuna izan zuen eguneroko bizitzako oinarrizko jardueraren bat egiteko, laginaren ia heren batek edozein zeregin egiteko mendekotasuna zuelarik. Amblás et al. (24)-en lanean bezala, narriadura kognitiboa eta funtzionala handiagoa izan zen bizitzaren amaieran gaixotasun neurologiko eta/edo hauskortasun aurreratuko ibilbidea zuten pertsonentzat.

Aldagai klinikoen deskribapenarekin amaitzeko, Edmontonen Eskalaren bidez pazienteen ospitaleratu aurreko oinarrizko egoerari buruzko kontrol sintomatikoaren maila jakin zen. 0-10eko puntuaziotik ≥ 4 puntu zituzten sintomak intentsitate moderatu-larritzat jo ziren(176). Okerren kontrolatutako sintomak nekea eta logura izan ziren, 0tik 10era bitarteko puntuaziotik 6 puntuko medianarekin, eta ondoren, gogorik eza eta loezina 5 puntuko medianarekin. Item guztien baturak 32,79 puntuko batez besteko balio metatua eman zuen. Aztertutako laginean narriadura kognitiboaren prebalentzia handia zela eta tresna horrek bere mugak izan zituen eta soilik pazienteen % 20,2k erantzun ahal izan zuen lehen pertsonan. Bizitza amaierako fasean zeuden pazienteak ere barne hartzen zituen argitaratutako lan batean, Edmonton eskalan metatutako batez besteko balioa 27,0 puntukoa izan zen(177), gure azterlanean lortutako puntuazioa baino pixka bat txikiagoa. Alde hori gure azterlanean zaintzaile nagusiek galdetegi gehienei erantzuteagatik eta azken emaitza gainestimatu ahal izanagatik erlazionatu zen. Pazienteak edota haren zaintzaile nagusiak betetako Edmonton galdetegi baten arteko konkordantzia maila

ezagutzeko beharra dago, kasu guztietan sintomen kontrol maila fidagarritasunez ezagutzeko asmoz.

Azken batean, bizitzaren azken fasean ospitaleratutako pazientearen profila pertsona hauskorra eta oso adinekoa da, gizarte-babesgabetasunerako arrisku handia duena, narriadura kognitibo eta funtzional handia eta komorbilitate handia duena,aldi berean sendagai asko kontsumitzen dituena, eta batez ere nekeari, logurari eta gogogabetasunari lotutako sintomak modu irregularrean kontrolatzen dituena. Bizitzaren amaierako fasean gaixotasunaren bi ibilbide argi identifikatu dira: hauskortasun aurreratua eta/edo dementziak eta beste gaixotasun neurologiko batzuk dituzten pazienteen taldea eta gutxiegitasun organikoko gaixotasun aurreratua duten pazienteen taldea. Haien artean argi eta garbi ezberdintasunak bereizten dira bai komorbilitatean, mendekotasun funtzionalean eta kognitiboan eta baita farmakoterapiaren patroietan ere. Bihotzeko gaixotasun kroniko aurreratuaren eta /edo gaixotasun neurologikoaren (IZB mota) ibilbidea izan duten pertsonen ospitale barruko heriotza-tasa oso handia izan da. Honela, gaixotasun aurreratu hauentzat bizitza amaieran arreta aringarria jasotzeko baheketa-tresnak beranduegi iristen direla iradoki da.

5.2. Bizitzaren amaieran hiperpolimedikazioa eta egokitzen terapeutiko eskasa duten pazienteei loturiko ezaugarri farmakoterapeutikoak eta arrisku-faktoreen deskribapena

5.2.1. Polimedikazioa

Laginaren ezaugarri farmakoterapeutikoak aztertzean, batez beste 8,6 medikamentu kroniko hartzen zituztela egiaztatu zen, honela, datu hauetatik bizitzaren amaieran dauden paziente profila baterako medikamentu asko erabiltzen direla ondoriozta daiteke. Pazienteen % 89,5ek 5 medikamentu edo gehiago hartu zituzten, kopuru honetatik abiatuta paziente bat polimedikatutzat jotzen dugularik. Era berean, % 35,1ek 10 medikamentu edo gehiago hartu zituzten, kasu horietan hiperpolimedikatutako paziente gisa definituz.

Adineko pertsonen artean polimedikazioaren prebalentzia handia aski ezaguna da, eta azken urteotan goranzko joera izan du, batez ere adineko pertsonen dagokienez. Hala, Irlandan egindako azterlan batean, azken 15 urteetako (1997-2012) polimedikazioaren joera aztertu zuten, eta adineko pertsona polimedikatuetan prebalentzia % 17,8tik % 60,4ra igo zela nabarmendu zuten, eta % 1,5etik % 21,9ra hiperpolimedikatuetan(178). Eskozian egindako beste ikerketa batean, 60-69 urte bitarteko pertsonen % 28,6k eta % 7,4k 4-10 medikamentu eta 10 medikamentu baino gehiago kontsumitzen zituztela ikusi zuten, hurrenez hurren. Datu hori % 51,8 eta % 18,6raino igotzen zen 80 urte edo gehiagoko pertsonen kasuan(179).

Biztanleria-ikerketetan aurkitzen dugun polimedikazioaren eta hiperpolimedikazioaren prebalentzia gure laginean behatutakoa baino txikiagoa da; hala ere, bizitza amaierako fasean dauden adineko pertsonekin egindako azterketei erreparatu gero, datu horiek antz handiagoa dute. Horrela, ospitale-eremuan egindako eta fase aurreratuan zeuden gaixotasun kroniko ez-neoplasikoak zituzten pazienteen preskripzio farmakologikoaren profila aztertu zuten ikerketa batean, bataz beste 8,0 medikamentu kroniko kontsumitzen zituztela ebatzi zuten, eta polimedikazioaren eta hiperpolimedikazioaren prebalentzia % 86,2koa eta % 31,3koa

izan zen, hurrenez hurren(180). Suedian 2007tik 2013ra bitartean egindako atzera begirako beste azterlan batean, non data horietan hil ziren 545.212 adineko pertsona ebaluatu ziren, bizitzako azken urtean 10 medikamentu edo gehiagorekiko esposizioa % 30,3tik % 47,2ra igo zela ikusi zen, eta medikamentuen batez besteko kopurua 7,6tik 9,6ra(93) igo zela.

Halaber, gure azterlanean preskripzio farmakologikoa modu kualitatiboan ere aztertu zen. Gehien preskribatutako talde terapeutikoa psikoleptikoena (farmako antipsikotikoak, antsiolitikoak eta hipnotikoak) izan zen, non pazieeteen % 64,0k talde honetako medikamenturen kontsumitu zuen. Psikoanaleptikoak aldiz, non antidepressiboak eta dementziaren aurkako botikak aurkitzen diren, gaixoen % 51,7n preskribatuta egon ziren. Aurretik aipatutako Suediako azterlanari dagokionez(93), psikoleptikoak eta psikoanaleptikoak heriotza gertatu baino 12 hilabete lehenago pertsonen % 39,5n eta % 27,4n preskribatuta egon ziren, hurrenez hurren. Gainera, prebalentzia maila horiek % 51,2ra eta % 32,6ra igo ziren bizitzako azken hilabetean. Psikofarmakoen ohiko preskripzio honek, bizitza amaierako fasean afektibitate- eta jokabide-nahasmenduak dituzten pazienteen prebalentzia handiari erantzuten dio, bai eta dementziaren sintoma psikologikoen eta jokabide-sintomen (DSPJ) ohiko deskonpentsazioari ere. Gure azterlanean psikofarmakoen erabilera handiagoa izan da, batez ere paziente onkologikoak baztertu zirelako eta dementzia-ibilbidea jarraitzen zuten pazienteen prebalentzia handiagoa izan zelako.

Gure ikerketaren farmakoterapiaren deskribapen kualitatiboarekin jarraituz, honako erabilera-maiztasun hauek nabarmendu ziren: farmako antitronbotikoak (% 62,3), farmako diuretikoak (% 58,8), babesle gastrikoak/antiazidoak (% 50,9), errenina-angiotensina sistemaren antagonistak (% 39,5), antidiabetikoak (% 34,2) eta hipolipemiatzaileak (% 27,2). 6 talde terapeutiko horiek gure laginean gehien erabiltzen ziren 10 talde terapeutikoen barruan zeuden, eta erabilera-maiztasunak ez ziren nolana hikoak, are gehiago askotan onura terapeutiko eztabaidagarriarekin epe luzerako tratamendu prebentibo gisa erabiltzen zirenean.

Polimedikazioari lotutako arazoak direla eta (ondorio kaltegarrien arrisku handiagoa, farmako-farmako interakzioak, tratamenduarekiko atxikimendu eskasa,

ospitaleratzeen areagotzea, hilkortasunaren areagotzea eta kostuen gehikuntza), adostasun orokorra dago bizitza amaierako fasean oligofarmaziak izan ditzazkeen onuretan, prebentzio-neurrietan baino gaixotasunaren kontrol sintomatikoan arreta jarritz(45,88,92,181). Horrela, lehen mailako eta bigarren mailako prebentziorako erabilitako medikamentuek balioa galtzen doaz bizitzaren amaiera gerturatu ahala, onura terapeutikoa lortzeko denbora bizi-itxaropena bera baino txikiagoa izan ezean.

Bestalde, polimedikazioaren distribuzioa ez zen orekatua izan bizitzaren amaierako ibilbide desberdinetarako; horrela, gaixotasun organiko aurreratua zuten pertsonen % 97,8 eta % 47,2 polimedikatuak eta hiperpolimedikatuak izan ziren hurrenez hurren, batez beste 10,0 medikamentu kroniko kontsumituz. Azken datu hauek nabarmen handiagoak izan ziren gaixotasun neurologiko eta/edo hauskortasun aurreratuko ibilbidea zutenekin alderatuta baino. Oro har, gaixotasun organiko aurreratuak dituzten pazienteek bihotz-gutxiegitasunaren eta/edo bilakaera luzeko BGBKren diagnostikoak izan ohi dituzte, eta medikamentu asko metatzen dituzte praktika klinikorako gidalerroak zorrotz betez gero.

Hauskortasun-egoerari eta polimedikazioari dagokienez, hauskortasun-egoera aurreratua zuten pertsonen medikamentu gehiago kontsumitu zituzten, pazieeteen % 41,0 hiperpolimedikatuak zelarik. Hauskortasunaren eta polimedikazioaren arteko lotura sakonki aztertu da azken hamarkadan, bi berrikuspen sistematiko eta meta-analisik erakusten duten bezala(79,182). Ebidentziak argia dirudi, izan ere, adineko hauskorrek arrisku handiagoa dute polimedikazioa eta desegokiak izan daitezkeen preskripzioak jasateko, erortzeko arriskua areagotzen duten sendagai lasaigarri gehiago izateko eta, azken batean, medikamentuekin lotutako gertaera kaltegarriak jasateko. Zentzu honetan, orain arte argitaratutako lanek Frieden irizpideak(32) erabili ohi dituzte hauskortasuna definitzeko, ikerketa honetan aldiz IF-VIG erabili da. Azken honek, zehazki, Rockwooden defizit-metaketa-ereduari jarraitzen dio(33). Argi dagoena da, aldi berean bizi-pronostiko mugatua adierazten duen IF-VIG aurreratua izateak eta hiperpolimedikazioa izateak adierazle garbia izan beharko lukeela PAP eredu bat planteatu eta farmakoterapia pertsonaren bizi-helburuetara egokitzeko, patologia bakoitzean banaka zentratutako praktika klinikoko giden aplikazio zorrotzaren kaltetan.

Gure azterlanean ikus daitekeenez, hiperpolimedikazioarekin lotzen den beste markatzaile klinikoetako bat ospitaleratze-maiztasun handia da, non azterketa hasi aurreko urtean 2 aldiz edo gehiagotan ospitaleratu zuten % 42,5 hiperpolimedikatuak izan ziren. Hala, UK-ko ospitale batean(183) 75 urtetik gorako pazienteei egindako kasuen eta kontrolen ikerketa batean, hiperpolimedikazioa urtebetean 3 ospitaleratze edo gehiago izateko arrisku-faktore gisa identifikatu zuten, ezaugarri hori berriz ospitaleratu zituzten pazienteen kasuen % 73k bete zutelarik. Italiako adineko pertsonentzako 31 egoitzatan egindako luzetarako beste behaketa-azterlan batean, berriz ere, polimedikatuak aukera handiagoa izan zuten ospitalera itzultzeko(81). Harreman hori noranzko bikoia izan daitekeela uste da; izan ere, hiperpolimedikazio-egoerek gertaera kaltegarriak eta, ondorioz, ospitaleratze berriak eragin ditzakete, eta ospitaleratze hutsak berriz, preskripzio berriak hastea eragin dezakelarik.

Beraz, medikamentu kronikoen batez besteko kopurua eta polimedikazioaren eta hiperpolimedikazioaren presentzia oso ohikoa da bizitza amaierako fasean dauden adineko pertsonen artean, eta nabarmentzekoa da gaixotasun organiko aurreratuaren ibilbidea eta hauskortasun aurreratua duten pertsonen artean medikamentuen erabilera handiagoa dela. Psikofarmakoak, patologia kardiobaskularra kontrolatzeko medikamentuak eta urdail-babesleak/antiazidoak dira gehien erabiltzen diren talde terapeutikoak, eta askotan ez dira gaixotasunaren kontrol sintomatikorako preskribatuko, baizik eta epe luzeko tratamendu prebentiboetarako, hauexek planteatzen duten onura eztabaidagarriekin.

5.2.2. Potentzialki desegokiak diren preskripzioak

Potentzialki desegokiak diren preskripzioak (PDP) MAI indizea eta STOPP Frail irizpideen bidez ebaluatu ziren. MAI indizearen erabilerarekin, aztertutako pazienteen % 97,4n baldintza desegokiren bat aurkitu zen preskripzio medikoan. Zifra horiek bat datoz adineko pertsonen artean egindako azterlan batzuekin, non pazienteen % 94,3k(184) eta % 98,7k(185) MAI irizpideren bat bete zuten. Hala ere, aldeak daude pazientearen MAI indize globalari dagokionez: gure azterlanaren batez bestekoa 19,2koa izan zen, eta aurrez aipatutako azken bi lanetan aldiz 9,6koa eta 15,8koa. Akutuen unitate geriatriko batean gaixotasun kroniko aurreratuak zituzten

pazienteetan egindako beste ikerketa batean, pazienteen % 97,4ean MAI irizpideren bat aurkitu zuten, pazientearen MAI globalaren mediana 23 izanik(186). Hala, azterlan horren % 73,2k eta % 77,9k gutxienez sendagai ez-egoki edo ez-eraginkor bat izan zuten, hurrenez hurren. Datu horiek gure azterlanean aurkitutakoen antzekoak dira: % 64,0 preskripzio ez-egokiak eta % 73,8 preskripzio ez-eraginkorrak izan zirelarik. Irizpide horiek oinarri hartuta, esan dezakegu gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten adinekoek egokitzapen farmakoterapeutiko okerragoa dutela oro har biztanleria geriatrikoarekin alderatuta, maiz desagokiak eta/edo eraginkortasunik gabeko medikamentuak aurkitzen direlako pertsonaren bizi-testuinguru honetan.

Bestalde, MAI indizearen eta hauskortasun-egoera desberdinen arteko lotura bat identifikatu zen, non hauskortasun aurreratuagoa zutenek egokitasun farmakoterapeutiko maila okerragoa erakutsi zuten. Irlandako ospitale bateko populazio geriatrikoan egindako azterlan batean, hauskortasun-indize baten eta PDPen arteko korrelazioa aurkitu zuten lehen aldiz, kasu honetan STOPP irizpide esplizituak neurtuta. $IF \geq 0,16$ zutenek arrisku nabarmen handiagoa izan zuten PDPk izateko, $IF < 0,16$ zutenekin alderatuta baino(187).

Hauskortasunaz gain, depresioa bezelako beste sindrome geriatriko bat, egokitzapen terapeutiko okerragoa izateko arrisku-faktore bezela identifikatu zen, datu horiek bat datozelarik lotura hori aztertzen duten hainbat azterlanekin. Hala, Istanbulen lehen mailako arretaren eremuan adineko pertsonekin egindako azterlan batean, PDPekin lotutako sindrome geriatrikoak aztertu zituzten, depresioa nabarmenduz, beste faktore batzuen artean, hala nola malnutrizioa, azken urteko erorketen presentzia eta dementzia(188). Tokion egindako antzeko ezaugarriei buruzko beste ikerketa batean, berriz ere depresioa PDPen presentzia handiagoarekin lotu zen(189).

PDPei dagokienez, STOPP Frail irizpideen arabera, egoera desagokiren bat zuten pazienteen ehunekoak ere handia izan zen. Irizpide horiek lehen aldiz 2017an argitaratu zirenez, gutxi dira horri buruzko datuak ematen dituzten azterlanak. Hala, Sevilla et al.(190)-ek akutuen ospitaleko unitate geriatriko batean egindako azterlan batean, gutxienez STOPP Frail Irizpide baten presentzia % 67,2an hauteman zuten.

Datu hori Belgikako adinekoen egoitzetan egindako COME-ON(191) azterlanean aurkitutakoaren antzekoa da, bertan % 64,1eko presentzia hauteman baitzuten. Pazienteak hartu edo toleratu ezin dituen medikamentuei erreferentzia egiten dien A1 irizpidea izan zen gure azterlanean nagusi, pazienteen % 37,1k gutxienez horrelako irizpide bat izan zuelarik. Sevilla et al.-en lanean, prebalentzia zertxobait handiagoa izan zen, % 43,8ra iritsi baitzen. Gure azterlanean irizpide mota horren prebalentzia handia pazienteari edo familiari ospitaleratzean egindako elkarrizketa pertsonalari egon zen lotuta, terapiaren betetze-maila zuzenean egiaztatu ahal izan baitzen. Honetaz gain, informazio hori errezeta elektronikoko bidez medikamentuak dispensatzeko sistema informatikoarekin kontrastatu ahal izan zen. Irizpide hori ezin izan da aztertu STOPP Frail Irizpideak aztertzen dituzten lan guztietan, beharrezkoa baita erregistro klinikoaren bidez lortu ezin diren medikamentuen erabilera ezagutzea. Bestalde, A2 irizpidea, indikazio argirik gabeko medikamentuen existentziari buruzkoa, pazienteen % 27,2rengan identifikatu zen, sarri indikazio iraungia duten edo artatutako biztanleriarentzat kontraindikaturak dauden medikamentuen tasa altuari lotuta.

E1 irizpidea, protoi-ponparen inhibitzaileen (PPI) erabilera desegokiari buruzkoa, STOPP Frail-en irizpide espezifikoaren artean prebalenteena izan zen (% 26,3). Era berean, E1 irizpideak antzeko ezaugarriak betetzen zituzten beste ikerketa batzuetan ere aztertu ziren, aurkitutako portzentajetan orekarik nabarmendu gabe (% 34,8, % 18, % 4,3)(190–192). Ehuneko alde hori irizpideak interpretatzeko modu ezberdinekin loturik egon liteke, horrela, zenbait autorek gastrolesiboak izan zitezkeen farmakoak (Antiinflamatorio ez esteroideoak (AIEE), antiagregatzaileak, antikoagulatzaileak, kortikoideak, serotonina birkaptazioaren inhibitzaileak (ISRS)) eragindako ultzera gastroduodenala prebenitzeko PPIk preskribatzen zirenean ez zituzten haintzat hartzen irizpide hauek. Gure kasuan, erreklutatutako pazienteek ez zuten E1 irizpidea bete, baldin eta aldi berean AIEE bat edo azido azetilsaliziliko bat dosi antiagregatzailean kontsumitzen bazuten. Horrela, azterlan honetan frogatzen den bezala, PPIen preskripzio desegokiak arazo izaten jarraitzen du, kasuen % 60n modu desegokian preskribatuta baitzeuden. Datu horiek eta Estatuko eta nazioarteko azterlanetan aurkitutakoak antzekoak dira, 50-70 arteko ehunekoekin(193,194).

PPIak, beren arriskuak dituzten farmakoak dira, eta horien erabilera haustura osteoporotikoekin, infekzio enterikoekin, pneumoniekin, hipomagnesemiarekin edo burdin eta B12 bitaminaren eskasiaren areagotzearekin lotu dira(195–197).

Bigarren STOPP Frail irizpide espezifiko nagusia B1 irizpidea izan zen, kasu honetan hipolipidemiazaileekin lotutakoa, eta % 26,3ko prebalentzia erregistratu zen. Era berean, goian aipatutako Paque et al., Fournier et al. eta Sevilla et al.-en lanetan ere irizpide hori % 16,3, % 11,4 eta % 9,8ko ehunekoekin identifikatu zuten(190–192). Hipolipidemiazaileen artean, estatinen taldea nabarmentzen da batez ere, adinekoentzat asko erabiltzen den talde terapeutikoa baita, bai lehen mailako prebentzioan, bai bigarren mailako prebentzioan ere. Ebidentzia zientifikoaren ikuspegitik, 75 urtetik gorakoetan estatinak lehen mailako prebentzioan erabiltzeari egindako gomendioak, 75 urtetik beherakoetan eskuragarri dauden segurtasun- eta eraginkortasun-datuaren estrapolazio bat izan ohi dira, eta datu horiek onuragarriak izan daitezke, denbora luzez preskribatu behar dira (3-5 urte) (198). Bestalde, estatinek heriotza-tasari eta gertakari kardiobaskularren kopuruari dagokienez bigarren mailako prebentzioan dituzten onurak 65 urtetik gorako pazienteengan frogatu dira, 5 urteko jarraipenean 16 eta 43ko NNTa(*Number Needed to Treat*-Tratatzeke behar den zenbakia) izanik, hurrenez hurren. Aldiz, datu horiek ez dira berretsi 80 urtetik gorako pazienteengan(199). Farmako horiek ez daude arriskuetatik salbuetsita, eta medikamentuen arteko elkarrekintzek eta/edo erabilitako dosiek eraginda, kontrako erreakzioak ager daitezke, desgaitasuna (adibidez; mialgiak, nekea, narriadura kognitiboa) sortuz eta azken batean, bizitzaren amaieran pertsona horien bizi-kalitatea okertuz(200). Horregatik guztiagatik, sendagai horien onura-arrisku balantzea kaltegarria dela iradoki da.

Gainerako STOPP Frail irizpideen agerpena % 10etik behera dago, baina horrek ez du esan nahi garrantzi gutxiagokoa denik. D1 eta D2 irizpideak antipsikotikoen taldeari eta memantinari buruzkoak dira, hurrenez hurren, eta DSPJ kontrolatzeko erabili ohi dira. Gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten eta farmako horiek kronikoki kontsumitzen dituzten pertsonen kasuan, ohikoa da ospitaleko egonaldia lotutako eldarnio egoerak izatea edota portaeraren nahasmenduak larriagotzea(201), zaildu egiten duelarik irizpide horiek aplikatzea. Hala ere, kasu jakin batzuetan

ospitaleratzea farmako horien desintentsifikazio terapeutikoko estrategiak aplikatzeko une egokitzat jotzen ez bada ere, ospitaleko altako txosten medikoan argi geratu beharko litzake behin pertsonaren egonkortasun psikokonduktuala lortu ondoren irizpide horiek aplikatu behar izatea.

5.2.3. Karga antikolinergikoa eta lasaigarria

Aztertutako pazienteen % 50,9an ARS eskalako medikamenturen bat egon zen preskribatuta, DBI indizea jarraituta berriz, % 86a. Bi eskalen arteko desadostasun horren arrazoa ARSak karga antikolinergikoa duten medikamentuak soilik kontuan hartzen dituelako da, eta DBIak, aldiz, karga antikolinergikoa eta/edo lasaigarria dutenak. Argi dirudi gaixotasunaren fase aurreratueta dauden adineko pertsonak ezaugarri horiek betetzen dituzten medikamentu asko kontsumitzen dituztela, eta ekintza-mekanismo horrekin lotutako gertakari kaltegarriak sor ditzaketela, hala nola idorria, gernu-erretentzioa, ahoko eta begietako lehortasuna, sedazioa, nahasmena, eldarnioa, fotofobia, erorketak eta funtzio kognitiboaren narriadura.

Karga antikolinergikoa duten medikamentuen erabilerrari buruzko gure emaitzak argitaratutako hainbat lanekin alderatzen baditugu, ARS eskalaren arabera, datu desberdinak aurkituko ditugu. Hala, karga antikolinergikoa eskala horren bidez aztertzen duten ikerketetan, batez ere adineko pertsonen kasuan, % 20-75(202-205) arteko erabilera-maiztasuna jaso da. Jarduera antikolinergikoa zuten farmako preskribatuenak batez ere antipsikotikoen eta antidepresiboen taldekoak izan ziren, Kumpula et al.(204)-ek egindako ikerketan zehazten den bezala. Bertan, risperidona (% 18,3), mirtazapina (% 8,4) eta olanzapina (% 8,4) bezalako farmakoak nabarmentzen ziren.

DBI eskalaren ezaugarrietako bat karga antikolinergikoa kalkulatzeko garaian duen sentsibilitatea da, medikamentuaren eguneko dosiaren eta gutxieneko dosi eraginkorraren(139) arabera haztatzen baita, eta, horrez gain, sendagai lasaigarriak ere kontuan hartzen dira, aurrez aipatu den bezala. Gure ikerketan erregistratu den karga antikolinergikoa eta lasaigarria komunitatean bizi diren adineko pertsonen artean egindako azterlanekin alderatzen badugu, maiztasun baxuagoak aurkitu dira, % 26-54 bitartekoak (206,207). Aldiz, gaixotasun kroniko aurreratuak zituzten

pertsonetan egindako azterlan batean pazienteen % 82,1era igotzen zen DBI ezaugarriak betetzen zituen medikamenturen baten erabilera, 1,16ko medianarekin, beraz, gure azterlanean identifikatutakoaren oso antzekoa(208). Dementia-diagnostikoa eta narriadura funtzional eta kognitibo handia zuten adinekoen egoitzetan egindako zentro anitzeko beste ikerketa batean, erabilera % 83,7koa izan zen, 1,02ko batez bestekoarekin(209).

80 urtetik gorako pertsonengan berriki egindako berrikuspen sistematiko baten arabera, DBI tresna karga antikolinegikoa eta lasaigarria zehazteko egokiena dela ondorioztatzen dute(128). Horrez gain, narriadura kognitiboarekin eta funtzionaltasunarekin erlazionatu dute, eta baita, erorketen maiztasuna handitzearekin ere. Hala ere, ospitaleratzeekin eta edozein heriotza-kausarekin duen lotura ez da ondo ezarri(206,207,210,211).

5.2.4. Farmakoen arteko interakzioak

Farmakoen arteko elkarrekintzak edo interakzioak Farmazialarien Elkargoen Kontseilu Nagusiaren Bot Plusweb plataformaren bidez aztertu ziren(154). Horrela, pazienteen % 87,7k gutxienez medikamentuen arteko interakzio bat izan zuen, batez beste 3,7 interakzio/pertsonako identifikatu zirelarik. Interakzioak larritasun-mailaren arabera sailkatuz gero, % 19,3k, % 72,8k eta % 71,1ek interakzio farmako larria, erdi-mailakoa edo arina izan zuten, hurrenez hurren. Organo gutxiegitasun aurreratuaren ibilbidea jarraitzen zuten pertsonen prebalentzia handiagoa erakutsi zuten farmakoen arteko elkarrekintzak jasateko, batez ere polimedikazio handiagoa zutelako. Multimorbilitatea zuten adineko pertsonen botiken arteko interakzioak aztertu zituzten berrikuspen-artikulu batean, gutxienez interakzioren bat izateko prebalentzia % 25,1 eta % 100 artekoa zela ikusi zuten eta 100 pazienteko interakzio kopurua, berriz, 30-388,3 artekoa. Halaber, medikamentuen eta farmakoen arteko elkarrekintzak sarritan lotu izan dira medikamentuen kontrako ondorioekin, honela, Marengoni et al. (212)-en azterlanean zehazten den bezala, interakzio horiek kontrako erreakzioek eragindako ospitaleratzeen % 40 azaldu zuten.

Gure azterlanean, ohiko tratamenduan edozein larritasuneko interakzio gehien zituzten pertsonen ospitaleratzean hiltzeko arrisku handiagoa izan zuten; beraz,

aldagai hori polimedikazioa bera baino hilkortasun-iragarle hobea dela esan genezake. Aurkikuntza hori esanguratsua bada ere, ikerketa gehiago behar dira, bai modu kualitatiboan larrienak izan daitezkeen elkarrekintzak identifikatzeko, baita heriotza-gertaerarekiko duten kausalitatea ezagutzeko.

5.2.5. Konplexutasun terapeutikoa

Tratamendu farmakologikoaren konplexutasuna, sarritan atxikidura eskasarekin lotu da(213), horrela, gure azterlanean *Medication Regimen Complexity Index* tresnaren bidez ebaluatua izan zen (MRCIe) (155). Gure ikerketan lortutako MRCIearen batez besteko balioa 29,8 puntukoa izan zen, eta pazienteen % 25k (kuartil altuena) $\geq 36,5$ puntuko MRCIe izan zuen. Hainbat lanek MRCIe indizea adineko pertsonengan aztertu izan dute(214,215), eta ≥ 35 puntuko eten-puntutik abiatuta konplexutasun handiko erregimen farmakoterapeutiko bezela definitu dute. Hala, berriki egindako berrikuspen sistematiko eta meta-analisi batean, MRCI indize altua ospitaleratze gehiagorekin, berriro ospitaleratzearekin eta medikazioarekiko atxikidura eskasarekin(216) lotu da. Medikamentuen erabileraren konplexutasun handia dela eta, bizitza amaierako fasean dauden pertsonen tratamenduaren segurtasuna arriskuan jartzen da, kasu askotan medikamentuak prestatzeko eta hartzeko mendekotasuna baitute. Bizitza amaieran dauden pertsonen gizarte-babesgabetasunaren eta tratamenduaren konplexutasun handiaren konbinazioa porrot terapeutikora baino ez da bideratuko, medikamentuen erabilera desegokia dela eta. Konplexutasuna dela-eta, terapeutika betetzeko zailtasunak dituzten pertsonak identifikatu eta sinplifikazio terapeutikorako estrategiak planteatzeak, pertsonaren bizi-itxaropenarekin bat datozen tratamendu farmakologikoa izatera hurbilduko du (217). Horrela, osasun-hezkuntzako neurriak eta paziente eta/edo zaintzailea ahalduntzeko estrategiak planteatzeko beharrak identifikatu dira, baita behar izanez gero gizarte euskarri eta baliabide handiagoak eskaintzearekin ere.

5.3. PAP eredu bat aplikatzeak egokitzapen farmakoterapeutikoaren aldagai nagusietan dituen ondorioak.

Azterlan honen deskribapen-zatian ikusi ahal izan dugunez, bizitza amaierako fasean gaixotasun kroniko aurreratuaren egoera gehiegizko polimedikazioarekin lotu da, bai eta desegokiak izan daitezkeen preskripzioen kopuru handi batekin ere, medikazioarekin lotutako kontrako gertaera larriak izateko arriskua areagotuz.

Ebidentzia zientifikoaren arabera, ospitaleko egonaldi batean, medikuntza-taldeak oro har, uko egiten dio farmakoterapia depreskribatzeko edo desintensifikatzeko aukerari, askotan ondorio negatiboen beldur (sintomen berragertzea, narriadura klinikoa, auzia eta/edo lan-karga handitzea) (218,219). Hala eta guztiz ere, Thillainadesan et al. (220)-ek egindako berrikuspen sistematikoan adierazten duten bezala, pazientearen segurtasuna eta ongizatea arriskuan jarri gabe, PDPk adineko pertsona hauskorren artean depreskribatzea garrantzizko jarduera izan behar dela argitzen dute.

Azterlan honetan aurkeztutako PAP ereduak, metodo implizituak (ebaluazio soziala, klinikoa, funtzionala, kognitiboa eta pertsonaren bizi-itxaropenarena kontuan hartzen zituena), eta método esplizituak (potentzialki desegokiak ziren preskripzioen zerrendez lagunduta) jarraituta farmakoterapia aztertzeke eta egokitzeko aukera eman zuen.

Polifarmazia eta hiperpolifarmazia medikazioarekin lotutako gertaera kaltegarriak izateko iragarle sendoak diren aldetik, ikerketaren helburu nagusietako bat medikamentu kronikoen guztizko kopurua murriztea izan zen, sendagaien iatrogeniaren kalteak gutxitzeko. Horrela, azterlan honetan deskribatutako PAP ereduak aplikatu ondoren, interbentzio taldean 1,74 sendagai kroniko murriztea lortu zen, kontrol-taldea ia aldaketarik antzeman gabe. Ildo beretik, 10 medikamentu edo gehiago modu kronikoan hartu zituzten pazienteen tasa nabarmen jaitsi zen interbentzio taldean, ospitaleratze momentuko % 42,1etik alta momentuko % 12,8ra. Ondorio hori ordea ez zen kontrol-taldean egiaztatu. Interbentzio hau, dementzia aurreratua zuten ospitaleratutako pazienteekin egindako aurre-ondorengo azterketa ez

esperimental batekin alderatzen badugu, 2,45 medikamentu gutxitu zituzten batez beste(110). Bestalde, Frankenthal et al. (146) eta Potter et al. (150)-ek adinekoen egoitzetan egokitzapen farmakoterapeutikorako egindako lanek 1,5 eta 2,3ko murrizketa lortu zuten ikerketa hasi eta 12 hilabetera, hurrenez hurren. Ikus dezakegun bezala, egoitza-eremuan egindako egokitzapen farmakoterapeutikoak epe luzeagorako helburua izan ohi dute; bestalde, ospitaleratutako pazienteetan egindako optimizazioek ospitaleko batez besteko egonaldiarekin lotutako interbentzio aldia estimatzen zaie, eta horrek benetan interesgarri egiten ditu.

Bestalde, PAP erdua aplikatu ondoren, paziente baten MAI indizearen batukariaren ospitaleratze eta altaren arteko diferentzia 17 puntukoa izan zen, kontrol-taldean aurkitutakoa baino nabarmen handiagoa. MAI indizearen erabilera hainbat Ospitaletako Unitate Geriatrikotan ere aztertua izan da, egokitzapen farmakoterapeutikorako tresna eraginkorra izanik. Hala, adineko pertsonen polimedikazioaren egokitzapena hobetzeko interbentzioa aztertzen zuen Cochrane(221) berrikuspen sistematiko batean, interbentzio taldearentzat MAI indizean batez besteko aldaketa bat zegoela ikusi zuten kontrol-taldearekin alderatuta, zehazki, 6,78koa (12,34tik 1,22ra). Hala ere, ez dago argi zer neurritan dakarren MAI puntuazioa murrizteak klinikoki esanguratsua izan daitekeen aldaketa, hain zuzen, medikazioarekin lotutako kontrako gertaerak izateko arriskuan. Olsson et al. (143) autoreek egindako kohorte-azterlan batean, ospitaleko alta momentuan, 75 urtetik gorako pertsona polimedikatuen tratamenduen egokitzapen maila neurtu zuten, non MAI indize altuagoa (=okerragoa) bizi-kalitate eskasagoarekin lotu zen, EQ-5D galdetegiaren arabera. Etorrizunera begira, interesgarria litzateke interbentzio ikerketa berriak diseinatzea, MAI indizearen murrizketak bizitza amaierako fasean dauden pertsonen bizi-kalitatean nola eragiten duen jakiteko.

Era berean, 2017an bizitzaren amaieran PDPak detektatzeko STOPP Frail(222) irizpideak argitaratu zirenez, gure lanaren bitartez hauen erabilera testatzeko aukera izan zen. Bereziki, interbentzio taldearentzat, berauen aplikazioa oso eraginkorra izan zen, alta momentuan irizpide hauen presentzia ia desagertu arte, ondorioz, nabarmendu beharra dago unitate geriatrikoetan irizpide berri hauek izan duten onargarritasuna. MAI indizea eta beste metodo inplizitu batzuk ez bezala, STOPP

Frail irizpideen bertutea zehaztasuna, erabilera-azkartasuna eta fidagarritasuna dira, bai ebaluatzaile desberdinen artean, bai diziiplina desberdinen artean ere. Orain arte, bere erabilgarritasuna frogatu ahal izan duen ikerketa bakar bat ezagutzen da, zehazki, STOPP Frail Irizpideak idatzi zituen ikertzaile-taldetik datorrena. Ikerketa honen bitartez, ohiko arreta farmazeutikoari STOPP Frail(222) irizpideen erabilera gehitu ondoren, 2,6 medikamentu kronikoren murrizketa antzeman zuten. Kasu horretan, terapiaren sinplifikazioa gure azterlanean baino nabarmenagoa izan zen, ziurrenik sartze-irizpide bezela paziente polimedikatuak soilik kontuan hartu zituztelako, eta paziente horiek hortaz, ikerketa hasieran medikamentu gehiago kontsumituko zituztelako.

PAP ereduak, halaber, bizitzaren azken fasean ospitaleratutako pertsonen karga antikolinergikoa eta lasaigarria murrizteko beharra jasotzen zuen. Behin ereduak aplikatuta, ARS eskalako batez besteko balioak eta DBI indizea nabarmen murriztea lortu zen ospitaleratzearen eta ospitaleko alta ematearen artean. Gure jakintzaren arabera, era kontrolatuan eta aleatorizatuan ezagutzen den bigarren azterketa da, zehazki, tratamenduen berrikuspenen bidez karga antikolinergikoaren eta lasaigarriaren aldaketa neurtzen duena. Komunitate arloan Van der Meer et al. (223) autoreek argitaratutako azterlanean, tratamenduen berrikuspenak DBI indizea 0,5 puntu murrizteko(ezaugarri antikolinergikoak eta/edo lasaigarriak dituen medikamentu bat kentzearen baliokidea) ez zirela eraginkorrak izan ondorioztatu zuten, non kopuru horretatik aurrera efektua klinikoki esanguratsua zela konkretatzen zuten. Gure azterlanari dagokionez, ospitaleratzearen eta altaren arteko DBI murrizketa ere apala izan zen, baina arrakastatzat jo zen, soilik, ospitaleratze baten ondorengo karga hori handiagoa ez izate hutsarekin.

PAP ereduak medikamentuen arteko guztizko interakzio kopuruan izan zuen eragina esanguratsua izan zen, eta nabarmenagoa izan zen erdi-mailako intentsitate interakzioetarako. Bibliografian ez da aurkitu konparaziozko azterlanik, tratamenduegokitzapenen bidez farmako-farmako interakzioen kopuruaren murrizketa ezagutzera eman duenik. Ziur asko, interakzio farmako-farmakoen kopurua murrizten gehien lagundu zuen faktorea, preskribatutako medikamentuen guztizko kopurua bera murriztea izan zen.

Azkenik, PAP ereduak MRCIe indizea murrizteko eraginkorra dela frogatu da. Pazientearen ospitaleratzean eta alta ematerako momentuaren arteko farmakoterapiaren konplexutasun mailaren aldaketa neurtu zen, non interbentzio taldean 5 puntuko jaitsiera egiaztatu zen. Aldiz, kontrol taldean, MRCIaren batezbestekoa igo egin zen. Medikamentuen arteko interakzioak neurtu zirenean bezela, indize hori gehien murrizten lagundu zuen faktorea preskribatutako medikamentuen guztizko kopurua murriztea izan zen. Orain arte, MRCI indizearekin lotutako gertaera kaltegarriak behaketa-ikerketetan aztertu izan dira, eta bertan, indize handiagoa duten pertsonen ospitaleratzeen tasa handiagoa eta tratamenduarekiko atxikidura maila murriztagoa dutela ikusi da(224). Hortaz, polimedikatutako pertsonen artean MRCI indizea sinplifikatzeak osasun-eraketak hobetzen dituen aztertzeko, interbentzio ikerketa berriak planteatu behar dira.

PAP ereduari esker, farmazialari klinikoa mediku geriatrek, erizainek eta gizarte-langileek osatzen duten diziplinarteko taldera batu da, non era bateratuan plan terapeutikoaren diseinua, ezarpena eta jarraipena egingo duten, pazientearengan eraketa espezifikoak lortzeko jomugarekin. Aurkeztutako ikerketa honetan, aplikatutako eredu berriak terapia nabarmen sinplifikatzen lagundu zuen, baita egokitzapen terapeutiko eskasaren adierazleak hobetzen ere.

5.4. PAP ereduak aldagai farmakoterapeutikoetan eta ospitaleko larrialdietara egindako bisitetan duen eragina, ospitaleko alta ondorenean

5.4.1. PAP ereduak ospitaleko alta jaso ondoren aldagai farmakoterapeutikoetan duen eragina

Ospitaleko alta jaso ondoren, hilabetera eta 3 hilabetetara aldagai farmakoterapeutikoak aztertu ziren berriro, emaitza desberdinak topatu zirelarik. STOPP Frail irizpideak egonkor mantendu ziren denborak aurrera egin ahala, bai kontrol-taldearentzat, bai interbentzio taldearentzat. Gertaera honek STOPP Frail irizpideak, bizitzaren amaieran desegokiak diren medikamentuen inguruan interbentzio bat burutzeko tresna baliagarri gisa finkatzen ditu, interbentzio honek denboran zehar izango duen eragina bermatuz. Hala, Belgikako herrialdean hil ziren pazienteen kohorte batean egindako atzera begirako azterlan batean, bizitzaren azken urtean STOPP Frail irizpidearen prebalentzia handia ikusi zuten, eta are handiagoa izan zen heriotza hurbiltzen zen einean(144). Horrela, gaixotasun kroniko aurreratuak dituzten pazienteengan interbentzio farmazeutikorik egin ezean, arrisku potentziala dago denbora igaro ahala PDP kopurua handitzeko.

STOPP Frail Irizpideekin gertatu zen bezala, PAP ereduaren bidez edozein larritasuneko farmakoen arteko interakzioetan lortu zen gutxitze efektua, denboran zehar ere mantendu zen. Farmakoen arteko elkarreraginak maiz lotu izan dira medikamentuen kontrako ondorioekin, askotan ospitaleratze berrien edo larrialdietara egindako bisiten sorburu izanez(59,212,225,226), hortaz, emaitza sendo bezela kontsidera daiteke PAPak interakzioen gutxitzean izan duen efektua.

Hala ere, ospitaleko altaren ondoren eta denborak aurrera egin ahala, medikamentu kronikoen kopuruak eta konplexutasun terapeutikoak era esanguratsuan gora egin zuten berriro, bai kontrol-taldean, bai interbentzio taldean ere, beti ere ospitaleratu aurreko mailetara iritsi gabe. Baliteke gorakada hori bizitzaren azken fasean dauden pertsona horiek lehen mailako arretarekin edo ospitaleratze-gertaera berriren batekin dituzten elkarrekintzekin lotuta egotea. Ikerketa honetan guztiz argi geratzen ez bada ere, STOPP Frail irizpideak egonkor mantendu badira eta batez ere prebentzio-

medikamentuei erreferentzia egiten badiete, medikamentu kopuruaren igoera gaixotasunaren kontrol sintomatikorako erabilitako medikamentuekin lotuta egon daitekeela uste da.

Teoria hau sendotu dezakeen beste arrazoi bat, pazieenteen jarraipena egin zen bitartean ARS eta DBI tresnen arabera karga antikolinergikoa eta lasaigarriaren handitzea izan zen, non bizitzaren amaieran sintomak maneiatzeko psikofarmakoak areagotzearekin lotuta egon zitekeen. Ohikoa da arreta aringarrian horrelako medikamentuak erabili behar izatea, besteak beste, mina, disnea, jariakinak eta antsietatea kontrolatzeko(227). Hala, zenbait azterlanek islatzen duten bezala(127,130), bizitzaren amaieran agindutako medikamentu antikolinergiko gehienak erabilera sintomatikoko medikamentuekin lotuta egon ziren, eta haien erabilera areagotu egin zen heriotza hurbildu ahala. Hala ere, aktibitate antikolinergikoa zuten medikamentuekiko esposizio handiagoa neke handiagoarekin, ahoko lehortasun handiagoarekin eta bizitzaren amaieran kontzentrazioa eta bizi-kalitatea okerrera egitearekin lotu zen. Ildo horretan ikertzen jarraitu beharra dago, batetik, bizitza amaieran karga antikolinergikoa sintomen eta funtzionaltasunaren okertzearen arrazoa den ala ez jakiteko, edota okerrera egiten ari diren pertsonen karga antikolinergiko altua duten medikamentu gehiago hartzeak konfort-egoera hori bermatzeko mesede egiten dien ala ez jakiteko.

Azken batean, PAP ereduaren eragina egonkor mantendu da denboran zehar STOPP Frail irizpideetarako, lehen edo bigarren mailako prebentzioan erabiltzen diren sendagaiekin erlazionatu ohi direnak, bai eta medikamentuen arteko interakzioen guztizko kopururako ere. Hala ere, karga antikolinergikoa eta lasaigarria denborak aurrera egin ahala areagotu egiten dela ikusi da, hortaz, etorkizunean bizitza amaieran farmako horien erabilerak sintomen kontrolean izan ditzazkeen eraginak aztertzea beharrezkoa izango da.

5.4.2. PAP ereduak ospitaleko larrialdietara egindako bisitetan duen eragina ospitaleko alta ondorenean

PAP ereduaren bizitza amaierako fasean ospitaleratutako pazientearen preskripzio medikoaren kalitatea hobetzeko eraginkorra izan dela jakitea garrantzitsua den bezala, eredu berri horrek osasuneko emaitza klinikoetan duen eragina kuantifikatzeak ere bere garrantzia du. Paziente bat ospitaletik bere etxera edo egoitzara igarotzea funtsezko unea da artatutako pertsonen osasunerako; izan ere, maila horretako arazo batek ondorio larriak ekar ditzake, hala nola, larrialdietarako bisita berriak, ospitaleratze berriak, beste osasun-gertaera kaltegarri batzuk eta baita heriotza ere(228–231). Halaber, azterketa ezberdinetan medikamentuei loturiko gertaera kaltegarriek motibatutako ospitaleratzeak % 5-20 bitartean zenbatetsi dira (232–234). Horregatik, PAP ereduak ospitaleko alta jaso ondoren larrialdi-zerbitzura itzultzeko izan zuen eragina ezagutzea, interes handikoa izan da.

Lortutako emaitzen arabera, interbentzio taldeko pertsonak neurri txikiagoan bisitatu zuten larrialdietako zerbitzua ospitaleko alta eman ondorengo lehen hilabeteetan, kontrol-taldearekin alderatuta (% 14,6 vs % 2,6). Emaitza horiek ezin izan ziren errepikatu segimendu-denbora igaro ahala. Era berean, azpimarratu behar dugu jarraipena egindako pazienteen % 37 ospitaleko alta jaso eta 12 hilabetera larrialdiz-zerbitzuetara itzuli zela, argi geldituz bizitza amaierako fasean dauden pertsonen osasun-gertakari kaltegarriak jasateko duten kalteberatasuna.

Tratamendu farmakoterapeutikoaren egokitzapenean oinarritutako beste interbentzio ikerketa batzuen emaitzek ez dute argi uzten larrialdietara egindako bisiten eta/edo ospitaleratzeen tasaren murrizketan duten eragina. Ospitale batean 80 urtetik gorako pertsonetan egindako azterlan batean, MAI tresnaren eta STOPP-START irizpideen optimizazioan oinarritutako interbentzio farmazeutikoa aplikatu ondoren, ez zen estatistikoki esanguratsua den emaitzarik aurkitu ospitalerako bisiten murrizketan, 12 hilabeteko jarraipenaren ostean(235). Hala ere, indize horien puntuazio altuak medikamentuei lotutako ospitaleratze kopuru handiagoarekin lotu ziren. Ospitaleko unitate geriatrikoetan egindako azterketa aleatorizatu eta kontrolatu batzuetan ere ez zuten emaitzak hobetzerik lortu, zehazki, larrialdietarako bisitak eta/edo

berospitaleratzeak neurtu zirenean(236–238). Horietako azterlan batean, batez beste 85 urteko adina zuen unitate geriatriko batean, non bizitza amaierako fasean pertsona asko egotea espero zen, 3 hilabeteko jarraipenaren ondoren larrialdietara egindako bisiten tasa % 39,2koa izan zen kontrol-taldearentzat eta % 28,7koa interbentzio taldearentzat. Kopuru horiek gure azterlanean jarraipen-aldi horretarako aurkitutakoak baino nabarmen handiagoak izan ziren(237).

Bestalde, ikertutako denbora tarte ezberdinetan larrialdietara egindako bisitak azal zituzketen faktoreak aztertu ziren. Horrela, adin oso aurreratua, hauskortasun larria (IF-VIG \geq 0,46 ebaketa-puntua) eta arrisku sozialaren (Gijon Balorazio $>$ 15 ebaketa-puntua) ezaugarriak betetzen zituzten pertsonak alta ondorenean larrialdizerbitzuetara itzultzeko arrisku-faktore bezela identifikatu ziren.

Jarraian egindako beste azterketa batean, alta jaso ondoren, ospitaleko larrialdietara itzultzeko denboran eragina izan zuten arrisku-faktore nagusiak ezagutarazi ziren. Berrito ere, adinez zaharragoak eta IF-VIG \geq 0,5 zutenak, eta baita min kronikoa pairatu eta bakarrik bizi zirenak ere, ospitale-itzulera goiztiarragoa izateko arrisku-faktore nagusiak izan ziren. Datu horiek bat datoz, neurri batean, \geq 70 urteko ospitaleratutako pazienteekin egindako azterlan batekin(239). Bertan, adinean aurrera egitea eta hauskortasun-indizea izan ziren ospitaleko alta jaso eta 90 egunera ospitaleratze bat izateko arrisku-faktore nagusiak. Sokoreli et al.(240)-ek bihotz-gutxiegitasun baten ondorioz ospitaleratutako adinekoekin egindako beste azterlan batean, hauskortasuna eta gizarte-euskarri kalteberatasuna, alta jaso eta lehen 30 egunetara ospitaleratze faktore arrisku bezela identifikatu zituzten.

Gure azterlaneko beste datu deigarri bat, 12. hilabeteko jarraipenean larrialdizerbitzuetarako bisitak eragin zituen aldagai nagusia, zehazki, IF-VIG \leq 0,46koa zuten pazienteen azpitaldean, kontrol-taldeko kide izatea izan zen. Honela, IF-VIG baxuago duten pertsonetan, ustez bizi-itxaropen luzeago izango dutenetan, PAP ereduak aplikatzeak ospitaleratze-maiztasunaren tasa murrizteko onura handiagoa ekar dezakeenaren hipotesia planteatu lezake.

Azken batean, bizitzaren amaierako fasean identifikatutako pertsonen ospitaleratzean zehar aplikatutako PAP ereduak, alta eman ondorengo lehen 30 egunetan

larrialdietara egindako bisiten tasa murriztu egin duela egiaztatu da, honela, ospitaletik etxerako trantsizioa hobetu dela agerian utziz. Hala ere, osasun-emaitzetan izandako hobekuntza horiek ezin izan dira denboran zehar mantendu. Ondorioz, ospitaleko arretaren eta lehen mailako arretaren artean PAP ereduak modu zeharkatuan eta integratuan aplikatzeak larrialdietarako bisitak edota ospitaleratzeak ekidin ahal izango dituela uste da.

5.5. PAP ereduaren aplikagarritasuna, erabilgarritasuna eta espero den inpaktua

Gero eta gehiago dira gaixotasun kroniko konplexuak izatetik, denbora pasa ahala, bizi-pronostiko mugatua eta aurreikusten zaila duten gaixotasun kroniko aurreratuetara eraldatzen direnak. Pertsona horien osasun-baliabideen erabilera gero eta handiagoa da, eta askotariko premiak, baloreak, lehenetsunak eta helburu terapeutikoak dituzten pazienteen profilak ikusten dira.

Ospitale Geriatriko bateko Eriondo Unitate batean bizitza amaierako fase egoeran dauden pertsonen detekzio goiztiarrerako tresna bat ezartzeak aukera eman du horietan guztietan arreta aringarria bermatzeko. Helburu nagusia, pertsonaren lehenetsunetan eta asistentzia-helburuetan oinarritutako arreta ematea, eta bizi-kalitatea eta sintomen kontrola hobetzea izan da. Nabarmentzekoa izan da pertsona horien ospitale barruko heriotza-tasa altua, batez ere bihotzeko gaixotasun kroniko aurreratuen eta gaixotasun neurologiko aurreratuen (IZB mota) ibilbiderako, honek ondorioz, paziente-profil horretarako baheketa-tresnak beranduegi iristen direla adierazi dezakelarik.

Bestalde, IF-VIG bidez neurtutako hauskortasun aurreratua hiperpolimedikazio-egoerarekin eta tratamendu farmakoterapeutikoaren egokitzapen eskasagoarekin lotu izanak, paziente kalteberena hautatzeko irizpideak ezartzen lagunduko du PAP eredu aplikatzerako garaian.

Bizitza amaierako fasean identifikatutako pertsonen ospitaleko egonaldian PAP eredu bat aplikatzeak nabarmen murriztu ditu medikamentu kronikoen kontsumoa eta haien konplexutasuna, STOPP Frail irizpideen kopurua, farmakoen arteko elkarrekintzak eta karga antikolinergiko eta lasaigarria, ospitaleratu aurreko egoerarekiko. Eredua aplikatzearen eragina egonkor mantendu da ospitaleko alta eman eta ondorengo lehen 3 hilabeteetan, batez ere STOPP Frail irizpideetan. Irizpide horiek prebentziorako medikamentuekin erlazionatu ohi dira, eta bizitzaren amaieraran arrisku-onura balantzea kaltegarria dutelako bereizten dira. Hala ere, karga antikolinergikoa eta lasaigarria areagotu egin da laginaren jarraipen-aldian, baita medikamentu kronikoen kopurua ere, eta heriotza hurbil egotearekin eta

medikamentu horiek bizitzaren amaieran gaixotasunaren kontrol sintomatikoa bermatzeko erabili beharrezkin loturik egon direla uste da.

PAP ereduak jaso duten pertsonetan, ospitaleko alta jaso eta lehen 30 egunetan larrialdietara egindako bisita-tasen murrizketak eragin zuzena izan du artatutako pertsonen osasunean, baita erabilitako osasun-baliabideen eraginkortasunean ere. Ospitaleko arretaren eta lehen mailako arretaren artean PAP ereduak modu zeharkatuan eta integratuan aplikatzeak, sahiestu daitezkeen larrialdietarako bisitak eta ospitaleratze berriak ekidin ditzakeela uste da. Honela, etorkizuneko ikerketa-ildoetako hipotesietako bat zentzu horretan bideratu behar dela iradokitzen da, baita bizitza amaierako fasean dauden pertsonen kontrol sintomatikoa eta bizi-kalitatea hobetzean ere.

Ikerketa honetan proposatutako PAP ereduak indartu eta balioetsi egin ditu 2016-2020 aldirako Euskadiko Zainketa Aringarrien Planean(241) hautemandako hobekuntza-arloak. Plan honetan, besteak beste, kasuak identifikatzea eta zaintzak garaiz hastea, prozesuak sistematizatzea, osasun-sistema eta sozialaren arteko koordinazioa bermatzea, profesionalen informazioa eta gaikuntzarako tresnak izatea, eta pazienteen eta zaintzaileen ahalduntzea sustatzea planteatzen zen. Arreta aringarriko eredu berriak asmatzera bideratutako ikerketek pertsonen osasunean zuzeneko ondorioak lortzen lagun dezakete, bai eta zerbitzu soziosanitarioen egitura egoki eta eraginkorra lortzen, bai EAEn zein Estatu mailan ere.

ONDORIOAK

CONCLUSIONES

6. ONDORIOAK

1. Bizitzaren azken fasean dagoen pazientearen profila, adin luzeko pertsona hauskor batena da, non gizarte-babesgabetasunerako arrisku handia, narriadura kognitibo eta funtzional larria, komorbilitate handia eta polimedikazioa izan ohi diren lotzen zaizkion ezaugarriak bereizgarrienak.
2. Bizitzaren amaierako fasean bi gaixotasun-ibilbide argi identifikatu dira, batetik hauskortasun aurreratua eta/edo dementziak eta beste gaixotasun neurologiko batzuk dituzten pazienteen taldea, eta bestetik gutxiegitasun organikoko gaixotasun aurreratua duten pazienteen taldea, non beraien komorbilitate, mendekotasun funtzional eta kognitiboaren ezaugarrietan ezberdintasun argiak bereizten diren.
3. Bihotz-gutxiegitasun kroniko aurreratua eta/edo garun-hodietako istripu motako gaixotasun neurologikoa duten pertsonen ospitale barruko heriotza-tasa oso altua izan da, hortaz, paziente-profil horrentzat bizitzaren amaieran arreta aringarria jasotzeko baheketa-tresnak beranduegi iristen direla agerian utzi da.
4. Hauskortasun aurreratua hiperpolimedikazio-egoerarekin eta farmakoterapiaren egokitzapen eskasarekin lotu da, eta kasu askotan, pertsona horien bizi-itxaropenean oinarrituta onura terapeutiko txikia duten prebentzio-medikamentuak metatuz arrisku egoerak sortu dira.
5. PAP eredu baten aplikazioak nabarmen murriztu ditu medikamentu kronikoen kontsumoa, bizitzaren amaieran desegokiak izan daitezkeen preskripzioen kopurua, farmakoen arteko interakzioak eta konplexutasun terapeutikoa, hortaz, gaixotasun kroniko aurreratua duten pazieenteetan eredu honen eraginkortasuna baliozkotzea ahalbidetu da.
6. Behin PAP eredua aplikatuta, STOPP Frail Irizpideen adierazleak eta farmakoen arteko interakzioak ospitaleko alta eman ondoren 3 hilabetez egonkor mantendu dira, honen ondorioz, medikamentuen iatrogeniari loturiko arriskua murriztu ahal izan da.

7. Ospitaleko altaren ondoren, eta denborak aurrera egin ahala, kontsumitutako medikamentu kronikoen batez besteko kopuruak, karga antikolinergiko eta lasaigarriak eta konplexutasun terapeutikoak okerrera egin dute berriro, emaitza hauek agerian utzi dutelarik asistentzia-maila desberdinen artean zainketen segimenduak izan lezakeen hobekuntza marjinean.
8. Hauskortasun aurreratua eta gizarte-kalteberatasuna izatea ospitaleko larrialdi-zerbitzuetara itzultzeko arrisku-faktore nagusiak izan dira, hortaz, pertsona zaugarri hauetan baliabide soziosanitarioak indartu behar direla agerian utzi da.
9. PAP ereduari esker, ospitale-alta jaso eta lehen hilabeteen larrialdietara egiten diren bisitak murriztu ahal izan dira, nahiz eta efektu honek ezin izan duen denborak aurrera egin ahala iraun. Hori dela eta, ospitale eta lehen mailako arretaren artean lankidetzarako sare berriak sortzeko beharra planteatzen da.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

7. BIBLIOGRAFIA

1. Bongaarts J. Human population growth and the demographic transition. *Phil Trans R Soc B*. 2009;364(1532):2985–90.
2. United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019. Highlights (ST/ESA/SER.A/423)*.
3. Instituto Nacional de Estadística. *Proyectos de población 2020-2070 [Internet]. Notas de prensa. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf*
4. Eustat - Euskal Estatistika Erakundea. *La esperanzade vida de las mujeres vascas. Nota de prensa 09/08/2018 [Internet]. [citado 15 Mar 2021]. Disponible en: https://www.eustat.eus/elementos/ele0015400/la-esperanza-de-vida-de-las-mujeres-vascas-862-anos-es-la-mas-alta-de-toda-la-ue-28/not0015471_c.html*
5. Mitchell E, Walker R. Global ageing: Successes, challenges and opportunities. *Br J Hosp Med*. 2020 Feb 2;81(2):1–9.
6. Organización Mundial de la Salud. *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. [citado 4 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>*
7. World Health Organization. *The top 10 causes of death [Internet]. [citado 31 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>*
8. Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/>.
9. EUSTAT. Euskal Estatistika Erakundea. <https://www.eustat.eus/>.
10. Etkind SN, Bone AE, Gomes B, Lovell N, Evans CJ, Higginson IJ, et al. How many people will need palliative care in 2040? Past trends, future projections and implications for services. *BMC Med*. 2017;15(1):1–10.
11. Finucane AM, Bone AE, Etkind S, Carr D, Meade R, Munoz-Arroyo R, et al. How many people will need palliative care in Scotland by 2040? A mixed-method study of projected palliative care need and recommendations for service delivery. *BMJ Open*. 2021;11(2):e041317.
12. Sevilla-Sanchez D, Molist-Brunet N, Amblàs-Novellas J, Roura-Poch P, Espauella-Panicot J, Codina-Jané C. Adverse drug events in patients with advanced chronic conditions who have a prognosis of limited life expectancy at hospital admission. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017;73(1):79–89.
13. Epping-Jordan JE, Pruitt SD, Bengoa R, Wagner EH. Improving the quality of health care for chronic conditions. *Qual Saf Heal Care*. 2004;13(4):299–305.
14. Organización Mundial de la Salud. *Fortalecimiento de los cuidados paliativos como parte del tratamiento integral a lo largo de la vida [Internet]. [citado 4 Abr 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/170558>*
15. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Identifying patients with chronic conditions in need of palliative care in the general population: development of the NECPAL tool and preliminary prevalence rates in Catalonia. *BMJ Support Palliat Care*. 2013;3(3):300–8.
16. Lynn J, Adamson DM. *Living Well at the End of Life: Adapting Health Care to Serious Chronic Illness in Old Age [Internet]. [citado 4 Abr 2021].*

- Disponibile en: https://www.rand.org/pubs/white_papers/WP137.html
17. Murray SA, Kendall M, Boyd K, Sheikh A. Illness trajectories and palliative care. *Br Med J*. 2005;330(7498):1007–11.
 18. Boyd K, Murray SA. Recognising and managing key transitions in end of life care. *BMJ*. 2010;341(7774):649–52.
 19. Brumley RD, Enguidanos S, Cherin DA. Effectiveness of a Home-Based Palliative Care Program for End-of-Life. *J Palliat Med*. 2003;6(5):715–24.
 20. Jayatunga W, Lewer D, Shand J, Sheringham J, Morris S, George J. Health and social care costs at the end of life: A matched analysis of linked patient records in East London. *Age Ageing*. 2019;49(1):82–7.
 21. Maetens A, Beernaert K, De Schreye R, Faes K, Annemans L, Pardon K, et al. Impact of palliative home care support on the quality and costs of care at the end of life: A population-level matched cohort study. *BMJ Open*. 2019;9(1):e025180.
 22. Rocque GB, Cleary JF. Palliative care reduces morbidity and mortality in cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2013;10(2):80–9.
 23. Gómez-Batiste X, Turrillas P, Tebé C, Calsina-Berna A, Amblàs-Novellas J. NECPAL tool prognostication in advanced chronic illness: A rapid review and expert consensus. *BMJ Support Palliat Care*. 2020;Published Online First: 02 April 2020.
 24. Amblàs-Novellas J, Murray SA, Espauella J, Martori JC, Oller R, Martínez-Muñoz M, et al. Identifying patients with advanced chronic conditions for a progressive palliative care approach: a cross-sectional study of prognostic indicators related to end-of-life trajectories. *BMJ Open*. 2016;6(9):e012340.
 25. Gold Standard Framework - PIG - Proactive Identification Guidance Registration Form [Internet]. [citado 2 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.goldstandardsframework.org.uk/PIG>
 26. Highet G, Crawford D, Murray SA, Boyd K. Development and evaluation of the supportive and palliative care indicators tool (SPICT): A mixed-methods study. *BMJ Support Palliat Care*. 2014;4(3):285–90.
 27. Thoonsen B, Groot M, Engels Y, Prins J, Verhagen S, Galesloot C. Early identification of and proactive palliative care for patients in general practice, incentive and methods of a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract*. 2011;12(123):1–7.
 28. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X. Identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidad de atención paliativa en servicios sanitarios y sociales: elaboración del instrumento NECPAL CCOMS-ICO©. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(6):241–5.
 29. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013 Mar 2;381(9868):752–62.
 30. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, Kulvatunyou N, Hashmi A, Green DJ, et al. Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients: A prospective analysis. *JAMA Surg*. 2014;149(8):766–72.
 31. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2012 Aug;60(8):1487–92.
 32. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al.

- Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146–57.
33. Rockwood K, Song X, Macknight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;713(5):489–95.
 34. Cesari M, Gambassi G, Van Kan GA, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: Different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 2014;43(1):10–2.
 35. Rodríguez-Mañas L, Walston JD. Frailty, what are we talking about? Implications for the daily clinical practice. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(4):179–81.
 36. Amblàs-Novellas J, Espauella J, Rexach L, Fontecha B, Inzitari M, Blay C. Frailty, progression and shared decision-making: A pragmatic framework for the challenge of clinical complexity at the end of life. 2015;6(2):189–94.
 37. Kojima G, Iliffe S, Walters K. Frailty index as a predictor of mortality: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2018;47(2):193–200.
 38. WHO Centre for Health Development Ageing and Health Technical Report. A glossary of terms for community health care and services for older persons [Internet]. [citado Abr 2 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68896>
 39. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1–10.
 40. Taghy N, Cambon L, Cohen JM, Dussart C. Failure to reach a consensus in polypharmacy definition: An obstacle to measuring risks and impacts—results of a literature review. *Ther Clin Risk Manag*. 2020;16:57–73.
 41. Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Waite L, Seibel MJ, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: Five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol*. 2012;65(9):989–95.
 42. Narayan SW, Nishtala PS. Associations of Potentially Inappropriate Medicine Use with Fall-Related Hospitalisations and Primary Care Visits in Older New Zealanders: A Population-Level Study Using the Updated 2012 Beers Criteria. *Drugs - Real World Outcomes*. 2015;2(2):137–41.
 43. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly: A systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs and Aging*. 2003;20(11):817–32.
 44. Cadogan CA, Ryan C, Hughes CM. Appropriate Polypharmacy and Medicine Safety: When Many is not Too Many. *Drug Saf*. 2016;39(2):109–16.
 45. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. 2018;17(12):1185–96.
 46. Craftman ÅG, Johnell K, Fastbom J, Westerbotn M, von Strauss E. Time trends in 20 years of medication use in older adults: Findings from three elderly cohorts in Stockholm, Sweden. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;63:28–35.
 47. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, Chan AT, Giovannucci EL. Trends in prescription drug use among adults in the United States from 1999-2012. *JAMA*. 2015;314(17):1818–31.
 48. Hernández-Rodríguez MÁ, Sempere-Verdú E, Vicens-Caldentey C, González-

- Rubio F, Miguel-García F, Palop-Larrea V, et al. Evolution of polypharmacy in a spanish population (2005-2015): A database study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2020;29(4):433–43.
49. Johnell K, Klarin I. The relationship between number of drugs and potential drug-drug interactions in the elderly: A study of over 600 000 elderly patients from the Swedish prescribed drug register. *Drug Saf.* 2007;30(10):911–8.
 50. Doan J, Zakrzewski-Jakubiak H, Roy J, Turgeon J, Tannenbaum C. Prevalencia y riesgo potencial de interacciones medicamentosas mediadas por el citocromo P450 en pacientes ancianos polimedcados hospitalizados. *Ann Pharmacother.* 2013;47(3):324–32.
 51. Dumbreck S, Flynn A, Nairn M, Wilson M, Treweek S, Mercer SW, et al. Drug-disease and drug-drug interactions: Systematic examination of recommendations in 12 UK national clinical guidelines. *BMJ.* 2015;350:h949.
 52. Lindblad CI, Hanlon JT, Gross CR, Sloane RJ, Pieper CF, Hajjar ER, et al. Clinically important drug-disease interactions and their prevalence in older adults. *Clin Ther.* 2006;28(8):1133–43.
 53. Cojutti P, Arnoldo L, Cattani G, Brusaferrò S, Pea F. Polytherapy and the risk of potentially inappropriate prescriptions (PIPs) among elderly and very elderly patients in three different settings (hospital , community , long-term care facilities) of the Friuli Venezia Giulia region , Italy : are the ver. 2016;25(9):1070–8.
 54. Galvin R, Moriarty F, Cousins G, Cahir C, Motterlini N, Bradley M, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing and prescribing omissions in older Irish adults: Findings from the Irish Longitudinal Study on Ageing study (TILDA). *Eur J Clin Pharmacol.* 2014;70(5):599–606.
 55. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit Criteria for Determining Inappropriate Medication Use in Nursing Home Residents. *Arch Intern Med.* 1991;151(9):1825–32.
 56. Fick DM, Semla TP, Steinman M, Beizer J, Brandt N, Dombrowski R, et al. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(4):674–94.
 57. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;46(2):72–83.
 58. O'mahony D, O'sullivan D, Byrne S, O'connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: Version 2. *Age Ageing.* 2015;44(2):213–8.
 59. Pedrós C, Formiga F, Corbella X, Arnau JM. Adverse drug reactions leading to urgent hospital admission in an elderly population: Prevalence and main features. *Eur J Clin Pharmacol.* 2016;72(2):219–26.
 60. Pasina L, Brucato AL, Falcone C, Cucchi E, Bresciani A, Sottocorno M, et al. Medication non-adherence among elderly patients newly discharged and receiving polypharmacy. *Drugs and Aging.* 2014;31(4):283–9.
 61. Fried TR, O'Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older

- adults: A systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(12):2261–72.
62. Laflamme L, Monárrez-Espino J, Johnell K, Elling B, Möller J. Type, number or both? A population-based matched case-control study on the risk of fall injuries among older people and number of medications beyond fall-inducing drugs. *PLoS One.* 2015;10(3):1–12.
 63. Kojima T, Akishita M, Nakamura T, Nomura K, Ogawa S, Iijima K, et al. Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int.* 2011;11(4):438–44.
 64. Dörks M, Herget-Rosenthal S, Schmiemann G, Hoffmann F. Polypharmacy and Renal Failure in Nursing Home Residents: Results of the Inappropriate Medication in Patients with Renal Insufficiency in Nursing Homes (IMREN) Study. *Drugs and Aging.* 2016;33(1):45–51.
 65. Chang YP, Huang SK, Tao P, Chien CW. A population-based study on the association between acute renal failure (ARF) and the duration of polypharmacy. *BMC Nephrol.* 2012;13(96):1–7.
 66. Sutaria A, Liu L, Ahmed Z. Multiple medication (polypharmacy) and chronic kidney disease in patients aged 60 and older: A pharmacoepidemiologic perspective. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2016;10(4):242–50.
 67. Sganga F, Vetrano DL, Volpato S, Cherubini A, Ruggiero C, Corsonello A, et al. Physical performance measures and polypharmacy among hospitalized older adults: Results from the crime study. *J Nutr Heal Aging.* 2014;18(6):616–21.
 68. Rawle MJ, Cooper R, Kuh D, Richards M. Associations Between Polypharmacy and Cognitive and Physical Capability: A British Birth Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2018;66(5):916–23.
 69. George C, Verghese J. Polypharmacy and Gait Performance in Community-dwelling Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65(9):2082–7.
 70. Niikawa H, Okamura T, Ito K, Ura C, Miyamae F, Sakuma N, et al. Association between polypharmacy and cognitive impairment in an elderly Japanese population residing in an urban community. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(9):1286–93.
 71. Park H-Y, Park J-W, Song HJ, Sohn HS, Kwon J-W. The Association between Polypharmacy and Dementia: A Nested Case-Control Study Based on a 12-Year Longitudinal Cohort Database in South Korea. Laks J, editor. *PLoS One.* 2017;12(1):e0169463.
 72. Vetrano DL, Villani ER, Grande G, Giovannini S, Cipriani MC, Manes-Gravina E, et al. Association of Polypharmacy With 1-Year Trajectories of Cognitive and Physical Function in Nursing Home Residents: Results From a Multicenter European Study. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(8):710–3.
 73. Wu YH, Wang CJ, Hung CH, Chen LY, Lin MH, Wang PN, et al. Association between using medications with anticholinergic properties and short-term cognitive decline among older men: A retrospective cohort study in Taiwan. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(Suppl 1):57–64.
 74. Palmer K, Marengoni A, Russo P, Mammarella F, Onder G. Frailty and Drug Use. *J frailty aging.* 2016;5(2):100–3.
 75. Ballew SH, Chen Y, Daya NR, Godino JG, Windham BG, McAdams-DeMarco M, et al. Frailty, Kidney Function, and Polypharmacy: The

- Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Kidney Dis.* 2017 Feb 1;69(2):228–36.
76. Bennett A, Gnjjidic D, Gillett M, Carroll P, Matthews S, Johnell K, et al. Prevalence and impact of fall-risk-increasing drugs, polypharmacy, and drug-drug interactions in robust versus frail hospitalised falls patients: A prospective cohort study. *Drugs and Aging.* 2014;31(3):225–32.
 77. Nguyen TN, Pepperell D, Morel-Kopp M-C, Cumming RG, Ward C, Hilmer SN. Effect of Frailty and Age on Platelet Aggregation and Response to Aspirin in Older Patients with Atrial Fibrillation: A Pilot Study. *Cardiol Ther.* 2016;5(1):51–62.
 78. Gnjjidic D, Hilmer SN. Potential contribution of medications to frailty. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(2):401.
 79. Palmer K, Villani ER, Vetrano DL. Association of polypharmacy and hyperpolypharmacy with frailty states: a systematic review and meta-analysis. *Eur Geriatr Med.* 2019;10:9–36.
 80. Lu W-H, Wen Y-W, Chen LK, Hsiao F-Y. Effect of polypharmacy, potentially inappropriate medications and anticholinergic burden on clinical outcomes: a retrospective cohort study. *Cmaj.* 2015;187(4):E130–7.
 81. Cherubini A, Eusebi P, Dell’Aquila G, Landi F, Gasperini B, Bacuccoli R, et al. Predictors of Hospitalization in Italian Nursing Home Residents: The U.L.I.S.S.E. Project. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(1):84.e5-10.
 82. Mueller C, Molokhia M, Perera G, Veronese N, Stubbs B, Shetty H, et al. Polypharmacy in people with dementia: Associations with adverse health outcomes. *Exp Gerontol.* 2018;106:240–5.
 83. Franchi C, Marcucci M, Mannucci PM, Tettamanti M, Pasina L, Fortino I, et al. Changes in clinical outcomes for community-dwelling older people exposed to incident chronic polypharmacy: A comparison between 2001 and 2009. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2016;25(2):204–11.
 84. Fabbietti P, Di Stefano G, Moresi R, Cassetta L, Di Rosa M, Fimognari F, et al. Impact of potentially inappropriate medications and polypharmacy on 3-month readmission among older patients discharged from acute care hospital: a prospective study. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30(8):977–84.
 85. Payne RA, Abel GA, Avery AJ, Mercer SW, Roland MO. Is polypharmacy always hazardous? A retrospective cohort analysis using linked electronic health records from primary and secondary care. *Br J Clin Pharmacol.* 2014;77(6):1073–82.
 86. Leelakanok N, Holcombe AL, Lund BC, Gu X, Schweizer ML. Association between polypharmacy and death: A systematic review and meta-analysis. *J Am Pharm Assoc.* 2017;57(6):729-738.e10.
 87. Gutiérrez-Valencia M, Martínez-Velilla N. Frailty in the older person: Implications for pharmacists. *Am J Heal Pharm.* 2019;76(23):1980–7.
 88. Cruz-Jentoft AJ, Boland B, Rexach L. Drug therapy optimization at the end of life. *Drugs and Aging.* 2012;29(6):511–21.
 89. Zulman DM, Sussman JB, Chen X, Cigolle CT, Blaum CS, Hayward RA. Examining the evidence: A systematic review of the inclusion and analysis of older adults in randomized controlled trials. *J Gen Intern Med.* 2011;26(7):783–90.

90. Curiale V. World-wide literature survey on geriatric palliative medicine. *Eur Geriatr Med.* 2011;2(1):6–11.
91. Holmes HM, Hayley DC, Alexander GC, Sachs GA. Reconsidering medication appropriateness for patients late in life. *Arch Intern Med.* 2006;166(6):605–9.
92. O'mahony D, O'connor MN. Pharmacotherapy at the end-of-life. *Age Ageing.* 2011;40(4):419–22.
93. Morin L, Vetrano DL, Rizzuto D, Calderón-Larrañaga A, Fastbom J, Johnell K. Choosing Wisely? Measuring the Burden of Medications in Older Adults near the End of Life: Nationwide, Longitudinal Cohort Study. *Am J Med.* 2017;130(8):927-936.e9.
94. Morin L, Wastesson JW, Laroche ML, Fastbom J, Johnell K. How many older adults receive drugs of questionable clinical benefit near the end of life? A cohort study. *Palliat Med.* 2019;33(8):1080–90.
95. Reeve E, Thompson W, Farrell B. Deprescribing: A narrative review of the evidence and practical recommendations for recognizing opportunities and taking action. *Eur J Intern Med.* 2017;38:3–11.
96. Christensen M, Lundh A. Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;20(2):CD008986.
97. Woodward MC. Deprescribing: Achieving Better Health Outcomes for Older People Through Reducing Medications. *J Pharm Pract Res.* 2003;33(4):323–8.
98. Reeve E, Gnjidic D, Long J, Hilmer S. A systematic review of the emerging definition of “deprescribing” with network analysis: Implications for future research and clinical practice. *Br J Clin Pharmacol.* 2015;80(6):1254–68.
99. Gutiérrez-Valencia M, Martínez-Velilla N. Deprescription, what are we talking about? *Farm Hosp.* 2017;41(4):567–8.
100. Gavilán-Moral E, Villafaina-Barroso A, Jiménez-de Gracia L, Gómez Santana M del C. Ancianos frágiles polimedicados: ¿es la deprescripción de medicamentos la salida? *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012;47(4):162–7.
101. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially inappropriate Medications in the Elderly: The PRISCUS List. *Dtsch Arztebl Int.* 2010;107(31–32):543–51.
102. Kuhn-Thiel AM, Weiß C, Wehling M. Consensus Validation of the FORTA (Fit FOR The Aged) List: A Clinical Tool for Increasing the Appropriateness of Pharmacotherapy in the Elderly. *Drugs Aging.* 2014;31(2):131–40.
103. Askari M, Wierenga PC, Eslami S, Medlock S, de Rooij SE, Abu-Hanna A. Assessing quality of care of elderly patients using the ACOVE quality indicator set: A systematic review. *PLoS One.* 2011;6(12):e28631.
104. Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an Improving Prescribing in the Elderly Tool. *Can J Clin Pharmacol.* 2000;7(2):103–7.
105. Onder G, Landi F, Fusco D, Corsonello A, Tosato M, Battaglia M, et al. Recommendations to prescribe in complex older adults: Results of the criteria to assess appropriate medication use among elderly complex patients (CRIME) project. *Drugs and Aging.* 2014;31(1):33–45.
106. Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The norwegian general practice (NORGEp) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. *Scand J Prim Health Care.*

- 2009;27(3):153–9.
107. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol.* 1992;45(10):1045–51.
 108. Garfinkel D, Zur-Gil S, Ben-Israel J. The war against polypharmacy: A new cost-effective geriatric-positive approach for improving drug therapy in disabled elderly people. *Isr Med Assoc J.* 2007;9(6):430–4.
 109. Thompson W, Lundby C, Graabæk T, Nielsen DS, Ryg J, Søndergaard J, et al. Tools for Deprescribing in Frail Older Persons and Those with Limited Life Expectancy: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(1):172–80.
 110. Molist Brunet N, Sevilla-Sánchez D, Amblàs Novellas J, Codina Jané C, Gómez-Batiste X, McIntosh J, et al. Optimizing drug therapy in patients with advanced dementia: A patient-centered approach. *Eur Geriatr Med.* 2014;5(1):66–71.
 111. Espauella-Panicot J, Molist-Brunet N, Sevilla-Sánchez D, González-Bueno J, Amblàs-Novellas J, Solà-Bonada N, et al. Modelo de prescripción centrado en la persona para mejorar la adecuación y adherencia terapéutica en los pacientes con multimorbilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017;52(5):278–81.
 112. Molist Brunet N, Espauella Panicot J, Sevilla-Sánchez D, Amblàs Novellas J, Codina Jané C, Altimiras Roset J, et al. A patient-centered prescription model assessing the appropriateness of chronic drug therapy in older patients at the end of life. *Eur Geriatr Med.* 2015;6(6):565–9.
 113. Lavan AH, Gallagher P, Parsons C, O'Mahony D. STOPPFrail (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy): consensus validation. *Age Ageing.* 2017;0:1–8.
 114. Rodríguez-Pérez A, Alfaro-Lara ER, Albiñana-Perez S, Nieto-Martín MD, Díez-Manglano J, Pérez-Guerrero C, et al. Novel tool for deprescribing in chronic patients with multimorbidity: List of Evidence-Based Deprescribing for Chronic Patients criteria. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(11):2200–7.
 115. Holmes HM, Sachs GA, Shega JW, Hougham GW, Cox Hayley D, Dale W. Integrating palliative medicine into the care of persons with advanced dementia: Identifying appropriate medication use. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(7):1306–11.
 116. Mckean M, Pillans P, Scott IA. A medication review and deprescribing method for hospitalised older patients receiving multiple medications. *Intern Med J.* 2016;46(1):35–42.
 117. Pruskowski J, Handler SM. The DE-PHARM project: A pharmacist-driven deprescribing initiative in a nursing facility. *Consult Pharm.* 2017;32(8):468–78.
 118. Frank C, Weir E. Deprescribing for older patients. *Cmaj.* 2014;186(18):1369–76.
 119. Scott IA, Gray LC, Martin JH, Mitchell CA. Minimizing inappropriate medications in older populations: A 10-step conceptual framework. *Am J Med.* 2012;125(6):529–537.e4.
 120. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, Potter K, Le Couteur D, Rigby D, et al. Reducing Inappropriate Polypharmacy: The Process of Deprescribing. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):827–34.

121. Mallery LH, Allen M, Fleming I, Kelly K, Bowles S, Duncan J, et al. Promoting higher blood pressure targets for frail older adults: A consensus guideline from Canada. *Cleve Clin J Med*. 2014;81(7):427–37.
122. Mallery LH, Ransom T, Steeves B, Cook B, Dunbar P, Moorhouse P. Evidence-informed guidelines for treating frail older adults with type 2 diabetes: From the diabetes care program of nova scotia (DCPNS) and the palliative and therapeutic harmonization (PATH) program. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(11):801–8.
123. Mallery LH, Moorhouse P, Veysey PM, Allen M, Fleming I. Severely frail elderly patients do not need lipid-lowering drugs. *Cleve Clin J Med*. 2017;84(2):131–42.
124. Farrell B, Black C, Thompson W, McCarthy L, Rojas-Fernandez C, Lochnan H, et al. Deprescribing antihyperglycemic agents in older persons: Evidence-based clinical practice guideline. *Can Fam Physician*. 2017;63(11):832.
125. Reeve E, Farrell B, Thompson W, Herrmann N. Deprescribing guidelines - Cognitive Decline Partnership Centre [Internet]. [citado Mar 26 2021]. Disponible en: <https://cdpc.sydney.edu.au/research/medication-management/deprescribing-guidelines/>
126. Primary Health Tasmania. Deprescribing resources [Internet]. [citado Mar 26 2021]. Disponible en: <https://www.primaryhealthtas.com.au/for-health-professionals/resources/?keyword=&cat=medicines>
127. Hochman MJ, Kamal AH, Wolf SP, Samsa GP, Currow DC, Abernethy AP, et al. Anticholinergic Drug Burden in Noncancer Versus Cancer Patients Near the End of Life. *J Pain Symptom Manage*. 2016;52(5):737-743.e3.
128. Cardwell K, Kerse N, Ryan C, Teh R, Moyes SA, Menzies O, et al. The Association Between Drug Burden Index (DBI) and Health-Related Outcomes: A Longitudinal Study of the ‘Oldest Old’ (LiLACS NZ). *Drugs and Aging*. 2020;37(3):205–13.
129. Villalba-Moreno AM, Alfaro-Lara ER, Pérez-Guerrero MC, Nieto-Martín MD, Santos-Ramos B. Systematic review on the use of anticholinergic scales in poly pathological patients. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;62:1–8.
130. Agar M, Currow D, Plummer J, Seidel R, Carnahan R, Abernethy AP. Changes in anticholinergic load from regular prescribed medications in palliative care as death approaches. *Palliat Med*. 2009;23(3):257–65.
131. Durán CE, Azermai M, Stichele RHV. Systematic review of anticholinergic risk scales in older adults. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013;69(7):1485–96.
132. Boustani M, Campbell N, Munger S, Maidment I, Fox C. Impact of anticholinergics on the aging brain: A review and practical application. *Aging health*. 2008;4(3):311–20.
133. Carnahan RM, Lund BC, Perry PJ, Pollock BG, Gulp KR. The anticholinergic drug scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: Associations with serum anticholinergic activity. *J Clin Pharmacol*. 2006;46(12):1481–6.
134. Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med*. 2008;168(5):508–13.
135. Han L, Agostini J V., Allore HG. Cumulative anticholinergic exposure is associated with poor memory and executive function in older men. *J Am*

- Geriatr Soc. 2008;56(12):2203–10.
136. Ancelin ML, Artero S, Portet F, Dupuy AM, Touchon J, Ritchie K. Non-degenerative mild cognitive impairment in elderly people and use of anticholinergic drugs: Longitudinal cohort study. *Br Med J*. 2006;332(7539):455–8.
 137. Sittironnarit G, Ames D, Bush AI, Faux N, Flicker L, Foster J, et al. Effects of anticholinergic drugs on cognitive function in older Australians: Results from the AIBL study. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2011;31(3):173–8.
 138. Ehrt U, Broich K, Larsen JP, Ballard C, Aarsland D. Use of drugs with anticholinergic effect and impact on cognition in Parkinson's disease: A cohort study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010;81(2):160–5.
 139. Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Ying Cao MB, Ling SM, Windham BG, et al. A Drug Burden Index to Define the Functional Burden of Medications in Older People. *Am Geriatr Soc*. 2007;167:781–7.
 140. Poudel A, Peel N, Nissen L, Mitchell C. Adverse Outcomes in Relation to Polypharmacy in Robust and Frail Older Hospital Patients. *JAMDA*. 2016;17(8):767.e9-767.e13.
 141. Jyrkkä J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkava R, Hartikainen S. Polypharmacy status as an indicator of mortality in an elderly population. *Drugs and Aging*. 2009;26(12):1039–48.
 142. Onder G, Liperoti R, Foebel A, Fialova D, Topinkova E, Van der Roest HG, et al. Polypharmacy and mortality among nursing home residents with advanced cognitive impairment: Results from the shelter study. *JAMDA*. 2013;14(6):450.e7-450.e12.
 143. Nordin Olsson I, Runnamo R, Engfeldt P. Medication quality and quality of life in the elderly, a cohort study. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9(1):95.
 144. Paque K, De Schreye R, Elseviers M, Vander Stichele R, Pardon K, Dilles T, et al. Discontinuation of medications at the end of life: A population study in Belgium, based on linked administrative databases. *Br J Clin Pharmacol*. 2019;85(4):827–37.
 145. Shrestha S, Poudel A, Steadman K, Nissen L. Outcomes of deprescribing interventions in older patients with life-limiting illness and limited life expectancy: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2020;86(10):1931–45.
 146. Frankenthal D, Israeli A, Caraco Y, Lerman Y, Kalendaryev E, Zandman-Goddard G, et al. Long-Term Outcomes of Medication Intervention Using the Screening Tool of Older Persons Potentially Inappropriate Prescriptions Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment Criteria. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(2):e33–8.
 147. Whitman A, DeGregory K, Morris A, Mohile S, Ramsdale E. Pharmacist-led medication assessment and deprescribing intervention for older adults with cancer and polypharmacy: a pilot study. *Support Care Cancer*. 2018;26(12):4105–13.
 148. Suhrie EM, Hanlon JT, Jaffe EJ, Sevick MA, Ruby CM, Aspinall SL. Impact of a geriatric nursing home palliative care service on unnecessary medication prescribing. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2009;7(1):20–5.
 149. Poudel A, Peel NM, Mitchell CA, Gray LC, Nissen LM, Hubbard RE. Geriatrician interventions on medication prescribing for frail older people in

- residential aged care facilities. *Clin Interv Aging*. 2015;10:1043–51.
150. Potter K, Flicker L, Page A, Etherton-Beer C. Deprescribing in Frail Older People: A randomised controlled trial. *PLoS One*. 2016;11(3):1–21.
 151. Saad M, Harisingani R, Katinas L. Impact of geriatric consultation on the number of medications in hospitalized older patients. *Consult Pharm*. 2012;27(1):42–8.
 152. Kutner JS, Blatchford PJ, Taylor DH, Ritchie CS, Bull JH, Fairclough DL, et al. Safety and benefit of discontinuing statin therapy in the setting of advanced, life-limiting illness a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2015;175(5):691–700.
 153. Carvajal Valcárcel A, Martínez García M, Centeno Cortés C. The Spanish version of the Edmonton Symptom Assessment System-Revised (ESAS-r): First Psychometric Analysis Involving Patients With Advanced Cancer. *J Pain Symptom Manag*. 2013;20(4):143–9.
 154. Botplusweb.portalfarma.com. BOT Plus 2. Base de Datos de Medicamentos [Internet]. [citado 14 Mar 2021]. Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com/>
 155. Saez de la Fuente J, Such Diaz A, Cañamares-Orbis I, Ramila E, Izquierdo-García E, Esteban C, et al. Cross-cultural Adaptation and Validation of the Medication Regimen Complexity Index Adapted to Spanish. *Ann Pharmacother*. 2016;50(11):918–25.
 156. Vicente J, González G. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Atención Primaria*. 1999;23(7):434–40.
 157. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie R. A new method of classifying prognostic in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373–83.
 158. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47(11):1245–51.
 159. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: El Índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*. 1997;71(2):177–137.
 160. Amblàs-Novellas J, Martori JC, Molist Brunet N, Oller R, Gómez-Batiste X, Espauella Panicot J. Índice frágil-VIG: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016;52(3):119–27.
 161. Reisberg B, Ferris SH, De Leon MJ, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry*. 1982;139(9):1136–9.
 162. Gómez-Batiste X. Identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidad de atención paliativa en servicios sanitarios y sociales: elaboración del instrumento el instrumento NECPAL CCOMS-ICO. 2013;140(6):241–5.
 163. Chang E, Piegari R, Wong ES, Rosland A-M, Fihn SD, Sandeep V, et al. Which patients are persistently high-risk for hospitalization? *Am J Manag Care*. 2019;25(9):e274–81.
 164. Hovstadius B, Petersson G. Factors Leading to Excessive Polypharmacy. *Clin Geriatr Med*. 2012;28(2):159–72.
 165. Theou O, Brothers TD, Rockwood MR, Haardt D, Mitnitski A, Rockwood K.

- Exploring the relationship between national economic indicators and relative fitness and frailty in middle-aged and older europeans. *Age Ageing*. 2013;42(5):614–9.
166. Perissinotto CM, Stijacic Cenzer I, Covinsky KE. Loneliness in older persons: A predictor of functional decline and death. *Arch Intern Med*. 2012;172(14):1078–83.
 167. Andrew MK, Mitnitski A, Kirkland SA, Rockwood K. The impact of social vulnerability on the survival of the fittest older adults. *Age Ageing*. 2012;41(2):161–5.
 168. Smith AK, Walter LC, Miao Y, Boscardin WJ, Covinsky KE. Disability during the last two years of life. *JAMA Intern Med*. 2013;173(16):1506–13.
 169. Gual N, Font AY, Montes BE, Pueyo CB. Atención Primaria en una unidad de subagudos. *Aten Primaria*. 2017;49(9):510–7.
 170. Evans CJ, Potts L, Dalrymple U, Pring A, Verne J, Higginson IJ, et al. Characteristics and mortality rates among patients requiring intermediate care: a national cohort study using linked databases. *BMC Med*. 2021;19(1):1–13.
 171. Lunney JR, Lynn J, Foley DJ, Lipson S, Guralnik JM. Patterns of functional decline at the end of life. *JAMA*. 2003;289(18):2387–92.
 172. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Utility of the NECPAL CCOMS-ICO© tool and the Surprise Question as screening tools for early palliative care and to predict mortality in patients with advanced chronic conditions: A cohort study. *Palliat Med*. 2017;31(8):754–63.
 173. Castillo EM, Brennan JJ, Howard J, Hsia RY, Chalmers C, Chan TC, et al. Factors Associated With Geriatric Frequent Users of Emergency Departments. *Ann Emerg Med*. 2019;74(2):270–5.
 174. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *Lancet*. 2012;380(9836):37–43.
 175. Kojima G, Iliffe S, Walters K. Frailty index as a predictor of mortality: A systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2018;47(2):193–200.
 176. Selby D, Cascella A, Gardiner K, Do R, Moravan V, Myers J, et al. A Single Set of Numerical Cutpoints to Define Moderate and Severe Symptoms for the Edmonton Symptom Assessment System. *J Pain Symptom Manage*. 2010;39(2):241–9.
 177. Schenker Y, Park SY, Jeong K, Pruskowski J, Kavalieratos D, Resick J, et al. Associations Between Polypharmacy , Symptom Burden , and Quality of Life in Patients with Advanced , Life-Limiting Illness. *J Gen Intern Med*. 2019;34(4):559–66.
 178. Moriarty F, Hardy C, Bennett K, Smith SM, Fahey T. Trends and interaction of polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in primary care over 15 years in Ireland: A repeated cross-sectional study. *BMJ Open*. 2015;5(9):1–8.
 179. Payne RA, Avery AJ, Duerden M, Saunders CL, Simpson CR, Abel GA. Prevalence of polypharmacy in a Scottish primary care population. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014;70(5):575–81.

180. Ramírez-Duque N, Rivas-Cobas C, Bernabeu-Wittel M, Ruiz-Cantero A, Murcia-Zaragoza J, Oliver M, et al. Perfil de prescripción farmacológica en pacientes con enfermedades crónicas no neoplásicas en fase avanzada. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2014;49(6):255–9.
181. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. 2014;13(1):57–65.
182. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Cesari M, Casas-Herrero, Inzitari M, Martínez-Velilla N. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2018;84(7):1432–44.
183. Cheong VL, Sowter J, Scally A, Hamilton N, Ali A, Silcock J. Medication-related risk factors and its association with repeated hospital admissions in frail elderly: A case control study. *Res Soc Adm Pharm*. 2020;16(9):1318–22.
184. Bregnhøj L, Thirstrup S, Kristensen MB, Bjerrum L, Sonne J. Prevalence of inappropriate prescribing in primary care. *Pharm World Sci*. 2007;29(3):109–15.
185. Lund BC, Carnahan RM, Egge JA, Chrischilles EA, Kaboli PJ. Inappropriate prescribing predicts adverse drug events in older adults. *Ann Pharmacother*. 2010;44(6):957–63.
186. Sevilla-Sánchez D, Molist-Brunet N, Amblàs-Novellas J, Espauella-Panicot J, Codina-Jané C. Potentially inappropriate medication at hospital admission in patients with palliative care needs. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(5):1018–30.
187. Cullinan S, O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S. Use of a frailty index to identify potentially inappropriate prescribing and adverse drug reaction risks in older patients. *Age Ageing*. 2016;45(1):115–20.
188. Kucukdagli P, Bahat G, Bay I, Kilic C, Oren MM, Turkmen BO, et al. The relationship between common geriatric syndromes and potentially inappropriate medication use among older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2020;32(4):681–7.
189. Akazawa M, Imai H, Igarashi A, Tsutani K. Potentially inappropriate medication use in elderly japanese patients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2010;8(2):146–60.
190. Sevilla-Sánchez D, Molist-Brunet N, Espauella-Panicot J, González-Bueno J, Solà-Bonada N, Amblàs-Novellas J, et al. Potentially inappropriate medication in palliative care patients according to STOPP - Frail criteria. *Eur Geriatr Med*. 2018;9:543–50.
191. Fournier A, Anrys P, Beuscart JB, Dalleur O, Henrard S, Foulon V, et al. Use and Deprescribing of Potentially Inappropriate Medications in Frail Nursing Home Residents. *Drugs Aging*. 2020;37(12):917–24.
192. Paque K, Elseviers M, Stichele R Vander, Pardon K, Vinkeroye C, Deliens L, et al. Balancing medication use in nursing home residents with life-limiting disease. 2019;75(7):969–77.
193. 2014 CADTH Rapid Response report: Proton Pump Inhibitor Cessation Programs: A Review of the Clinical Effectiveness, Cost-effectiveness, and Guidelines. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health 2014 [Internet]. Disponible en: https://www.cadth.ca/media/pdf/htis/jan-2015/RC0584_PPI_Cessation_Final.pdf
194. De la Coba C, Argüelles-Arias F, Martín de Argila C, Júdez J, Linares A,

- Ortega-Alonso A, et al. Efectos adversos de los inhibidores de la bomba de protones : revisión de evidencias y posicionamiento de la Sociedad Española de Patología Digestiva. *Rev Esp Enferm Dig.* 2016;108(4):207–24.
195. INFAC. Inhibidores de la bomba de protones (ibp): recomendaciones de uso. 2016;24(08):44–51.
 196. Schoenfeld AJ, Grady D. Adverse effects associated with proton pump inhibitors. *JAMA Intern Med.* 2016;176(2):172–4.
 197. McDonald EG, Milligan J, Frenette C, Lee TC. Continuous proton pump inhibitor therapy and the associated risk of recurrent clostridium difficile infection. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):784–91.
 198. Mortensen MB, Falk E. Primary Prevention With Statins in the Elderly. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(1):85–94.
 199. Youssef I, Youssef Di, Marroush TS. Statins for Secondary Prevention in the Elderly. *Cardiol.* 2019;143(1):32–3.
 200. Bellosta S, Corsini A. Statin drug interactions and related adverse reactions: an update. *Expert Opin Drug Saf.* 2018;17(1):25–37.
 201. Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults. Solomon CG, editor. *N Engl J Med.* 2017 Oct 12;377(15):1456–66.
 202. Gutiérrez-Valencia M, Martínez-Velilla N, Vetrano DL, Corsonello A, Lattanzio F, Ladrón-Arana S, et al. Anticholinergic burden and health outcomes among older adults discharged from hospital: results from the CRIME study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2017;73(11):1467–74.
 203. Salahudeen MS, Hilmer SN, Nishtala PS. Comparison of anticholinergic risk scales and associations with adverse health outcomes in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(1):85–90.
 204. Kumpula EK, Bell JS, Soini H, Pitkälä KH. Anticholinergic drug use and mortality among residents of long-term care facilities: A prospective cohort study. *J Clin Pharmacol.* 2011;51(2):256–63.
 205. Huang KH, Chan YF, Shih HC, Lee CY. Relationship between potentially inappropriate anticholinergic drugs (PIADs) and adverse outcomes among elderly patients in Taiwan. *J Food Drug Anal.* 2012;20(4):930–7.
 206. Byrne CJ, Walsh C, Cahir C, Bennett K. Impact of drug burden index on adverse health outcomes in Irish community-dwelling older people: A cohort study. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):1–10.
 207. Kröger E, Simard M, Sirois MJ, Giroux M, Sirois C, Kouladjian-O'Donnell L, et al. Is the Drug Burden Index Related to Declining Functional Status at Follow-up in Community-Dwelling Seniors Consulting for Minor Injuries? Results from the Canadian Emergency Team Initiative Cohort Study. *Drugs and Aging.* 2019;36(1):73–83.
 208. Sevilla-Sánchez D, Molist-Brunet N, González-Bueno J, Solà-Bonada N, Espauella-Panicot J, Codina-Jané C. Prevalence, risk factors and adverse outcomes of anticholinergic burden in patients with advanced chronic conditions at hospital admission. *Geriatr Gerontol Int.* 2018;18(8):1159–65.
 209. Martínez Arrechea S, Ferro Uriguen A, Beobide Telleria I, González Bueno J, Alaba Trueba J, Sevilla Sánchez D. Prevalence of prescription of anticholinergic/sedative burden drugs among older people with dementia living in nursing homes. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2021;56(1):11–7.

210. Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Ling SM, Windham BG, Harris TB, et al. Drug Burden Index Score and Functional Decline in Older People. *Am J Med.* 2009;122(12):1142–9.
211. Gnjidic D, Bell JS, Hilmer SN, Lönnroos E, Sulkava R, Hartikainen S. Drug Burden Index associated with function in community-dwelling older people in Finland: A cross-sectional study. *Ann Med.* 2012;44(5):458–67.
212. Marengoni A, Pasina L, Concoreggi C, Martini G, Brognoli F, Nobili A, et al. Understanding adverse drug reactions in older adults through drug-drug interactions. *Eur J Intern Med.* 2014;25(9):843–6.
213. Vries ST De, Keers JC, Visser R, Zeeuw D De, Haaijer-Ruskamp FM, Voorham J, et al. Medication beliefs , treatment complexity , and non-adherence to different drug classes in patients with type 2 diabetes. *J Psychosom Res.* 2014;76(2):134–8.
214. Caecilia B, Elsa W, Visvanathan R, David M, Johnell K, Chapman I, et al. Polypharmacy and Medication Regimen Complexity as Factors Associated with Hospital Discharge Destination Among Older People : A Prospective Cohort Study. 2014;623–30.
215. Sevilla-Sanchez D, Molist-Brunet N, González-Bueno J, Solà-Bonada N, Amblàs-Novellas J, Espauella-Panicot J, et al. Medication regimen complexity on hospital admission in patients with advanced chronic conditions in need of palliative care. 2019;26(5):262–7.
216. Alves-Conceição V, Rocha KSS, Silva FVN, Silva R de OS, Cerqueira-Santos S, Nunes MAP, et al. Are Clinical Outcomes Associated With Medication Regimen Complexity? A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Pharmacother.* 2020;54(4):301–13.
217. Eriksen CU, Kyriakidis S, Christensen LD, Jacobsen R, Laursen J, Christensen MB, et al. Medication-related experiences of patients with polypharmacy: a systematic review of qualitative studies. *BMJ Open.* 2020;10(9):e036158.
218. Anderson K, Stowasser D, Freeman C, Scott I. Prescriber barriers and enablers to minimising potentially inappropriate medications in adults: A systematic review and thematic synthesis. *BMJ Open.* 2014;4:e006544.
219. Paque K, Vander Stichele R, Elseviers M, Pardon K, Dilles T, Deliens L, et al. Barriers and enablers to deprescribing in people with a life-limiting disease: A systematic review. *Palliat Med.* 2019;33(1):37–48.
220. Thillainadesan J, Gnjidic D, Green S, Hilmer SN. Impact of Deprescribing Interventions in Older Hospitalised Patients on Prescribing and Clinical Outcomes: A Systematic Review of Randomised Trials. *Drugs and Aging.* 2018;35(4):303–19.
221. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Bradley MC, Ryan C, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open.* 2015;5(12):e009235.
222. Curtin D, Gallagher P, O’Mahony D. Deprescribing in older people approaching end-of-life: development and validation of STOPPFrail version 2. *Age Ageing.* 2021;50(2):465–71.
223. Van Der Meer HG, Wouters H, Pont LG, Taxis K. Reducing the anticholinergic and sedative load in older patients on polypharmacy by

- pharmacist-led medication review: A randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018;8(7):1–8.
224. Lenz M, Clark JA, Gates BJ. Medication Regimen Complexity in Patients Receiving Consultant Pharmacy Services in Home Health Care. *Sr Care Pharm*. 2020;35(2):81–4.
225. Swart F, Bianchi G, Lenzi J, Lommi M, Maestri L, Raschi E, et al. Risk of hospitalization from drug-drug interactions in the Elderly: real-world evidence in a large administrative database. *Aging (Albany NY)*. 2020;12(19):19711–39.
226. Ahmad A, Mast MR, Nijpels G, Elders PJM, Dekker JM, Hugtenburg JG. Identification of drug-related problems of elderly patients discharged from hospital. *Patient Prefer Adherence*. 2014;8:155–65.
227. Kreher M. Symptom Control at the End of Life. *Med Clin North Am*. 2016;100(5):1111–22.
228. McMurray J, Hicks E, Johnson H, Elliott J, Byrne K, Stolee P. “Trying to find information is like hating yourself every day”: The collision of electronic information systems in transition with patients in transition. *Health Informatics J*. 2013;19(3):218–32.
229. Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, Williams M V., Basaviah P, Baker DW. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: Implications for patient safety and continuity of care. *J Am Med Assoc*. 2007;297(8):831–41.
230. Forster AJ, Clark HD, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, et al. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. *CMAJ*. 2004;170(3):345–9.
231. Markiewicz O, Lavelle M, Lorencatto F, Judah G, Ashrafian H, Darzi A. Threats to safe transitions from hospital to home: A consensus study in North West London primary care. *Br J Gen Pract*. 2020;70(690):E9–19.
232. Somers A, Robays H, Vander Stichele R, Van Maele G, Bogaert M, Petrovic M. Contribution of drug related problems to hospital admission in the elderly. *J Nutr Heal Aging*. 2010;14(6):477–82.
233. Marcum ZA, Pugh MJ V., Amuan ME, Aspinall SL, Handler SM, Ruby CM, et al. Prevalence of potentially preventable unplanned hospitalizations caused by therapeutic failures and adverse drug withdrawal events among older veterans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2012;67(8):867–74.
234. Conforti A, Costantini D, Zanetti F, Moretti U, Grezzana M, Leone R. Adverse drug reactions in older patients: An Italian observational prospective hospital study. *Drug Healthc Patient Saf*. 2012;4:75–80.
235. Gillespie U, Alassaad A, Hammarlund-Udenaes M, Mörlin C, Henrohn D, Bertilsson M, et al. Effects of Pharmacists’ Interventions on Appropriateness of Prescribing and Evaluation of the Instruments’ (MAI, STOPP and STARTs’) Ability to Predict Hospitalization-Analyses from a Randomized Controlled Trial. *PLoS One*. 2013;8(5):e62401.
236. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, Lambert P, Nacheva JB, Wilmette L, et al. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(5):658–65.

237. Van der Linden L, Decoutere L, Walgraeve K, Milisen K, Flamaing J, Spriet I, et al. Combined Use of the Rationalization of Home Medication by an Adjusted STOPP in Older Patients (RASP) List and a Pharmacist-Led Medication Review in Very Old Inpatients: Impact on Quality of Prescribing and Clinical Outcome. *Drugs and Aging*. 2017;34(2):123–33.
238. Gallagher PF, O'Connor MN, O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: A randomized controlled trial using STOPP/START criteria. *Clin Pharmacol Ther*. 2011;89(6):845–54.
239. Kerminen HM, Jääntti PO, Valvanne JNA, Huhtala HSA, Jämsen ERK. Risk factors of readmission after geriatric hospital care: An interRAI-based cohort study in Finland. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;94:104350.
240. Sokoreli I, Cleland JG, Pauws SC, Steyerberg EW, de Vries JJG, Riistama JM, et al. Added value of frailty and social support in predicting risk of 30-day unplanned re-admission or death for patients with heart failure: An analysis from OPERA-HF. *Int J Cardiol*. 2019;278:167–72.
241. Plan de Cuidados Paliativos de Euskadi 2016-2020. Gobierno Vasco [Internet]. [citado Abr 4 2021]. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/plan_cuidados_paliativos/es_def/adjuntos/cuidados_paliativos_plan_es.pdf
242. Gavilán-Moral E, Villafaina-Barroso A, Aránguez-Ruiz A, Sanchez-Robles GA, Suliman Criado S, Jiménez-de Gracia L. Índice de adecuación de los medicamentos. Versión española modificada. Manual de usuario. Laboratorio de Prácticas Innovadoras en Polimedicación y Salud. 2012.
243. Delgado-Silveira E, Mateos-Nozal J, Muñoz García M, Rexach Cano L, Vélez-Díaz-Pallarés M, Albeniz López J, et al. Inappropriate drug use in palliative care: SPANISH version of the STOPP-Frail criteria (STOPP-Pal). *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2019;54(3):151–5.
244. Byrne CJ, Walsh C, Cahir C, Ryan C, Williams DJ, Bennett K. Anticholinergic and sedative drug burden in community-dwelling older people: A national database study. *BMJ Open*. 2018;8(7):1–8.

ERANSKINAK

ANEXOS

1. Eranskina. NECPAL CCOMS-ICO®.

1. PREGUNTA SORPRESA (pregunta intuitiva que integra comorbilidad, aspectos sociales y otros factores)	
¿Le sorprendería que este paciente muriese en los próximos 12 meses?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
2. ELECCIÓN / DEMANDA O NECESIDAD (explore si alguna de las siguientes dos preguntas es positiva)	
Elección/Demanda: ¿el paciente con enfermedad avanzada o su cuidador principal han solicitado, explícita o implícitamente, la realización de tratamientos paliativos/de confort de forma exclusiva, proponen limitación del esfuerzo terapéutico o rechazan tratamientos específicos o con finalidad terapéutica?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Necesidad: ¿considera que este paciente requiere actualmente medidas paliativas o tratamientos paliativos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3. INDICADORES CLÍNICOS GENERALES DE SEVERIDAD Y PROGRESIÓN (explore la presencia de cualquier de los siguientes criterios de severidad y fragilidad extrema)	
Marcadores nutricionales , cualquiera de los siguientes, en los últimos 6 meses: <input type="checkbox"/> SEVERIDAD: albumina sérica < 2.5 g/dL, no relacionada con descompensación aguda. <input type="checkbox"/> PROGRESIÓN: pérdida de peso > 10 % <input type="checkbox"/> Impresión clínica de deterioro nutricional o ponderal sostenido, intenso/severo, progresivo, irreversible, y no relacionado con un proceso intercurrente.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Marcadores funcionales , cualquiera de los siguientes, en los últimos 6 meses: <input type="checkbox"/> SEVERIDAD: dependencia funcional grave establecida (Índice de Barthel < 25; ECOG > 2 o <i>Karnofsky</i> < 50 %). <input type="checkbox"/> PROGRESIÓN: pérdida de 2 o más ABVD (actividades básicas de la vida diaria) a pesar de intervención terapéutica adecuada. <input type="checkbox"/> Impresión clínica de deterioro funcional sostenido, intenso/severo, progresivo, irreversible, y no relacionado con un proceso intercurrente agudo.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Otros marcadores de severidad y fragilidad extrema , al menos 2 de las siguientes, en los últimos 6 meses: <input type="checkbox"/> Úlceras por decúbito persistentes (estadio III – IV). <input type="checkbox"/> Infecciones con repercusión sistémica de repetición (> 1). <input type="checkbox"/> Síndrome confusional agudo. <input type="checkbox"/> Disfagia persistente. <input type="checkbox"/> Caídas (> 2).	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Presencia de distrés emocional con síntomas psicológicos sostenidos, intensos/severos, progresivos y no relacionados con un proceso intercurrente agudo.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Factores adicionales de uso de recursos , cualquiera de los siguientes: <input type="checkbox"/> 2 o más ingresos urgentes (no programados) en centros hospitalarios o sociosanitarios por enfermedad crónica en el último año. <input type="checkbox"/> Necesidad de cuidados complejos / intensos continuados, bien sea en una institución o en domicilio.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Comorbilidad: > 2 patologías concomitantes	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4. INDICADORES CLÍNICOS ESPECÍFICOS DE SEVERIDAD Y PROGRESIÓN POR PATOLOGÍAS (explore la presencia de criterios objetivos de mal pronóstico para las siguientes patologías seleccionadas)	
Enfermedad oncológica (solo requiere la presencia de un criterio): <input type="checkbox"/> Diagnóstico de cáncer metastásico (estadio IV) y en algunos casos – como en las neoplasias de pulmón, páncreas, gástrica y esofágica – también en estadio III; que presentan: escasa respuesta o contraindicación de tratamiento específico, brote evolutivo en transcurso de tratamiento o afectación metastásico de órganos vitales (SNC, hígado, pulmonar masiva, etc.) <input type="checkbox"/> Deterioro funcional significativo (<i>Palliative Performance Status</i> – PPS < 50 %). <input type="checkbox"/> Síntomas persistentes mal controlados o refractarios, a pesar de optimizar el tratamiento específico.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

8. Eranskinak

<p>Enfermedad pulmonar crónica (presencia de dos o más criterios):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones. <input type="checkbox"/> Síntomas físicos o psicológicos de difícil manejo, a pesar de tratamiento óptimo bien tolerado. <input type="checkbox"/> En caso de disponer de pruebas funcionales respiratorias (con advertencia sobre la calidad de las pruebas), criterios de obstrucción severa: FEV1 < 30 % o criterios de déficit restrictivo severo: CV forzada < 40 % / DLCO < 40 %. <input type="checkbox"/> En caso de disponer de gasometría arterial basal, cumplimiento de criterios de oxigenoterapia domiciliaria o estar actualmente realizando este tratamiento en casa. <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca sintomática asociada. <input type="checkbox"/> Ingresos hospitalarios recurrentes (> 3 ingresos en 12 meses por exacerbaciones de EPOC). 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Enfermedad cardíaca crónica (presencia de dos o más criterios):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca NYHA estadio III o IV, enfermedad valvular severa o enfermedad coronaria extensa no revascularizable. <input type="checkbox"/> Disnea o angina en reposo o a mínimos esfuerzos. <input type="checkbox"/> Síntomas físicos o psicológicos de difícil manejo, a pesar de tratamiento óptimo bien tolerado. <input type="checkbox"/> En caso de disponer de ecocardiografía: fracción de eyección severamente deprimida (< 30 %) o HTAP severa (PAPs > 60 mm Hg). <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal asociada (FG < 30 ml/min). <input type="checkbox"/> Ingresos hospitalarios con síntomas de insuficiencia cardíaca / cardiopatía isquémica, recurrentes (> 3 último año). 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Enfermedades neurológicas crónicas (1): AVC (solo requiere la presencia de un criterio):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Durante la fase aguda y subaguda (< 3 meses post-AVC): estado vegetativo persistente o de mínima consciencia > 3 días. <input type="checkbox"/> Durante la fase crónica (> 3 meses post-AVC): complicaciones médicas repetidas (neumonía por aspiración, a pesar de todas las medidas anti-disfagia); infección urinaria de vías altas (pielonefritis) de repetición > 1; fiebre recurrente a pesar de antibióticos (> 1 semana de ATB); úlceras por decúbito estadio III – IV refractarias; demencia con criterios de severidad post-AVC. 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Enfermedades neurológicas crónicas (2): ELA y enfermedades de motoneurona, esclerosis múltiple, párkinson (presencia de dos o más de los siguientes criterios):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Deterioro progresivo de la función física y/o cognitiva, a pesar del tratamiento óptimo. <input type="checkbox"/> Síntomas complejos y difíciles de manejar. <input type="checkbox"/> Problemas en el habla / aumento de la dificultad para comunicarse. <input type="checkbox"/> Disfagia progresiva. <input type="checkbox"/> Neumonía por aspiración recurrente, disnea o insuficiencia respiratoria. 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Enfermedad Hepática Crónica Grave (solo requiere la presencia de un criterio):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cirrosis avanzada: estadio Child C (determinado en ausencia de complicaciones o habiéndolas tratado y optimizado el tratamiento), puntuación de MELD-Na >30 o con una o más de las siguientes complicaciones médicas: ascitis refractaria, síndrome hepato-renal o hemorragia digestiva alta por hipertensión portal persistente con fracaso al tratamiento farmacológico y endoscópico y no candidato a TIPS, en pacientes no candidatos a trasplante. <input type="checkbox"/> Carcinoma hepatocelular: presente, estadio C o D (BCLC). 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Enfermedad Renal Crónica Grave (solo requiere la presencia de un criterio):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal grave (TG < 15 ml/min) en pacientes no candidatos a tratamiento sustitutivo y/o trasplante. 	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<p>Demencia (presencia de dos o más criterios):</p>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Tabla adaptada de Gomez Batiste et al.(28)

2. Eranskina. Escala Gijón de Valoración Sociofamiliar en el anciano.

A. Situación familiar	
Vive con familia sin dependencia físico/psíquica	1
Vive con cónyuge de similar edad	2
Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia	3
Vive solo y tiene hijos próximos	4
Vive solo y carece de hijos o viven alejados	5
B. Situación económica	
Más de 1.5 veces el salario mínimo	1
Desde 1.5 veces el salario mínimo hasta el salario mínimo exclusive	2
Desde el salario mínimo a pensión mínima contributiva	3
LISMI – FAS – Pensión no contributiva	4
Sin ingresos o inferiores al apartado anterior	5
C. Vivienda	
Adecuada a necesidades	1
Barreras arquitectónicas en la vivienda o portal de la casa (peldaños, puertas estrechas, baños...)	2
Humedades, mala higiene, equipamiento inadecuado (sin baño completo, agua caliente, calefacción...)	3
Ausencia de ascensor, teléfono	4
Vivienda inadecuada (chabolas, vivienda declarada en ruina, ausencia de equipamientos mínimos)	5
D. Relaciones sociales	
Relaciones sociales	1
Relación social sólo con familia y vecinos	2
Relación social sólo con familia o vecinos	3
No sale del domicilio, recibe visitas	4
No sale y no recibe visitas	5
E. Apoyo de la red social	
Con apoyo familiar y vecinal	1
Voluntariado social, ayuda domiciliaria	2
No tiene apoyo	3
Pendiente del ingreso en residencia geriátrica	4
Tiene cuidados permanentes	5
PUNTUACIÓN TOTAL	

De 5 a 9 Buena aceptable situación social
 De 10 a 14 Existe riesgo social
 Más de 15 Problema social

Tabla adaptada de Vicente et al.(156)

3. Eranskina. Índice de comorbilidad de Charlson

Categoría diagnóstica	Peso
Infarto de miocardio	1
Insuficiencia cardíaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad cerebrovascular	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Enfermedades reumatológicas	1
Enfermedad ulcerosa péptica	1
Enfermedad hepática leve	1
Diabetes leve o moderada	1
Diabetes con complicaciones crónicas	1
Hemiplejía o paraplejía	2
Enfermedad renal	2
Neoplasias malignas incluyendo linfomas y leucemias	2
Enfermedad hepática moderada o grave	3
Metástasis de tumores sólidos	6
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida	6

Tabla adaptada de Charlson et al. (157)

Índice Charlson ajustado por edad(158): un punto adicional por cada década a partir de los 50 años; 50-59 años 1 punto, 60-69 años 2 puntos, 3 puntos 70-79 años, 80-89 años 4 puntos, 90-99 años 5 puntos.

4. Eranskina. Índice de Fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica (IF-VIG)

Dominio		Variable	Descripción	Puntos		
Funcional	AIVDs	Manejo de dinero	¿Necesita ayuda para gestionar los asuntos económicos (banco, tiendas, restaurantes) ?	Si	1	
		Utilización de teléfono	¿Necesita ayuda para utilizar el teléfono ?	No	0	
		Control de medicación	¿Necesita ayuda para la preparación/administración de la medicación ?	Si	1	
	ABVDs	Índice de Barthel (IB)	¿No dependencia (IB ≥ 95) ?		No	0
			¿Dependencia leve-moderada (IB 90-65) ?		Si	1
			¿Dependencia moderada-grave (IB 60-25) ?		Si	2
			¿Dependencia absoluta (IB ≤ 20) ?		Si	3
Nutricional	Malnutrición	¿Ha perdido ≥ 5% de peso en los últimos 6 meses ?	Si	1		
Cognitivo	Grado de deterioro cognitivo	¿Ausencia de deterioro cognitivo?		No	0	
		¿Del.cognitivo leve-moderado (equivalente a GDS ≤5)?		Si	1	
		¿Del.cognitivo grave-muy grave (equivalente a GDS ≥ 6)?		Si	2	
Emocional	Síndrome depresivo	¿ Necesita de medicación antidepresiva ?	Si	1		
	Insomnio/ansiedad	¿ Necesita tratamiento habitual con benzodicepinas u otros psicofármacos de perfil sedante para el insomnio/ansiedad?	No	0		
Social	Vulnerabilidad social	¿ Existe percepción por parte de los profesionales de situación de vulnerabilidad social ?	Si	1		
Síndromes Geriátricos	Delirium	En los últimos 6 meses, ¿Ha presentado delirium y/o trastorno de comportamiento, que ha requerido de neurolépticos ?	Si	1		
		En los últimos 6 meses, ¿ha presentado ≥2 caídas o alguna caída que haya requerido hospitalización ?	No	0		
	Úlceras	¿Presenta alguna úlcera (por decúbito o vascular, de cualquier grado)?	Si	1		
		¿habitualmente, toma ≥ 5 fármacos ?	No	0		
	Disfagia	¿ se atraganta frecuentemente cuando come o bebe? En los últimos 6 meses, ¿ha presentado alguna infección respiratoria por bronco-aspiración?	Si	1		
		No	0			
Síntomas graves	Dolor	¿requiere de ≥ 2 analgésicos convencionales y/o opiáceos mayores para el control del dolor?	Si	1		
		¿ la disnea basal le impide salir de casa y/o que requiere de opiáceos habitualmente ?	No	0		
Enfermedades (+)	Cáncer	¿ Tiene algún tipo de enfermedad oncológica activa ?	Si	1		
		¿ Tiene algún tipo de enfermedad respiratoria crónica (EPOC, neumopatía restrictiva...)?	No	0		
	Respiratorias	¿ Tiene algún tipo de enfermedad cardíaca crónica (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica...)?	Si	1		
		¿ Tiene algún tipo de enfermedad neurológica neurodegenerativa (E. de Parkinson, ELA, ...)?	No	0		
	Cardíacas	¿ Tiene algún tipo de enfermedad hepática crónica (hepatopatía, cirrosis...)?	Si	1		
		¿ Tiene insuficiencia renal crónica (FG <60)?	No	0		
Neurológicas		Si	1			
		No	0			
Hepáticas		Si	1			
		No	0			
Renales		Si	1			
		No	0			
Índice Frágil-VIG =				$\frac{X}{25}$		

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; **AIVD:** actividades instrumentales de la vida diaria; **ELA:** esclerosis lateral amiotrófica; **EPOC:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica; **FG:** filtrado glomerular; **GDS:** Global Deterioration Scale; **IB:** índice de Barthel. (+) En caso de presentar criterios de enfermedad crónica avanzada incluidas en el test NECPAL se adjudican 2 puntos.

Fuente de la imagen: Amblas et al.(160)

5. Eranskina. Cuestionario de evaluación de síntomas de Edmonton, versión ESAS-r

Por favor, marque el número que describa mejor como se siente:

Nada de dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor dolor que se puede imaginar
Nada agotado (cansancio, debilidad)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lo más agotado que se pueda imaginar
Nada somnoliento (adormilado)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lo más somnoliento que se pueda imaginar
Sin náuseas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Las peores náuseas que se pueda imaginar
Ninguna pérdida de apetito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor apetito que se pueda imaginar
Ninguna dificultad para respirar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	La mayor dificultad para respirar que se pueda imaginar
Nada desanimado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lo más desanimado que se pueda imaginar
Nada nervioso (intranquilidad, ansiedad)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lo más nervioso que se pueda imaginar
Duermo perfectamente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	La mayor dificultad para dormir que se pueda imaginar
Sentirse perfectamente (sensación de bienestar)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sentirse lo peor que se pueda imaginar
Nada Otro problema (por ej: sequedad de boca)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lo peor posible

Tabla adaptada de Carvajal et al. (153)

6. Eranskina. Medication Appropriateness Index (MAI)

1. ¿Hay alguna indicación para el fármaco? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Indicado No indicado ND
2. ¿La medicación es efectiva para la situación? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Efectiva No efectiva ND
3. ¿La dosis es la correcta? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Correcta Incorrecta ND
4. ¿Las instrucciones de uso son adecuadas? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Adecuadas Inadecuadas ND
5. ¿La pauta de administración es práctica para el paciente? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Práctica No práctica ND
-5a. ¿Tiene el paciente significativos problemas para tomar los medicamentos? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Insignificantes Significantes ND
-5b. ¿El paciente sigue adecuadamente las instrucciones de uso de la medicación? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Adecuadamente Inadecuadamente ND
6. ¿Existen interacciones entre fármacos clínicamente significativas? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Insignificantes Significativas ND
7. ¿Existen interacciones fármaco – enfermedad/situación clínicamente significativas? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Insignificantes Significativas ND
8. ¿Existen duplicaciones innecesarias con otros fármacos? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Necesarias Innecesarias ND
9. ¿La duración del tratamiento es aceptable? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Aceptable No aceptable ND
10. ¿Es el fármaco la alternativa más coste-eficiente (CE)? Comentarios:	A ____ B ____ C ____ Z Más CE Menos CE ND

Puntuación: Cada uno de los 10 ítems es valorado como inapropiado ("C") o como apropiado ("A"). Los que son valorados como apropiados puntúan 0. A cada ítem valorado como inapropiado se le atribuirá una puntuación según una tabla de pesos acorde con su importancia, valorado del 1 al 3, como contribuyentes al concepto de adecuación terapéutica. Así, la suma de los 10 ítems genera una puntuación ponderada por cada fármaco, que puede oscilar entre 0 y 18 puntos, de manera que a mayor puntuación menor adecuación terapéutica. Por tanto, para los fármacos marcados como inapropiados ("C"), se aplican los siguientes ponderados para el criterio individual:

Criterio	Ponderado relativo aplicado a la puntuación "C" (inapropiado)
1. ¿Hay alguna indicación para el fármaco?.....	3
2. ¿La medicación es efectiva para la situación?.....	3
3. ¿La dosis es la correcta?.....	2
4. ¿Las instrucciones de uso son adecuadas?.....	2
5. ¿La pauta de administración es práctica para el paciente?.....	1
6. ¿Existen interacciones entre fármacos clínicamente significativas?.....	2
7. ¿Existen interacciones fármaco – enfermedad/situación clínicamente significativas?.....	2
8. ¿Existen duplicaciones innecesarias con otros fármacos?.....	1
9. ¿La duración del tratamiento es aceptable?.....	1
10. ¿Es el fármaco la alternativa más coste-eficiente?.....	1

Para calcular la puntuación del MAI ponderada por paciente, se suman las puntuaciones MAI para cada fármaco, obteniendo así un índice global para cada paciente.

Fuente de información: Gavilán et al.(242)

7. Eranskina. Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy. Criterios STOPP Frail.

Los criterios STOPP-Frail son una lista de criterios de prescripción potencialmente inapropiada que buscan ayudar a los médicos a suspender dichos medicamentos en pacientes mayores (≥ 65 años) que cumplen TODOS los criterios siguientes:

1. Fase final de una enfermedad irreversible
2. Mal pronóstico de supervivencia a un año
3. Deterioro funcional grave, deterioro cognitivo grave o ambos.
4. La prioridad del tratamiento es el control de los síntomas, más que la prevención de la progresión de la enfermedad.

Sección A. General
A1. Cualquier medicamento que el paciente de manera reiterada no puede tomar o tolerar a pesar de haber recibido la educación adecuada y haber considerado todas las formas farmacéuticas disponibles
A2. Cualquier medicamento que no tenga una indicación clínica clara
Sección B. Sistema cardiovascular
B1. Hipolipidemiantes (estatinas, ezetimiba, secuestradores de ácidos biliares, fibratos, ácido nicotínico y acipimox). Estos medicamentos tienen que ser prescritos durante largos periodos de tiempo para ser beneficiosos. Para periodos cortos de tiempo, el riesgo de reacciones adversas es mayor que el de sus beneficios potenciales
B2. Alfabloqueantes para la hipertensión. No es necesario un control muy estricto de la tensión arterial en personas con estas características. Los alfabloqueantes en particular pueden causar una marcada vasodilatación que puede causar hipotensión postural, caídas y lesiones
Sección C. Sistema de la coagulación
C1. Antiagregantes. Evitar el uso de antiagregantes para la prevención cardiovascular primaria (a diferencia de la secundaria), ya que no existe evidencia de su beneficio
Sección D: Sistema nervioso central
D1. Antipsicóticos (neurolépticos). Tratar de disminuir la dosis y suspender gradualmente estos medicamentos en pacientes que lleven en tratamiento más de 12 semanas si no presentan síntomas psiquiátricos y conductuales de la demencia
D2. Memantina. Suspender y monitorizar en pacientes con demencia moderada a grave, salvo si la memantina ha mejorado de forma significativa los síntomas psiquiátricos y conductuales de la demencia
Sección E: Sistema gastrointestinal
E1. Inhibidores de la bomba de protones. Inhibidores de la bomba de protones a dosis terapéutica completa ($\geq 8/52$ semanas), a menos que persistan síntomas dispépticos con dosis de mantenimiento menores
E2. Antagonistas del receptor H2. Antagonistas del receptor H2 a dosis terapéutica completa ($\geq 8/52$ semanas), a menos que persistan síntomas dispépticos con dosis de mantenimiento menores
E3. Antiespasmódicos gastrointestinales. Evitar la prescripción diaria regular de antiespasmódicos gastrointestinales, a menos que el paciente tenga recaídas frecuentes de síntomas cólicos, debido al alto riesgo de efectos secundarios anticolinérgicos
Sección F: Sistema respiratorio
F1. Teofilina. Este fármaco tiene un estrecho margen terapéutico, requiere el control

de los niveles séricos e interacciona con otros fármacos comúnmente prescritos poniendo al paciente en riesgo de sufrir reacciones adversas
F2. Antagonistas de leucotrienos (montelukast, zafirlukast). Estos fármacos no han demostrado ser útiles en la EPOC, están indicados solo en el asma
Sección G: Sistema musculoesquelético
G1. Suplementos de calcio. Es poco probable que produzcan beneficios a corto plazo
G2. Antirresortivos o anabólicos para la OSTEOPOROSIS (bisfosfonatos, estroncio, teriparatida, denosumab). Es poco probable que produzcan beneficios a corto plazo
G3. Moduladores selectivos del receptor de estrógenos para la osteoporosis. Es improbable que produzcan beneficios en menos de un año, aumento del riesgo de reacciones adversas, a corto y medio plazo, especialmente tromboembolismo venoso e ictus
G4. AINE orales a largo plazo. Mayor riesgo de efectos secundarios (úlceras pépticas, hemorragia, empeoramiento de la insuficiencia cardíaca, etc.) cuando se toman de manera continua durante ≥ 2 meses.
G5. Esteroides orales a largo plazo. Mayor riesgo de efectos secundarios (úlceras pépticas, etc.) cuando se toman de forma continua durante ≥ 2 meses. Considerar la reducción gradual de la dosis y la retirada
Sección H: Sistema urogenital
H1. Inhibidores de la 5-alfa reductasa. No son beneficiosos en presencia de un sondaje vesical prolongado
H2. Alfabloqueantes. No son beneficiosos en presencia de un sondaje vesical prolongado.
H3. Antagonistas muscarínicos. No son beneficiosos en presencia de un sondaje vesical prolongado, salvo si hay antecedentes claros de hiperactividad dolorosa del detrusor
Sección I: Sistema endocrino
I1. Antidiabéticos orales. Intentar la monoterapia. Objetivo de HbA1c $< 8\%$ (64 mmol/mol). El control estricto de la glucemia es innecesario
I2. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Suspender cuando se usen solo para la prevención y tratamiento de la nefropatía diabética. No hay un beneficio claro en las personas mayores que precisan cuidados paliativos
I3. Antagonistas de los receptores de angiotensina II. Suspender cuando se usen solo para la prevención y tratamiento de la nefropatía diabética. No hay un beneficio claro en las personas mayores que precisan cuidados paliativos
I4. Estrógenos sistémicos para los síntomas de la menopausia. Aumentan el riesgo de ictus y tromboembolismo venoso. Suspender y considerar reiniciar solo si hay recurrencia de los síntomas
Sección J: Varios
J1. Complementos multivitamínicos. Suspender cuando se prescriben como profilaxis y no como tratamiento
J2. Otros suplementos nutricionales. Suspender cuando se prescriben como profilaxis y no como tratamiento
J3. Antibióticos profilácticos. No hay evidencia de que el uso de antibióticos profilácticos prevenga la recurrencia de celulitis o infección urinaria

Fuente de Información: Criterios STOPP-Frail (STOPP Pal) publicado por Delgado et al.(243)

8. Eranskina. Anticholinergic Risk Scale (ARS).

En esta escala anticolinérgica, los fármacos son clasificados en una escala ordinal con valores de 1 a 3.

- 1 representa un riesgo anticolinérgico bajo.
- 2 representa un riesgo anticolinérgico moderado.
- 3 representa un riesgo anticolinérgico alto.

3 puntos	2 puntos	1 punto
Amitriptilina	Amantadina hidrocloreuro	Carbidopa-Levodopa
Productos que contienen Atropina	Baclofeno	Entacapona
Benzatropina mesilato	Cetirizina hidrocloreuro	Haloperidol
Carisoprodol	Cimetidina	Metocarbamol
Clorfeniramina maleato	Clozapina	Metoclopramida
Clorpromazina hidrocloreuro	Ciclobenzaprina hidrocloreuro	Mirtazapina
Ciproheptadina hidrocloreuro	Desipramina hidrocloreuro	Paroxetina hidrocloreuro
Dicicloverina hidrocloreuro	Loperamida hidrocloreuro	Pramipexol dihidrocloreuro
Difenhidramina hidrocloreuro	Loratadina	Quetiapina fumarato
Flufenazina hidrocloreuro	Nortriptilina hidrocloreuro	Ranitidina hidrocloreuro
Hidroxizina hidrocloreuro y pamoato	Olanzapina	Risperidona
Productos que contienen hioscina	Proclorperazina maleato	Selegilina hidrocloreuro
Imipramina hidrocloreuro	Pseudoefedrina hidrocloreuro – tripolidina hidrocloreuro	Trazodona hidrocloreuro
Meclizina hidrocloreuro	Tolterodina tartrato	Ziprasidona hidrocloreuro
Oxibutinina cloruro		
Perfenazina hidrocloreuro		
Prometazina hidrocloreuro		
Tioridazina hidrocloreuro		
Tiotixene		
Tizanidina hidrocloreuro		
Trifluoperazina hidrocloreuro		

Tabla adaptada de Rudolph et al.(134)

Para calcular la puntuación de la escala de riesgo anticolinérgico de un paciente, se deben identificar los medicamentos prescritos que aparezcan en esta tabla y sumar el total de puntos por cada medicamento.

9. Eranskina. Drug Burden Index (DBI)

Para calcular el DBI, se contempla el efecto acumulativo de los diferentes fármacos con propiedades anticolinérgicas y sedantes, así como el efecto de dosis de cada uno de ellos. Así, el DBI de un fármaco corresponde a la fórmula: $\Sigma DBI = D / D + \delta$, donde D es la dosis que toma el paciente y δ es la dosis mínima recomendada para la indicación. Así, para cada fármaco que aparezca en la siguiente tabla resulta un valor comprendido entre 0 y 1, y el DBI total del paciente corresponderá a la suma total de todos estos fármacos.

Principio Activo	Efecto AC ⁱⁱ	Efecto sedante ⁱⁱⁱ	Dosis mínima diaria efectiva según ruta de administración (mg)					
			Oral	Parenteral	Sublingual /bucal	Transdérmico	Rectal	Inhalatoria
Alimemazina	AC	S	10					
Alprazolam		S	0,5					
Amantadina	AC		100					
Amisulpirida		S	50					
Amitriptilina	AC	S	10					
Aripiprazol		S	10	10				
Asenapina		S			10			
Atropina	AC		0,6	0,3				
Baclofeno		S	30	30				
Benperidol		S	0,125					
Benzatropina	AC		0,5	0,5				
Biperideno	AC	S	1					
Bromfeniramina	AC	S	16					
Buclicina	AC	S	12,5					
Buprenorfina		S		0,12	0,4	0,12		
Buspirona		S	15					
Carbamazepina	AC	S	400					
Cetirizina		S	10					
Hidrato de cloral		S	430					
Clordiazepóxido		S	5					
Clorfenamina	AC	S	8	3				
Clorpromazina	AC	S	30	6				
Cinarizina	AC	S	60					
Citalopram		S	10					
Clemastina	AC	S	2					
Clobazam		S	10					
Clometiazol		S	192					
Clomipramina	AC	S	30					
Clonazepam		S	0,5	0,5				
Clonidina		S	0,1					
Clozapina	AC	S	25					
Codeina		S	120					
Ciclizina	AC	S	50	50				
Ciproheptadina	AC	S	4					
Darifenazina	AC		7,5					
Dexclorfeniramina	AC	S	8					
Diazepam		S	1	1			1	
Diclocloverina	AC		30					
Dihidrocodeína		S	40					
Dimenhidrinato	AC	S	150					
Difenhidramina	AC	S	50					
Difenoxilato		S	5					
Disopiramida	AC		300	300				
Dosulepina	AC	S	50					
Doxazosina		S	2					
Doxepina	AC	S	25					
Doxilamina	AC	S	25					
Duloxetina		S	30					
Escitalopram		S	5					
Fenelzina		S	7,5					

8. Eranskinak

Principio Activo	Efecto AC ⁱⁱ	Efecto sedante ⁱⁱⁱ	Dosis mínima diaria efectiva según ruta de administración (mg)					
			Oral	Parenteral	Sublingual /bucal	Transdérmico	Rectal	Inhalatoria
Fenitofina		S	200	200				
Fenobarbital		S	60	60				
Fentanilo		S		0,3	0,6	0,3		
Fesoterodina	AC		4					
Fexofenadina		S	120					
Flavoxato	AC	S	600					
Flunitrazepam		S	0,5					
Fluoxetina		S	20					
Flupentixol	AC	S	0,5	0,3				
Flufenazina	AC	S		0,36				
Flurazepam		S	5	15				
Fluvoxamina		S	100					
Gabapentina		S	900					
Glicopirronio	AC	S	2	0,2				
Haloperidol		S	0,5	0,25				
Hidromorfona		S	7,8	2,6				
Hidroxizina	AC	S	25					
Hioscina base	AC	S				0,5		
Butilbromuro de hioscina	AC		30	30				
Hidrobromuro de hioscina	AC	S	0,9			0,5		
Hiosciamina	AC		0,375					
Imipramina	AC	S	30					
Indoramina		S	20					
Lamotrigina		S	100					
Levetiracetam		S	1000					
Levocetirizina		S	5					
Levomepromazina	AC	S	37,5	37,5				
Lofepramina	AC	S	140					
Loprazolam		S	1					
Loratadina		S	10					
Lorazepam		S	0,5	0,5				
Lormetazepam		S	0,5					
Loxapina	AC	S						4,5
Meclozina	AC	S	25					
Memantina		S	20					
Meptazinol		S	800					
Metadona		S	5					
Metocarbamol	AC	S	2250					
Metildopa		S	500					
Metoclopramida		S	15					
Mianserina		S	30					
Mirtazapina		S	15					
Morfina		S	20					
Moxonidina		S	0,2					
Nefopam	AC	S	90					
Nitrazepam		S	2,5					
Nortriptilina	AC	S	30					
Olanzapina	AC	S	5	5				
Orfenadrina	AC		100					
Oxazepam		S	15					
Oxcarbazepina		S	600					
Oxibutinina	AC	S	5					
Oxicodona		S	20	10			20	
Paliperidona		S	3	0,89				
Paroxetina	AC	S	20					
Pentazocina		S	300	180				
Perampanel		S	4					
Periciazina	AC	S	5					
Perfenazina	AC	S	3					
Petidina		S	300	150				
Pimozida	AC	S	2					
Pizotifeno	AC	S	1,5					

Principio Activo	Efecto AC ⁱⁱ	Efecto sedante ⁱⁱⁱ	Dosis mínima diaria efectiva según ruta de administración (mg)					
			Oral	Parenteral	Sublingual /bucal	Transdérmico	Rectal	Inhalatoria
Pramipexol		S	0,088					
Prazepam		S	10					
Prazosina		S	2					
Pregabalina		S	150					
Primidona		S	750					
Proclorperazina	AC	S	10	1,25	4			
Prociclidina	AC		7,5					
Promazina	AC	S	100					
Prometazina	AC	S	20	5				
Propantelina	AC		22,5					
Propiverina	AC	S	15					
Quetiapina	AC	S	50					
Retigabina		S	600					
Risperidona		S	1	0,7				
Ropinirol		S	2					
Rotigotina		S				1		
Rufinaminda		S	400					
Sertralina		S	50					
Solifenacina	AC		5					
Sulpirida	AC	S	400					
Tapentadol		S	100					
Temazepam		S	5					
Terazosina		S	2					
Tiagabina		S	15					
Tizanidina	AC	S	6					
Tolterodina	AC	S	2					
Topiramato		S	50					
Tramadol		S	200	200				
Trazodona		S	100					
Triazolam		S	0,125					
Trifluoperazina	AC	S	2					
Trihexifenidilo	AC		5					
Trimipramina	AC	S	37,5					
Tripolidina	AC	S	10					
Trospium	AC		40					
Valproico ácido		S	1000					
Venlafaxina		S	75					
Vigabatrina		S	2000					
Zaleplon		S	5					
Ziprasidona		S	40					
Zolpidem		S	5					
Zonisamida		S	300					
Zopiclona		S	3,75					
Zuclopentixol	AC	S	20	11,4				

i: Tabla adaptada de Byrne et al.(244), ii: anticolinérgico, iii: sedante

10. Eranskina. Medication Regimen Complexity Index, adaptada y traducida al español (MRCIe)

<p>Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico (MRCI-E) Identificación del paciente: Nº total de medicamentos (incluyendo medicamentos a demanda o si precisa):</p> <p>El objetivo del MRCI-E es evaluar la complejidad del tratamiento valorando la forma farmacéutica, frecuencia de administración e instrucciones adicionales que recibe el paciente. Toda la información debe obtenerse de la prescripción médica reflejada en el tratamiento del paciente. No deben hacerse conjeturas basadas en juicios clínicos.</p> <p>La escala consta de tres secciones: Formas farmacéuticas, Frecuencias de administración e Instrucciones adicionales. Complete cada sección antes de pasar a la siguiente. El resultado final está formado por la suma del valor de los tres apartados o secciones.</p> <p>Si el mismo principio activo y forma farmacéutica aparece en el tratamiento más de una vez en distintas dosis (p. ej. <i>levetiracetam 250 mg comp. en el desayuno y 500 mg comp. en la cena</i>) se considerará como un solo medicamento</p> <p>Sección A: Formas farmacéuticas.</p> <p>La sección de formas farmacéuticas solo puntúa una vez por cada forma farmacéutica diferente, aunque se repita varias veces en el tratamiento (p. ej. <i>Acenocumarol comp. y levofloxacino comp.</i>, solo puntúa una vez por comprimidos).</p> <p>Sección B: Frecuencia de administración</p> <p>En algunos casos, la frecuencia de administración se deberá calcular para adaptarse a alguna de las opciones del MRCI-E. Las pautas <i>1-0-1 o 1 comprimido en desayuno y otro en la cena</i>, equivalen a "dos veces al día" y las pautas del tipo <i>1-1-1 o desayuno, comida y cena</i> equivalen a "tres veces al día".</p> <p>En aquellos casos donde no hay una opción que coincida con el tratamiento del paciente, deberá elegir la que más se aproxime (p. ej. seis veces al día puede considerarse como cada 4 horas).</p> <p>Si una misma prescripción incluye diferentes frecuencias de administración deberán puntuar todas y cada una de ellas (p. ej. <i>Salbutamol 2 inhalaciones 2 veces al día, repitiendo si disnea</i>, puntuará por "Inhalador en cartucho presurizado", "Varias dosis en la misma administración", "dos veces al día", así como por "pauta si precisa").</p> <p>En los casos donde la dosis/frecuencia sea opcional, elija la pauta con la menor dosis/frecuencia. (p. ej. <i>salbutamol 1-2 inhalaciones, 2-3 veces al día</i>, puntuará por "dosis variable" y "dos veces al día" pero no por "Varias dosis en la misma administración")</p> <p>Si una misma pauta incluye medicamentos mutuamente excluyentes, cada uno de ellos puntuará en la sección de frecuencias de administración como "pauta si precisa" con la frecuencia de dosificación prescrita. (p. ej. <i>Salbutamol inhalador o salbutamol nebulizado cada 8 horas</i> puntuará en la sección de formas farmacéuticas como "Inhalador en cartucho presurizado" y como "nebulizador", y además puntuará dos veces como "cada 8 horas si precisa" en la sección de frecuencias de administración).</p> <p>Sección C: Instrucciones adicionales</p> <p>Las pautas que no especifiquen una hora o momento del día para su administración no puntuarán como "Administrar a una hora/momento específico". P. ej. Pautas del tipo <i>1-0-1 o cada 12 horas</i> puntuarán como "dos veces al día" y "cada 12 horas" respectivamente en la sección de frecuencias de administración, pero no como "Administrar a una hora/momento específico" en la sección de instrucciones adicionales. En cambio un comprimido en desayuno y cena si puntuará como "Administrar a una hora/momento específico".</p> <p>"Administrar conforme indicación médica" se refiere a aquellas indicaciones o instrucciones adicionales no especificadas en el tratamiento (p. ej. <i>acenocumarol según informe de hematología, enalaprilol según tratamiento habitual o insulina según glucemia</i>). Este tipo de instrucciones no puntuaran en la sección de frecuencia de administración.</p> <p>Por "escala móvil de insulina" se entiende aquellas escalas de dosis variables de insulina rápida basadas en rangos de glucemias capilares predefinidos en el tratamiento.</p> <p>Aquellos medicamentos dosificados en mL o unidades no puntuarán como "varias dosis en la misma administración" (p. ej. insulina 20-0-23 UI, lactulosa 15ml al día).</p>
--

Sección A: Formas farmacéuticas. Marque UNA UNICA VEZ el peso correspondiente a cada forma de dosificación presente en el tratamiento.

Formas farmacéuticas		Pesos
ORAL	Capsula/ Comprimido/Gragea	1
	Gargarismo/Enjuague	2
	Chicle/ Comprimido para chupar/Bucodispersable/Masticable	2
	Líquido	2
	Polvo/granulado/Comprimido efervescente	2
	Comprimido sublingual/ Espray sublingual	2
TOPICA	Crema/ Gel/ Pomada/ungüento	2
	Apósito	3
	Tintura/ Solución tópica	2
	Pasta	3
	Parche	2
	Espray tópico	1
OFTÁLMICA, ÓTICA Y NASAL	Gotas óticas/Crema ótica/Pomada ótica	3
	Gotas oftálmicas o colirio	3
	Gel oftálmica/pomada oftálmica	3
	Gotas nasales/Crema nasal /Pomada nasal	3
	Espray nasal	2
INHALADA	Accuhaler®	3
	Aerolizer® (Capsula inhalación)	3
	Inhalador en cartucho presurizado	4
	Nebulizado	5
	Oxígeno	3
	Turbuhaler®	3
	Otros Dispositivos inhalados de polvo seco	3
OTRAS	Soluciones de diálisis	5
	Enema	2
	Dispositivos inyectables precargados	3
	Ampolla inyectable/ vial inyectable	4
	Dispositivo intrauterino/óvulos vaginales/ comprimido vaginal	3
	Bomba de analgesia controlada por paciente	2
	Supositorio	2
Crema vaginal	2	
Total sección A:		

Sección C: Marque la casilla [✓] correspondiente en caso de que aparezcan instrucciones adicionales en el tratamiento. Después, sume el número de casillas marcadas [✓] en cada categoría y multiplíquelo por el peso asignado

Instrucciones adicionales	Medicamentos										Total	Peso	Peso x nº de medicamentos
Partir los comprimidos												1	
Disolver el comprimido (excluyendo comprimidos efervescentes)												1	
Varias dosis en la misma administración (p. ej. 2 comprimidos, 2 inhalaciones, 20 gotas, etc.)												1	
Dosis variable (p. ej. 1 o 2 capsulas, 1 o 2 inhalaciones)												1	
Administrar a una hora/momento específico (p. ej. Por la mañana, en la cena, en la comida, a las 8 a.m., etc.)												1	
Instrucciones específicas referidas a la toma de alimentos (p. ej. Con la comida, antes/después de las comidas, en ayunas, etc)												1	
Tomar con una bebida específica												1	
Administrar conforme indicación médica												2	
Pautas de escalado o desescalado de dosis.												2	
Dosis alternas diferentes (p. ej. Uno por la mañana y dos por la noche, uno/dos a días alternos, etc)												2	
Escala móvil de insulina												2	
Total sección C:													

Índice de Complejidad del Tratamiento Farmacológico= Total A+B+C=

Fuente de las imágenes: Saez de la Fuente et al.(155)

11. Eranskina. Aprobacion del Estudio por el Comité Ético de Investigación Clínica de Gipuzkoa



Donostia Ospitalea
Hospital Donostia

INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

D. José Ignacio Emparanza Knörr, Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica del Área Sanitaria de Gipuzkoa,

CERTIFICA:

Que este Comité, de acuerdo a la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica, Principios éticos de la declaración de Helsinki y resto de principios éticos aplicables, ha evaluado el Estudio Observacional titulado: "*Efectos del control de la polimedicación en pacientes geriátricos hospitalizados con enfermedades crónicas avanzadas*". Código de Protocolo: AFU-PPG-2017-01. Investigador Principal: Alexander Ferro

Versión del Protocolo: 2 de 7 de Julio de 2017

Versión Hoja de Información al Paciente y Consentimiento Informado: 2 de 7 de Julio de 2017

Y que este Comité reunido el día 18/07/2017 (recogido en acta 07/2017) ha decidido Aprobar dicho estudio pendiente de subsanar en el apartado "aspectos éticos" (pag.30) debe sustituir CEIC del Hospital Donostia por CEIC del Área Sanitaria de Gipuzkoa

Lo que firmo en San Sebastián, a 18 de Julio de 2017

Fdo.: José Ignacio Emparanza

12. Eranskina. Hoja de Información al Paciente

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE:

TÍTULO: EFECTOS DEL CONTROL DE LA POLIMEDICACIÓN EN PACIENTES GERIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS.

Investigador principal del estudio: ALEXANDER FERRO URIGUEN.

Sede donde se realizará el estudio: HOSPITAL R. BERMINGHAM-FUNDACIÓN MATIA

Nombre del paciente: _____

DNI: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica del Área Sanitaria de Gipuzkoa, de acuerdo con la legislación vigente, y se lleva a cabo con respeto a los principios enunciados en la Declaración de Helsinki y a las normas de buena práctica clínica. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar las dudas al respecto.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El alto consumo de medicamentos es especialmente frecuente en personas mayores, y muchos de ellos presentan una alta tasa de uso inapropiado de medicamentos, por lo que están particularmente en riesgo de sufrir reacciones adversas.

En el caso concreto del presente proyecto de investigación, se pretende analizar el impacto que tiene la revisión de los medicamentos prescritos siguiendo un modelo centrado en la persona en mejoras en su salud y evitar problemas relacionados con medicamentos, lo que frecuentemente llevará a un cambio en el número y tipo de fármacos durante su ingreso hospitalario.

ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO:

Se trata de un estudio que se va a realizar en la Unidad de Convalecencia Geriátrica del Hospital Ricardo Bermingham de la Fundación Matia de San Sebastián donde se incluirán de forma consecutiva hasta completar la muestra, todos aquellos ingresos hospitalarios >65 años identificados como pacientes con enfermedades crónicas avanzadas.

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico. Si usted decide revocar su consentimiento, no se recogerán nuevos datos, pero esta revocación no afectará a las investigaciones realizadas hasta el momento.

DESARROLLO DEL ESTUDIO:

Tras el ingreso en nuestro hospital, el farmacéutico investigador se pondrá en contacto con usted (o tutor legal en caso de problemas de comprensión) para explicarle los objetivos y posible participación en nuestro estudio. Le solicitaremos su permiso para acceder a sus datos donde se recogerán las características sociodemográficas y clínicas a partir de la historia clínica informatizada de SIGECA (Fundación Matia) y Osabide Integra (Osakidetza).

El estudio constará de dos grupos, en el primer grupo llamado intervención, se aplicará un modelo de prescripción de medicamentos centrado en la persona, donde el farmacéutico clínico se incluirá dentro del grupo interdisciplinar formado por un médico geriatra y enfermeras. En el segundo grupo, el farmacéutico hospitalario realizará una atención farmacéutica habitual como servicio de soporte desde el servicio de Farmacia.

A su vez se realizará un seguimiento al 1, 3, 6 y 12 meses al alta hospitalaria a través de la historia clínica informatizada de Osabide Integra del número de visitas a urgencias y reingresos hospitalarios con el fin de medir resultados en salud tras la intervención realizada durante su estancia hospitalaria.

¿Hay riesgos o beneficios por participar en el estudio?

El riesgo añadido es muy escaso, y no se le aplicará ningún tratamiento experimental por participar en el estudio. Las evaluaciones del tratamiento farmacológico serán consensuadas siempre en grupo interdisciplinar formado por farmacéutico y un médico geriatra, y se tendrán en cuenta todos los aspectos relacionados con su situación clínica basal.

CONFIDENCIALIDAD

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, y en su reglamento de desarrollo. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse al investigador principal del estudio.

Sus datos recogidos para el estudio estarán identificados mediante un código y solo su médico del estudio y colaboradores podrán relacionar dichos datos con usted y con su historia clínica. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna salvo en caso de urgencia médica, requerimiento de la administración sanitaria o requerimiento legal.

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea