

Ariketa fisikoa eta depresioa komunitatean bizi diren hirugarren adineko adinduetan: berrikuspen sistematikoa

Physical exercise and depression in community-dwelling elderly: a systematic review

Marina Expósito Castillo, Iraia Bidaurrezaga Lopez de Letona, Susana Maria Gil, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain Castañares

UPV/EHU, Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea, Leioa

izaro.esain@ehu.eus

Laburpena

Azken urteetan bizi-itxaropena handituz joan da. Zahartzaroarekin batera aldaketak ikusten dira adinduen gaitasunetan. Adibidez, arlo mental eta funtzionaleko aldaketek eta jarduera fisikoaren gutxipenak depresio-sindromea gara dezakete. Tratamenduei dagokienez, farmakologikoak eta ez-farmakologikoak daude. Azkenekoen artean ariketa fisikoa dago; halere, ariketa fisikoa eraginkorra izateko eta depresioan hobekuntzak lortzeko dosi eraginkorrena zein den ez dago zehaztuta. Horrela, berrikuspen sistematiko honen helburu nagusia izan da aztertzea entsegu kliniko desberdinetan zer eragin duen ariketa fisikoak depresioa duten eta komunitatean bizi diren adinduetan. Azpichelburutzat, ariketa fisikoaren maiztasuna, iraupena eta ariketa mota zehaztea hartu da. Hori lortzeko, Pubmed eta Dialnet datu-baseetan, entsegu kliniko bilaketa sistematikoa egin da barneratze- zein kanporatze-irizpideak aintzakotzat hartuta. PEDro eskalaren bitartez, barneratutako artikuluen kalitate metodologikoa balioztatu da. Bilaketa-prozesua egin ondoren, berrikuspenean 7 ikerketa barneratu dira. Artikulu guztietan osagai anitzeko ariketa astean hiru aldiz egin zutela aipatu beharra dago, nahiz eta interbentzioaren iraupena desberdina izan. Hori kontuan hartuz, maila depresiboari dagokionez, 5 ikerlanetako interbentzio-taldeek esanguratsuki hobetu zuten, besteetan, aldiz, ez zen emaitza adierazgarri aurkitu. Horrela, lortutako emaitzen arabera, adindu komunitarioen depresio-mailan ariketa fisikoak eragin onuragarriak edota positiboak ditu, depresio-mailaren arabera emaitza desberdinak aurkitu arren. Berriz, ariketa fisikoa eraginkorra izateko erabili beharreko dosia oraindik zehazteke dago, eta hurrengo ikerketetarako kontuan hartu beharko liriteke pazienteen adina, sexua eta depresio-maila, talde homogeneoagoak izateko, eta era berean emaitzak zehatzago aztertzeko.

Gako-hitzak: Depresioa, narriadura depresiboa, zahartzaro osasuntsua, ariketa fisikoa eta adinduak.

Abstract

In recent years, life expectancy has increased. With aging, changes in the capabilities of the elderly are observed. For example, changes in mental and functional areas and decreased physical activity can develop depressive syndrome. As for treatment, there are pharmacological and non-pharmacological treatments. Among the latter, there is physical exercise; however, the effective dose to obtain improvements in depression is not specified. The objective of this systematic review was to examine in clinical trials the impact of physical activity on depression in community-dwelling older people. A secondary objective was to specify the variables of physical activity. To achieve this, a

Marina Expósito, Iraia Bidaurrazaga, Susana Maria, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain

systematic search was performed in Pubmed and Dialnet databases, taking into account different criteria. The methodological quality was assessed using PEDro scale. After carrying out the search process, 7 investigations were included in the review, and generally multicomponent activities were performed 3 times per week, despite the fact that the duration of the intervention was different. With this, on depression the intervention groups in 5 studies significantly improved, but no significant results were achieved in others. Thus, depending on the results obtained, physical exercise has beneficial effects on depression in the community-dwelling elderly, although different results can be found depending on the level of depression. However, the necessary dose for effective physical activity has not been determined, and future researches should consider the age, sex and level of depression of the patients in order to have more homogeneous groups, as well as to improve the results.

Keywords: depression, depressive disorder, healthy elderly, physical activity and aged.

Bidalia: 22/04/26

Onartua: 22/05/02

<http://doi.org/10.26876/Osagaiz.1.2022.408>

1. Sarrera

Gaur egun Espainiako biztanleria totalaren % 16,9 65 urte baino gehiagoko adinduak dira. Proporzio horrek etorkizunean gorantz egingo du, alegia, 2049. urtean portzentaje hori % 36,6koa izatera igaroko da, 75 urte baino gehiagoko adinduak eta 80 urte baino gehiagokoak biztanleriaren % 18,2 eta % 11,8 izango direlarik, hurrenez hurren. Horrek adierazten du etorkizunean adinduen herena 80 urte baino nagusiagoak izango direla (1).

Zahartzaroarekin aldaketak gertatzen dira, atal funtzionalean, mentalean, fisikoan... Arlo mentalean neurotransmisoreen jariateta adinarekin murriztu egiten da (2, 3). Bestetik, egoera funtzionalak behera egin dezake. Aldaketa horiek sindrome depresiboa gara dezakete (4). Era berean, depresioa zahartzaroarekin datorren jarduera fisikoaren gutxipenak sustatzen du (5).

Depresioa tristuran, melankolian, gozamen-galeran... oinarritzen da (6). Horrelako sintomak 2 aste baino gehiago irauten dutenean, depresio moduan identifikatzen dira (7).

Sintomak eguneroko jarduerak egiteko funtzionaltasun-galera (8), morbiditatea eta mortalitatea sustatzen dute (9). Are gehiago, bizi-kalitatearen gutxipena bultzatzeaz gain (10, 11) bere buruaz beste egiteko arriskua areagotzen dute (12) eta desgaitasuna pairatzeko arrazoi nagusietariko bat da (13, 14). Europako osasun-inkestaren arabera, depresioak 75 urte baino gehiagoko adindu espainiarren % 15i eragiten die (15). Halere, prebalentzia oso aldakorra izan daiteke, komunitatean bizi direnen artean % 10ek depresioa pairatzen dute; aldiz, adindu instituzionalizatueta, % 15 eta % 35 artekoa da (16). Bestalde, emakumeetan depresioa gizonezkoetan baino ohikoagoa da (17, 18). Horrenbestez, abagune askotan guztiz infradiagnostikatuta dago (% 30-% 50 artean) eta baita infratratatuta ere (% 50-% 60 artean) (19).

Tratamenduari dagokionez, depresioa tratamendu farmakologikoekin edo ez-farmakologikoekin trata daiteke. Literaturaren arabera, tratamendu farmakologikoa bentzodiatzepina eta antidepresiboak (adibidez, serotoninaren errezeptazioko inhibitzaile selektiboak) izango liriteke. Aipatutako medikamentuek depresioa hobetu arren, adindurengan hainbat eragin kaltegarri dituzte, esaterako: bentzodiatzepinak erorketa-arriskua areagotzen du eta egoera kognitiboa okerragotzen du, beste antidepresibo batzuek aldaketa farmakodinamikoak, polifarmazia (hots, adinduek hartzen dituzten sendabideen batezbestekoa 4,8koa da) eta automedikazioa bultzatzen dituzte, esaterako (20).

Tratamendu ez-farmakologikoen artean psikologikoa eta fisikoa bereizten dira. Psikologikoen barnean osabide kognitibo-konduktualak aurkitzen dira, zeinak adindu depresiboen sintoma

afektibo eta konduktualak baretzen dituen (21). Halaber, ariketa fisikoak biztanleria osasuntsuan eta depresiboetan sintoma depresiboak urritu ditzake (15). Izan ere, beste egile batzuen aburuz, sendagarri antidepressiboek depresio geriatrikoa murrizten dute (22). Alabaina, beste batzuen arabera, ariketa fisikoa eta osabide farmakologikoen tratamenduak bateratzean depresioa urritu egiten da (23).

Hain zuzen ere, ariketa fisikoak osasun fisikoa hobetzen du eta depresioan eragin onuragarria izaten du (24). Era berean, ariketa fisikoak depresioarekin eta adinarekin murrizten diren neurotransmisoreen kopurua areagotzen du (25). Ariketa fisikoak gaitasun desberdinak izan ditzake eta depresioaren tratamendurako ariketa fisikoa erabili izan duten ikerketak ez datoz bat gaitasun horien erabileran. Esaterako, egile batzuek gaitasun aerobikoa dela tratamendu eraginkorrena adierazten dute (2), eta beste batzuek, ordea, osagai anitzeko programak direla egokienak (24).

2. Helburua

Berrikuspen sistematiko honen xede nagusia izan da aztertzea zer eragin duen ariketa fisikoak adindu depresiboetan eta zein den horren tratamendurako ariketa fisikoaren dosi eraginkorrena.

3. Materialak eta metodoak

3.1. Bilaketa-estrategia

2020ko urrian eta azaroan Dialnet eta Pubmed datu-baseak erabiliz bilaketa sistematikoa egin zen. Datu-basearen arabera, hitz-bateraketa desberdinekin hainbat bilaketa ezarri ziren, horretarako hurrengo PICO galdera egin zen (26):

Populazioa: 65 urtetik gorako adindu komunitarioak sintoma depresiboekin.

Interbentzioa: ariketa fisikoa denbora-tarte desberdinetan.

Konparazioa: interbentzio-taldeen eta kontrol-taldeen arteko konparazioa.

Emaitzak: sintoma depresibo murrizketa.

Pubmed-en kasuan, adinduen depresioan edo nahasmendu depresiboan eta zahartzaro osasuntsuan oinarritzeko, "Depression", "Depressive disorder" eta "Healthy elderly" gako-hitzak erabili ziren, eta tratamendurako "Physical Activity" eta "Exercise". Dialnet-en kasuan, "Depresión en personas mayores" eta "Ejercicio" hitz segidak erabili ziren. Aurrekoa kontuan izanik, aipatutako gako-hitzen eta operadore boolearren arteko konbinazioak egin ziren (1. taula).

Datu-basea	Gako-hitzak eta operadore boolearren konbinazioaren bilaketa
Pubmed	#1 "Depression" OR "Depressive Disorder" #2 "Healthy elderly" #3 "Physical Activity" OR "Exercise" #4 #1 AND #2 AND #3
Dialnet	#1 Depresión en personas mayores #2 Ejercicio #3 #1 AND #2

1. taula. Berrikuspen sistematikorako erabilitako bilaketa-estrategia.

Marina Expósito, Iraia Bidaurrezaga, Susana Maria, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain

3.2. Barneratze-irizpideak

Artikuluak honako bereizgarri hauek bete behar zituzten:

- Izenburua: “*Depression*”, “*Depression symptoms*” edo “*Mental Health*” izenburuan agertzea.
- Argitaratze-data: 2010 eta 2020. urteen artean argitaratutako artikuluak.
- Ikerlan mota: entsegu klinikoak, gehienbat ausazkoak.
- Hizkuntza: ingelesez edo gaztelaniaz argitaratutakoak.
- Subjektuak: 65 urte baino gehiagoko adindu komunitario depresiboak.
- Interbentzioa: banakako ariketa fisikoa edota taldekakoa.
- Emaitzen neurriak: Depresio Geriatrikoko Eskalaren (DGE) bertsio laburra.
- Kalitate metodologikoaren balioztatzea: PEDro eskala erabili zen, bost puntuko kalifikazio minimoa ezarri.

3.3. Kanporatze-irizpideak

Barneratze-irizpideak betetzen ez zituen edozein artikulua bilaketatik baztertu egin zen. Hortaz, egindako baheketa honakoetan oinarritu zen:

- Ikerlan mota: kontrol-talderik gabeko entsegu klinikoak, gida klinikoak eta berrikuspen sistematikoak.
- Subjektuak: depresioaz gain beste patologiarekin bat zutenak eta instituzionalizatutako adinduak.

3.4. Kalitate metodologikoaren ebaluazioa

Hautetsitako artikuluen kalitatea ebaluatzeko, PEDro (Physiotherapy Evidence Database) eskala erabili zen. Eskalaren itemak betetzen zituzten ala ez aztertzeko, dikotomikoki (bai/ez ihardespene bitartez) miatu ziren. Eskala horrekin 5 puntu edo gehiagoko ikerketak kalitate metodologiko egokiko eta alborapen-arrisku gutxiko ikerketa bezala kalifikatzen dira (27).

Ikerketa honetan, Fisioterapia Graduko 2 ikasleak (M.E eta M.E) eta 2 irakasleak (I.B eta I.E) PEDro eskalarekin kalitate metodologikoa independenteki aztertu zuten. Artikuluak ebaluatzean, 3. eta 5. itemetan desadostasunak egon ziren. Izan ere, hautatutako artikulua batean ez zen esleipen itsutua azaldu (15), eta azkenean item-jak Oko puntuazioa izan zuen. Bestalde, 5. itemaren aldetik, ez zen zehaztu subjektuak itsututa zeuden ala ez (15). Irizpideak argudiatu eta eztabaidatu ondoren, 2. taulako kalifikazioak adostu ziren, goreneko balioa 10 puntukoa eta gutxieneko balioa 5 puntukoa izanik.

4. Emaitzak

4.1. Ikerlanen hautaketa

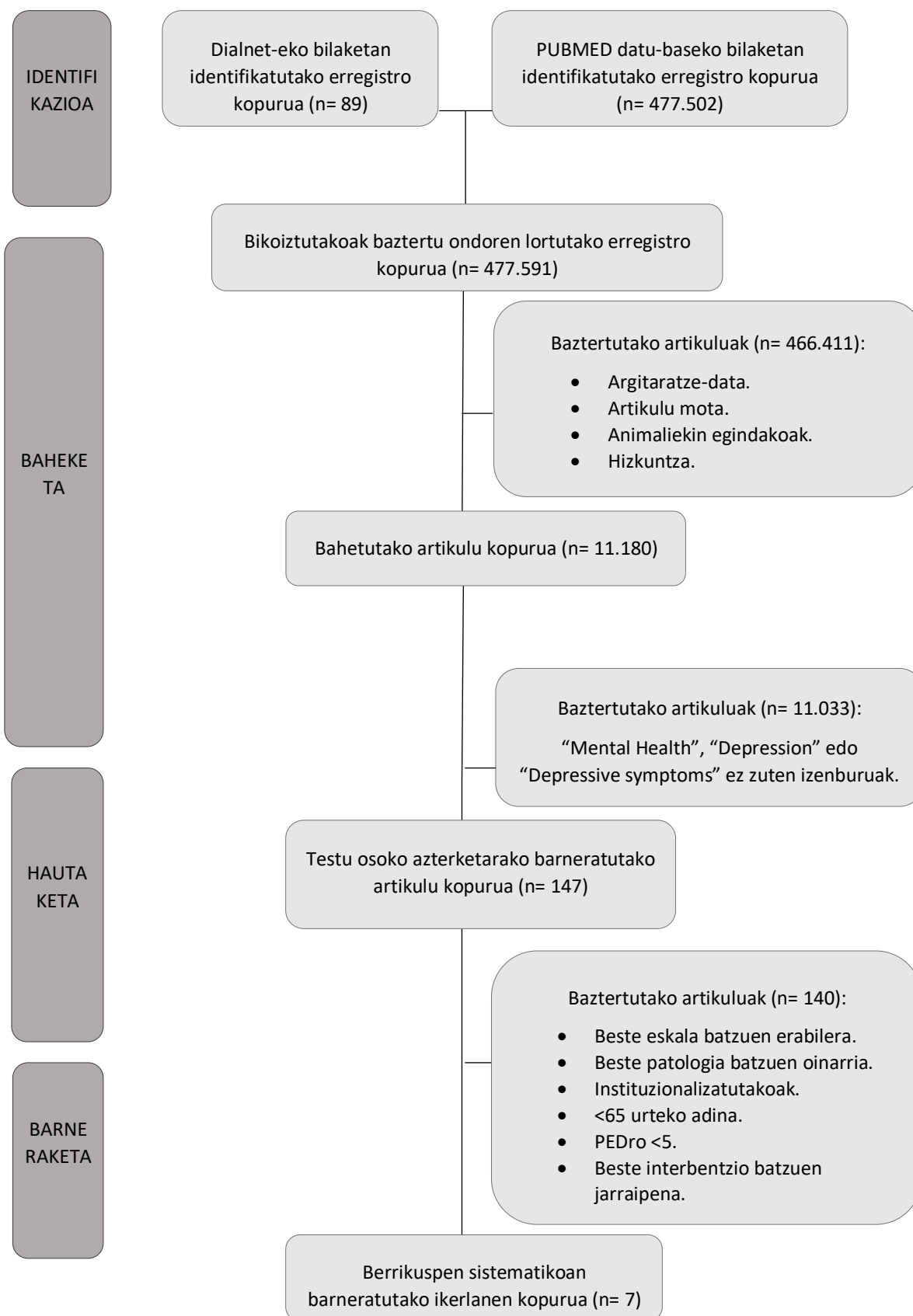
Dialnet eta Pubmed-en aipatutako terminoak “*Depression Older*”, “*Depressive Disorder*”, “*Healthy Elderly*”, “*Physical activity*” eta “*Exercise*” izan ziren. Hasieran 477.591ko erregistro kopurua lortu zen, bikoiztutako erregistro kopururik izan gabe. Ondoren, artikuluen galbahea egin zen argitaratze-data, artikulua mota, animaliekin egindakoak, hizkuntza eta adin-tartea kontuan hartuz.

Lehenik eta behin, duela 10 urte baino gehiagoko artikulua baztertu ziren. Barneratutako artikuluen artean, ingelesez egindako entsegu klinikoak eta ausazkoak hautatu ziren, baita 65 urte baino gehiagoko adinduak barneratzen zituztenak ere. Beraz, 11.180 artikulua izatera igaro ginen.

Ondoren, izenburuan “*Mental Health*”, “*Depression*” edo “*Depressive symptoms*” hitzak ez zituzten artikulua kanporatzeaz gain, 140 artikulua baztertu ziren, hots, depresioan oinarrituriko beste eskala mota batzuk erabili zituztenak, beste patologia batzuei buruz ikertzen zutenak, eta 65 urte baino gutxiagoko adindu instituzionalizatuetan egindako ikerketak ere baztertu egin ziren. Azkenik, kontrol-talderik ez zuten artikulua, jarraipen ezberdina zutenak, edota helburu ezberdina zutenak baztertu ziren. **1. irudian**, datu-baseetan egindako bilaketaren fluxu-diagrama ikus daiteke.

4.2. Kalitate metodologikoaren azterketa

Hautatutako artikuluen baliozkotasuna PEDro eskalaren bitartez aztertu zen; kalitate metodologiko egokiko ikerketak barneratuz (≥ 5) (27). Gauzak horrela, kalitate txikiena 5 puntukoa izan zen, eta handiena 10 puntukoa (2. taula).



1. irudia. Fluxu-diagrama.

2. taula. Artikuluaren kalitatea neurtzeko PEDro eskalan ateratako emaitzak

Erreferentzia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Guztira	%
Kerse eta lank., 2010	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	10	90,90
Ansai eta Rebelatto, 2015	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	8	72,72
Huang eta lank., 2015	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	8	72,72
Azizan eta Justine, 2016	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	5	45,45
Laredo-Aguilera eta lank., 2018	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	8	72,72
Kim eta lank., 2019	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	7	63,63
Solà-Serrabou eta lank., 2019	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	8	72,72

Zeinu negatiboek (-) ezezko erantzuna adierazten dute; aldiz, positiboek (+) baieztatu erantzuna adierazi nahi dute. Hori dela-eta, guztira lortutako emaitzak eta horien ehunekoak (%) azken bi zutabeetan agertzen dira.

Marina Expósito, Iraia Bidaurrezaga, Susana Maria, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain

4.3. Ikerlanen deskribapena

Laginaren ezaugarriak esanguratsuenak 3. taulan ikus daitezke: partaide kopurua, interbentzioa, emakumeen ehunekoa, adina eta desbideratze estandarrak, eta depresio-maila minimoa. Bestetik, 4. taulan interbentzioen ezaugarri adierazgarrienak aipatzen dira, esaterako, iraupena, saio kopurua, neurketa-tresna eta emaitzak.

4.4. Lagina

Talde bakoitzeko adina eta desbideratze estandarrak zehaztasunez ezagutzeko, 62,3 eta 82,8 urte bitarteko adinduek parte hartu zutela egiaztatu zen.

Ikerketan barneratutako artikuluetatik, 4 artikulutako partaideak osagai anitzeko ariketen taldeetan eta kontrol-taldeetan banatu ziren (3, 15, 28, 29). Kim eta lankideek (3) partaideak indar- eta kontrol-taldeetan sailkatu zituzten. Gainerako beste 3 artikuluek 3 taldeetan banandu zituzten partaideak: kontrol-taldea, osagai anitzeko ariketen taldea eta konbinatutako taldea (osagai anitzeko ariketa eta terapia kognitibo-konduktuala), edo soilik terapia kognitibo-konduktualeko taldea, edo erresistentzia-taldea.

Talde guztietan parte-hartzaileen erdia baino gehiago emakumezkoak ziren, bi interbentzio-taldeetan izan ezik (2, 30). Bestetik, ariketa-programen betetze-tasa 6 hilabete ostean oso aldakorra izan zen: % 100 (15), % 97 (28), erresistentzia-taldean % 56,5 eta osagai anitzeko ariketen taldean % 34,7 (31) eta % 63,17 (30). Dena den, ikerketa bakar batean 3 hilabete osteko betetze-maila altuagoa izan zen: % 100 (30).

Baina, kasu batean partaide batzuek interbentzioa utzi zuten, eta amaierako emakume kopurua ez zen aipatu (15).

4.5. Ebaluazio-irizpideak eta -tresnak: depresioa

Depresio-maila zehazteko, DGE-15 eskala erabili zen. Bi artikulutan hasieran izan beharreko gutxieneko depresio-maila ezarri zuten. Huang eta lankideen kasuan (30), aldarte depresioa izan behar zuten (≥ 5), eta Solà-Serrabou eta lankideenean, ostera (15), depresiorik eza edo depresio arina eduki behar zuten (≤ 9).

Adindu guztiak interbentzioa hasi aurretik eta amaitu ondoren baloratu ziren (4. taula), bi artikulutan izan ezik, kasu horietan bestelako segimenduak ere egin zituzten. Ansai eta Rebelattok (31), 16 asteko interbentzioa jaso eta 6 aste pasa ondoren, jarraipen bakarra egin zuten. Aldiz, Huang eta lankideek (30), 12 asteko interbentzioa jaso ondoren, 24 aste geroago ebaluazioak egiten jarraitu zuten.

4.6. Interbentzioa

Artikuluetako interbentzioen informazioa eta horien emaitzak 4. taulan daude ikusgai. Aste kopuru desberdineko interbentzioak aztertu ziren, epe motzeko interbentzioak, epe ertainekoak eta epe luzeak.

4.7. Interbentzio-protokoloa

Osagai anitzeko ariketa egin zen interbentzio guztietan (3. taula). Jarduera horiek egiteko, partaideek gustuko zuten musika aditu zuten (2, 30). Horrez gain, Ansai eta Rebelattoren kasuan (31), Osagai anitzeko ariketa taldea eta erresistentzia-taldea egon ziren. Halaber, Huang eta lankideek (30) eta Ansai eta Rebelattok (31) antidepresiboen erabilera aipatu zuten. Lehenengo kasuan, % 26,4k, eta bigarren kasuan, % 34,8k antidepresiboak erabiltzen zituzten.



Bestetik, 4. taulan ariketak taldeka egin zituzten edo ez zehaztu zen. Ikerlan honetan hiru interbentziok taldekako ariketak sustatu zituzten: Huang eta lankideek (30) binaka edo launaka, Laredo-Aguilera eta lankideek (29) gehienez 20 partaideko taldeak, eta Azizan eta Justinek (2) taldekako ariketak sustatu zituzten, baina ez zuten kopurua zehazten.

Orokorrean kontrol-taldeek ez zuten inolako interbentziorik jaso, Kerse eta lankideen (28) eta Huang eta lankideen (30) eta Azizan eta Justinen kasuetan izan ezik (2), lehenengok ikustaldi sozialak jaso zituzten, eta besteek gidaliburuak jaso zituzten.

Berebat, bi ikerlanetan, Osagai anitzeko ariketen taldea, kontrol-taldea eta sendabide psikologikoko taldea egon ziren (2, 30).

Maiztasunaren aldetik, ia ikerlan guztietan astean 3 saio egin ziren; Solà-Serrabou eta lankideen kasuan (15) izan ezik, non astean bi saio egin zituzten. Gainera, 30-50 minutuko saioak egiten zituzten, baina 80 minutuko saioak ere aztertu ziren (30). Haatik, bi ikerlanetan ez zen zehaztu saioen iraupena (15, 28).

4.8. Ariketa fisikoak depresioan eragindako eraginen ebaluazioa

Depresioaren emaitzak denboran eta taldeetan funtsatu ziren. Denboran oinarrituta zeudenetan, osagai anitzeko ariketen taldekoek sintoma depresiboetan hobetu egin zuten, emaitza adierazgarriak lortuz ($p < 0,001$) (2, 28, 29, 30). Bestetik, Kerse eta lankideek (28) DGE-15eko eskalan 4 puntu baino gehiago zituzten partaideetan hobekuntzak lortu zituzten ($p = 0,015$). Horretaz gain, Huang eta lankideek (30), sendabide psikologikoko, eta Azizan eta Justinek (2) sendabide konbinatuko emaitzetan hobekuntza estatistikoki adierazgarriak azpimarratu zituzten ($p < 0,001$).

Hiru kontrol-taldetan depresio-maila igo egin zen (15, 29, 31) eta ez zuten emaitza esanguratsurik bereganatu. Bestalde, beste hiru kasutan kontrol-taldean depresio-maila txikitu egin zen, eta horietatik bi artikulutan emaitza estatistikoki adierazgarriak lortu zituzten ($p < 0,001$) (2, 28).

Gainera, denboran eta taldeetan oinarrituta zeudenen artean, osagai anitzeko ariketen taldekoek sintoma depresiboak hobetu zituzten ($p < 0,001$; $p < 0,05$) (2, 29). Hari beretik, Azizan eta Justinen ikerketan (2) sendabide konbinatuko partaideen onurak nabarmenagoak izan ziren, bakarrik osagai anitzeko ariketa egin zutenekin alderatuta ($p < 0,001$). Horrez gain, partaide gehienek osagai anitzeko ariketa egitean, kontrol-taldekoek baino depresio gutxiago pairatu zuten, baina ez zen taldeen arteko desberdintasunik aurkitu (15, 28, 30).

Orobat, Ansai eta Rebelattok (31) beren 3 taldeetan prozesu osoan zehar ez zuten aldaketarik antzeman depresioari dagokionez, ezta Kim eta lankideek (3) ere.

Desentrenamendu-tartearen ostean, bi artikuluk depresio-mailaren jarraipena egin zuten (30, 31). Alegia, Ansai eta Rebelattok (31) entrenamendua bukatu eta 6 asteren ostean burututako neurketetan ikusi zuten erresistentzia-taldekoek osagai anitzeko ariketen taldekoek eta kontrol-taldekoek baino datu hobekak eskuratu zituztela. Huang eta lankideen kasuan (30), interbentzioa egin eta 24 aste pasatu ondoren, interbentzio-taldekoek kontrol-taldekoek baino emaitza hobekak izaten jarraitu zuten. Halere, talde afektiboan ez zen taldeen arteko desberdintasunik aurkitu; aldiz osagai anitzeko ariketen taldean bai ($p = 0,037$).

Erreferentzia	Taldeak (N)	Interbentzio mota	Adina (urteak)	Emakumeak (%)	Depresio-maila
Kerse eta lank., 2010	MT (97) KT (96)	MT: erresistentzia-, oreka- eta ibiltze-ariketak (BGA, GGA) + AD/B KT: ordu bateko bisita sozialak	MT= 81,4± 4,8 KT= 80,8± 3,9	MT=63,9 KT= 53,1	
Ansai eta Rebelato, 2015	ET (23) MT (23) KT (23)	ET: erresistentzia-ariketak + AD MT: banakako ariketa aerobiko, indar- eta oreka-ariketak KT: interbentziorik gabea	ET= 82,8± 2,8 MT= 81,9± 1,9 KT= 82,6± 2,6	ET= 65,2 MT=73,9 KT= 65,2	
Huang eta lank., 2015	MT (19) KKT (18) KT (20)	MT: ariketa aerobikoak eta indar-ariketak eta luzaketak KKT: kognizioa lantzeko ariketak KT: interbentziorik gabea (gidaliburua)	MT= 76,42± 5,31 KKT= 77,39± 6,09 KT= 75,85± 6,56	MT= 57,9 KKT= 44,4 KT= 55,0	DGE-15 ≥ 5
Azizan eta Justine, 2016	MT (23) MT + KKT (18) KT (22)	MT: malgutasun-, erresistentzia-, indar-, oreka-ariketak eta aerobikoak MT + KKT: malgutasun-, erresistentzia-, indar-, oreka- eta arnas ariketak, eta hitzaldiak KT: interbentziorik gabea (gidaliburua)	MT= 63,5± 3,39 MT + KKT= 66,1± 6,21 KT= 62,3± 3,07	MT= 65,2 MT + KKT= 44,4 KT= 54,5	
Laredo-Aguilera eta lank., 2018	MT (20) KT (18)	MT: ariketa aerobikoak, indar-, erresistentzia- eta oreka-ariketak KT: interbentziorik gabea	MT= 75,44± 5,31 KT= 76,35± 6,45	MT= 77,8 KT= 71,5	
Kim eta lank., 2019	IT (11) KT (10)	IT: indar-, mugikortasun-, malgutasun-ariketak eta aerobikoak KT: interbentziorik gabea	AT= 76,10± 3,85 KT= 76,40± 3,27	IT= 100 KT= 100	
Solà-Serrabou eta lank., 2019	MT (18) KT (12)	MT: indar-, malgutasun- eta oreka-ariketak KT: interbentziorik gabea	MT= 71,9± 5,0 KT= 74,8± 6,1	MT= 77,7 KT= ezezaguna	DGE-15 ≤9

3. taula. Barneratutako artikuluen ezaugarriak (N=7)

KT: Kontrol-taldea. ET: Erresistentzia-taldea. MT: Osagai anitzeko ariketen taldea. KKT: Terapia kognitibo-konduktualeko taldea. IT: Indar-taldea. DGE-15: Depresio Geriatrikoko Eskala. BGA: Beheko gorputz-adarra. GGA: Goiko gorputz-adarra. AD: Antidepressiboak. B: Bentzodiatzepina.

Erreferentzia	Partaide kopurua	Iraupena	Maiztasuna	Neurketa-tresna	Emaitzak denboran (pre vs post)	Emaitzak denboran (pre vs post) + taldeen artean	Desentrenamenduko emaitzak (pre vs jarraipena)
Kerse eta lank., 2010	MT, KT: 1	48 astez	3 saio/aste 30 minutu/saio	DGE-15	-Talde osoa: ↓MT: p<0,001 ↓KT: p<0,001 -DGE15>4 baino handiagoa zuten partaideetan: ↓MT: p=0,015 ↓KT: p=0,015	-Talde osoa: MT < KT: p=0,916 - DGE15>4 baino handiagoa zuten partaideetan: MT < KT: p=0,269	-
Ansai eta Rebelatto, 2015	ET, MT: 1	16 astez + 6 astez jarraipena	3 saio/aste 50 minutu/saio 50 minutu	DGE-15	↓ET: E.A. ↑MT: E.A. ↑KT: E.A.	MT > KT > ET: E.A.	↓ET: E.A. ↑MT: E.A. ↑KT: E.A. KT > MT > ET: E.A.
Huang eta lank., 2015	MT: 2/4 KKT: 3-5	12 astez + 24 astez jarraipena	3 saio/aste MT saio: 50 minutu KKT saio: 60-80 minutu	DGE-15	↓MT: p<0,001 ↓KKT: p<0,001 ↓KT: p= E.A.	MT < KT: p=0,003 KKT < KT: p=0,009	MT < KT: p=0,037 KKT < KT: p=0,318

4. taula. Onartutako artikuluen dosia eta emaitzak (N=7).

MT: Osagai anitzeko ariketen taldea. KT: Kontrol-taldea. ET: Erresistentzia-ariketako taldea. KKT: Terapia kognitibo-konduktualeko taldea. DGE-15: Depresio Geriatrikoko Eskala. EA: Ez adierazgarria.

Erreferentzia	Partaide kopurua	Iraupena	Maiztasuna	Neurketa-tresna	Emaitzak denboran (pre vs post)	Emaitzak denboran (pre vs post) + taldeen artean	Desentrenamenduko emaitzak (pre vs jarraipena)
Kerse eta lank., 2010	MT, KT: 1	48 astez	3 saio/aste 30 minutu/saio	DGE-15	-Talde osoa: ↓MT: p<0,001 ↓KT: p<0,001 -DGE15>4 baino handiagoa zuten partaideetan: ↓MT: p=0,015 ↓KT: p=0,015	-Talde osoa: MT < KT: p=0,916 - DGE15>4 baino handiagoa zuten partaideetan: MT < KT: p=0,269	-
Ansai eta Rebelatto, 2015	ET, MT: 1	16 astez + 6 astez jarraipena	3 saio/aste 50 minutu/saio 50 minutu	DGE-15	↓ET: E.A. ↑MT: E.A. ↑KT: E.A.	MT > KT > ET: E.A.	↓ET: E.A. ↑MT: E.A. ↑KT: E.A. KT > MT > ET: E.A.
Huang eta lank., 2015	MT: 2/4 KKT: 3-5	12 astez + 24 astez jarraipena	3 saio/aste MT saio: 50 minutu KKT saio: 60-80 minutu	DGE-15	↓MT: p<0,001 ↓KKT: p<0,001 ↓KT: p= E.A.	MT < KT: p=0,003 KKT < KT: p=0,009	MT < KT: p=0,037 KKT < KT: p=0,318

4. taula. Jarraipena.

MT: Osagai anitzeko ariketen taldea. KT: Kontrol-taldea. ET: Erresistentzia-ariketako taldea. KKT: Terapia kognitibo-konduktualeko taldea. MT + KKT: Terapia konbinatua. .
IT: Indar-taldea. DGE-15: Depresio Geriatrikoko Eskala. EA: Ez adierazgarria.

5. Etabaida

Aipatu bezala, adina depresioa izateko arrisku eragileetako bat da, eta datu hori berrikuspenean lortutako emaitzekin bat dator. Ikerketaren partaideen adina 62,3 eta 82,8 urte bitartekoa izan da. Dena den, adin horiek adindu mota desberdinei dagozkie, alegia, adindu gazteak (60-74 urte) eta adinduak (75-89 urte). Izan ere, 2017. urtean egindako itaunketen arabera, 55 eta 64 urte artekoen depresio-maila % 14,7koa izan zen, eta urteekin ehuneko hori areagotu egiten da, hau da, 65 eta 74 urteko adinduen artean % 15,2k pairatzen dute depresioa, 75 eta 84 urtekoen artean % 18,9k eta 85 urte baino gehiagoko adinduetan % 14,3k (32). Berrikuspen honetan talde berean adindu mota desberdinak barneratu dira, hots, adin desberdineko adinduak erkidetu dira. Horregatik, hurrengo ikerketetarako egokia izango litzateke, partaideak adinaren arabera talde zehatzetan mailakatzea.

Laginarekin jarraituz, partaide guztiak adindu komunitarioak izan ziren. Halere, komunitarioekin alderatuz, instituzionalizatutako eta zentro psikiatrikoetako adinduen depresioaren prebalentzia handiagoa da. Hortaz, komenigarria izango litzateke gizatalde horietan depresioa aztertzea, pertsona horiek arrisku gehiago baitute. Partaideekin jarraituz, ikerketa guztietan partaideen % 50 baino gehiago emakumeak dira.

Depresio-maila balioztatzeko, berrikuspenean DGE-15 eskala erabili zen, eta berrikuspenean bi artikulutan gutxieneko depresio-maila azpimarratu zuten (15, 30). Horrek eragin zuzena izan du depresioaren emaitzen aldakortasunean. Horrela, Huang eta lankideek (30) landutako ikerketan partaideek depresio-maila minimoa zeukaten, baina, ostera, Solà-Serrabou eta lankideen (15) ikerketan partaideek depresioa izan ahal zuten ala ez. Bestetik, Kerse eta lankideek (28) talde osoan hobekuntzak izan zituzten, baina DGE-15 eskalan 4 puntu baino gehiago zituztenetan, ez zuten emaitza estatistikoki adierazgarririk lortu.

Maiztasunari erreparatuta, saio kopuruaren batezbestekoa astean 3 egunekoa izan zen, gutxienekoa 2 egunekoa, eta horien iraupena batez beste 60 minutukoa izan zen. American College of Sports Medicine-k (ACSM) adindu osasuntsuetan malgutasun-ariketak eta ariketa aerobikoa lantzeko maiztasuna 3 egunekoa izatea gomendatzen du; indar-ariketak, berriz, astean 2 aldiz (33). Ostera, adindu depresiboen eta ariketa fisikoaren arteko gomendiorik ez dago zehaztuta; oraindik ez baitago hori zehazten duen erakunderik.

Iraupenean arreta jartzean, iraupenaren batezbestekoa 20,7 astekoa izan zen, luzeena 48 astekoa izanik (28) eta laburrena 6 astekoa (2). Hala ere, Azizan eta Justinek (2) 6 asteko interbentzioaren ostetan hobekuntzak ikusi zituzten.

Ariketa motari dagokionez, osagai anitzeko ariketa berrikuspenean artikuluan nabarmendu da, Kim eta lankideek (3) egindakoan izan ezik, non interbentzio-taldekoek indar-ariketak soilik egin zituzten. ACSMk adindu osasuntsuetan osagai anitzeko ariketen aholkatzen duen bitartean, depresioa duten adinduetan oraindik ez dago gomendio zehatzik (34). Oro har, adinduetan depresioa tratatzeko gaitasun desberdinak (indarra, lan aerobikoa, oreka...) lantzen dituzten programak egitea gomendatzen da (24). Horrelaxe, lan honetako emaitzen arabera, ikerketa guztietan osagai anitzeko ariketekin depresioa murriztu egin zen, ikerketa batean izan ezik (31). Aipatzekoa da bi ikerketetan interbentzio-taldeek ariketak egiten zituzten bitartean musika entzuten zutela (2,30). Literaturaren arabera, elkarrekintza soziala sustatzeak eta ariketa-programan barneratutako teknika desberdinak integratzeak (musika bezala) adinduak erregulariki ariketa fisikoa egitera adoretu ditzakete, sintoma depresiboak edo/eta depresioa murriztuz (30).

Barneratutako artikuluetatik 2 artikulutan partaideek antidepresiboak erabili zituzten (28, 31). Sendagailu horien erabilerak ariketa fisikoarekin lortutako emaitzak baldintza ditzake. Beraz, etorkizunean antidepresiboaren erabilera era mailakatuan murriztea egokia izango litzateke.

Bestetik, kontrol-talde gehienek interbentziorik jaso ez arren, beste batzuek ikustaldi sozialak (28) eta gidaliburua jaso zituzten (2, 30). Gidaliburua interbentzioan egindako ariketen laburpenak biltzen zituen. Hortaz, interbentzio horien eragina emaitzetan ere islatu da; hots, kontrol-talde horietan depresioan hobekuntzak ikusi baitziren (2, 28). Azkenik, emaitzen arabera terapia psikologikoak ere

Marina Expósito, Iraia Bidaurrezaga, Susana Maria, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain

depresiorako erabilgarriak dira (35), hots, horien bitartez sintoma depresiboak murrizten dira, bai talde bateratuan (osagai anitzeko ariketa eta terapia kognitibo-konduktuala) zein terapia kognitibo-konduktuala bakarrik egiten zuten kasuetan (2, 30).

Azpimarratzekoa da elkarrekintza sozialak harreman zuzena daukala depresio-mailarekin (36). Egile batzuen aburuz, parte-hartzaileek ariketa-programekiko atxikidura handiagoa izaten dute ariketa fisikoa beste pertsona batzuekin egiten dutenean (37, 38). Ikerketa honetako 3 artikulutan elkarrekintza soziala sustatu da; beste 4 kasutan, parte-hartzaileek banaka egin dituzte ariketak (3, 15, 28,31). Honenbestez, elkarrekintza sozial horrek atxikidura bultzatu zuen, eta kasu horietan emaitza hobekuntza lortu ziren (29, 30).

Bi ikerketatan bakarrik aztertu arren, ikusi da desentrenamendu-aldi batek hobekuntzen galeran eragiten duela. Ondorioz, entrenamendua denboran zehar mantendu beharra dago, hobekuntzak mantentzeko eta depresio-agerraldiak ekiditeko.

Alde batetik, nahiz eta ariketa fisikoak depresioan hobekuntzak eragin, interbentzioak lantzean izandako mugek emaitzak baldintza ditzakete. Esaterako, osagai anitzeko ariketa azaltzeko adinduek eragozpenak eduki ahal dituzte, eta horrek tratamendurako atxikidura gutxiagotu. Beste alde batetik, depresioa baloratzeko eskala partaideek beren buruari pasatu zioten, eta jarduera hori profesional batek gidatu beharko luke. Beraz, egokiagoa izango litzateke senide edo zaintzaile batek pazienteen erantzunak egiaztatuko balitu.

Era berean, esan beharra dago berrikuspen sistematiko honetan zenbait muga aurkitu izan direla, eta horiek begirune berezia behar dutela emaitzak interpretatzeko. Horien artean, ikerketetan depresio-maila, adin eta genero desberdineko adinduak aztertu dira; gainera, ikerlanek ez dute zehazten partaideek interbentzioetara izan duten asistentzia. Beraz, etorkizunean aldagai horiek kontuan hartu beharko lirateke.

Ikerlan gehienetan kontrol-taldeko partaideek ez dute inolako interbentziorik egin eta talde horien emaitzak neurritz hartu behar izan dira eta beraz, emaitzei dagokienez, hori kontuan hartu beharko litzateke.

Bestalde, barneratutako 3 ikerketatan ariketa-programen betetze-tasa ez zen aipatu, kontuan izanik informazio horrek emaitzetan eta artikuluen kalitatean garrantzi handiko eragina izan dezakeela (2,3,29)

Halere, mugak izateaz gain, indarguneen artean barneratutako artikuluen kalitate metodologikoa egokia izan zela adieraz daiteke.

6. Ondorioak

Osagai anitzeko ariketa fisikoak eragin onuragarriak sortzen ditu adindu komunitarioen egoera depresiboan. Bestetik, sendabide kognitibo-konduktualak ere onurak sortzen ditu. Horrela, aipatutako terapiak elkarren osagarriak izan beharko lukete. Hortaz, biak elkartuz gero, emaitza hobekuntza lor daitezke. Halere, ezin izan da ariketa-dosiari buruzko ondorio bateraturik lortu eta etorkizunerako gomendagarria izango litzateke ariketa fisikoaren eragina aztertzea adin, sexu, eta depresio-mailaren arabera.

7. Erreferentzia bibliografikoak

1. Abades M, Rayón E. El envejecimiento en España: ¿un reto o problema social? [Internet]. Gerokomos. 2012 [Kontsulta: 2020-07-27]; 23 (4): 151-155. Eskuragarri: <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2012000400002>
2. Azizan A, Justine M. Effects of a Behavioral and Exercise Program on Depression and Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults [Internet]. J Gerontol Nurs. 2016 [Kontsulta: 2020-11-27]

02]; 42 (2): 45-54. Eskuragarri: <https://doi.org/10.3928/00989134-20151124-01>

3. Kim YS, O'Sullivan DM, Shin SK. Can 24 weeks strength training reduce feelings of depression and increase neurotransmitter in elderly females? [Internet]. *Exp Gerontol*. 2019 [Kontsulta: 2020-10-14]; 115: 62-68. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.11.009>
4. Millán-Calenti JC, Tubío J, Pita-Fernández S, González-Abraldes I, Lorenzo T, Maseda A, Fernández-Arruty T. Prevalence of functional disability activities of daily living (ADL) instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality [Internet]. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010 [Kontsulta: 2021-03-27]; 50 (3): 306-310. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.04.017>
5. Fukukawa Y, Nakashima C, Tsuboi S, Kozakai R, Doyo W, Niino N, Ando F, Shimokata H. Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms [Internet]. *Psychol Aging*. 2004 [Kontsulta: 2020-03-27]; 19 (2): 346-351. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.2.346>
6. Khalil AA, Lennie TA, Frazier SK. Understanding the negative effects of depressive symptoms in patients with ESRD receiving hemodialysis. *Nephrol Nurs J*. 2010; 37(3).
7. Fitzgerald PB, Laird AR, Maller J, Daskalakis Z. A meta-analytic study of changes in brain activation in depression [Internet]. *Hum Brain Mapp*. 2008 [2021-03-26]; 29 (6): 683-695. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1002/hbm.20426>
8. Menezes A.S, Dos-Santos-Silva RJ, Tribess S, Romo-Perez V, Virtuoso-Júnior J. Physical Inactivity and Associated Factors in elderly people in Brazil [Internet]. *Rev Int Med Cienc Act Fis Deporte*. 2015 [Kontsulta: 2021-03-27]; 15 (60): 773-784. Eskuragarri: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.60>
9. Blazer D. Depression in late life: Review and commentary [Internet]. *J Gerontol A Biol Sci and Med Sci*. 2003 [Kontsulta: 2021-03-27]; 58 (3): 249-265. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1093/gerona/58.3.m249>
10. Akyol Y, Durmuş D, Doğan C, Bek Y, Cantürk F. Geriatrik populasyonda yaşam kalitesi ve depresif belirti düzeyi [Internet]. *Turk J Rheumatol*. 2010 [Kontsulta: 2021-03-27]; 25 (4): 165-173. Eskuragarri: <https://doi.org/10.5152/tjr.2010.23>
11. Dekker RL, Lennie TA, Albert NM, Rayens MK, Chung ML, Wu J-R, Song EK, Moser DK. Depressive symptom trajectory predicts 1-year health-related quality of life in patients with heart failure [Internet]. *J Card Fail*. 2011 [Kontsulta: 2021-03-27]; 17 (9): 755-763. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.04.016>
12. Sirey J, Bruce M, Carpenter M, Booker D, Carrington M, Newell KA, Alexopoulos GS. Depressive symptoms and suicidal ideation among older adults receiving home delivered meals [Internet]. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2008 [Kontsulta: 2021-03-27]; 23(12): 1306-1311.

Eskuragarri: <https://doi.org/10.1002/gps.2070>

13. Hall CA, Reynolds CF. Late-life depression in the primary care setting: Challenges, collaborative care, and prevention [Internet]. *Maturitas*. 2014 [Kontsulta: 2021-03-26]; 79 (2): 147-152. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.05.026>
14. McEvoy P, Barnes P. Using the chronic care model to tackle depression among older adults who have long-term physical conditions [Internet]. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2007 [Kontsulta: 2021-03-26]; 14 (3): 233-238. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2007.01066.x>
15. Solà-Serrabou M, López del amo JL, Valero O. Efectivitat d'un entrenament en persones grans i el seu impacte en la qualitat de vida relacionada amb la salut [Internet]. *Apunts Educ Fís Deporte*. 2019 [Kontsulta: 2020-10-07]; 137: 30-42. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.\(2019/3\).137.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2019/3).137.03)
16. Gómez-Ayala AE. La depresión en el anciano. *Offarm*. 2007; 26 (9): 80-94.
17. Goud AA, Nikhade NS. Prevalence of depression in older adults living in old age home. *Int Arch Integr Med*. 2015; 2 (11): 1-5.
18. Montesó-Curto P, Aguilar-Martín C. Depresión según la edad y el género: Análisis en una comunidad [Internet]. *Aten Primaria*. 2014 [Kontsulta: 2020-07-20] ; 46(3): 167-168. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.07.009>
19. Thombs BD, Benedetti A, Kloda LA, Levis B, Azar M, Riehm KE, Saadat N, Cuijpers P, Gilbody S, Ioannidis JP, McMillan D, Patten SB, Shrier I, Steele RJ, Ziegelstein RC, Loiselle CG, Henry M, Ismail Z, Mitchell N, Tonelli M. Diagnostic accuracy of the Depression subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) for detecting major depression: Protocol for a systematic review and individual patient data meta-analyses [Internet]. *BMJ Open*. 2016 [Kontsulta: 2021-03-26]; 6 (14): 1-7. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011913>
20. Cortajarena MC, Ron S, Miranda E, Ruiz de Vergara A, Azpiazu PJ, Lopez J. Antidepresivos en la tercera edad [Internet]. *Semergen*. 2016 [Kontsulta: 2021-04-06]; 42 (7): 458-463. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.semereg.2015.07.015>
21. Romero G. Tratamiento cognitivo-conductual de un caso de depresion en la tercera edad. *Rev Psiquiatr Salud Ment Hermilio Valdizan* 2006; 7 (1): 65-75.
22. Barbour KA, Blumenthal JA. Exercise training and depression in older adults [Internet]. *Neurobiol Aging*. 2005 [Kontsulta: 2021-04-17]; 26: 119-123. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2005.09.007>
23. Lavretsky H, Alstein L, Olmstead R, Ercoli L, Riparetti-Brown M, Cyr N. Complementary use of

Tai Chi Chih augments escitalopram treatment of geriatric depression: A randomized controlled trial [Internet]. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2011 [Kontsulta:2021-04-17]; 19(10): 839-850. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e31820ee9ef>

24. Araque-Martínez MÁ, Ruiz-Montero PJ, Artés-Rodríguez EM. Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente sobre la condición física, la autoestima, la ansiedad y la depresión de personas adultas-mayores [Internet]. *Retos*. 2020 [Kontsulta: 2021-04-24]; 2041 (39): 1024-1028. Eskuragarri: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.83282>
25. Wright A, Cattán M. Physical activity and the management of depression [Internet]. *Pavilion J*. 2003 [Kontsulta: 2021-04-10]; 13 (5): 8-8. Eskuragarri: <https://doi.org/10.7748/phc.13.5.8.s8>
26. Mamedio C, De Matos CA, Cuce MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search [Internet]. *Rev Lat-Americana Enferm*. 2007 [Kontsulta:2020-12-21]; 15 (3): 508-511. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
27. Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C, Maher CG. Evidence for physiotherapy practice: A survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) [Internet]. *Aust J Physiother*. 2002 [Kontsulta: 2020-12-21]; 48 (1): 43-49. Eskuragarri: [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60281-6)
28. Kerse N, Hayman KJ, Moyes SA, Peri K, Robinson E, Dowell A. Home-based activity program for older people with depressive symptoms: DeLLITE - A randomized controlled trial [Internet]. *Ann Fam Med*. 2010 [Kontsulta: 2020-10-14]; 8 (3): 214-223. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1370/afm.1093>
29. Laredo-Aguilera JA, Carmona-Torres JM, García-Pinillos F, Latorre PA. Effects of a 10-week functional training programme on pain, mood state, depression, and sleep in healthy older adults [Internet]. *Psychogeriatrics*. 2018 [Kontsulta: 2020-10-07]; 18 (4): 292-298. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1111/psyg.12323>
30. Huang TT, Liu CB, Tsai YH, Chin YJ, Chin YF, Wong CH. Physical fitness exercise versus cognitive behavior therapy on reducing the depressive symptoms among community-dwelling elderly adults: A randomized controlled trial [Internet]. *Int J Nurs Stud*. 2015 [Kontsulta: 2020-10-14]; 52 (10): 1542-1552. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.05.013>
31. Ansai JH, Rebelatto JR. Effect of two physical exercise protocols on cognition and depressive symptoms in oldest-old people: A randomized controlled trial [Internet]. *Geriatr Gerontol Int*. 2015 [Kontsulta: 2020-10-13]; 15 (9): 1127-1134. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1111/ggi.12411>
32. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud España 2017. Informe monográfico de Salud Mental. Ense 2017-2018 2017; 21-25.
33. Nelson M, Rejeski W, Blair S, Duncar P, Judge J, King A. Physical activity and public health in

Marina Expósito, Iraia Bidaurrezaga, Susana Maria, Iratxe Duñabeitia eta Izaro Esain

- older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association [Internet]. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 [Kontsulta: 2021-04-10]; 39 (8): 1435-1445. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616aa2>
34. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ. Exercise and physical activity for older adults [Internet]. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 [Kontsulta: 2021-04-10]; 41 (7): 1510-1530. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>
35. Roca E. Terapia cognitiva de Beck para la depresión. 2011; 5 (13): 12.
36. Vivaldi F, Barra E. Bienestar Psicológico, Apoyo Social Percibido y Percepción de Salud en Adultos Mayores [Internet]. *Ter Psicol.* 2012 [Kontsulta: 2021-04-18] ; 30 (2): 23-29. Eskuragarri: <https://doi.org/10.4067/s0718-48082012000200002>
37. Burke S, Carron A, Eys M, Ntoumanis N, Estabrooks PA. Group versus individual approach? A meta-analysis of the effectiveness of interventions to promote physical activity. *J Sport Exerc Psychol.* 2006; 2 (1): 19-35.
38. Carron A, Hausenblas H, Mack D. Social influence and exercise: A meta-analysis [Internet]. *J Sport Exerc Psychol.* 1996 [Kontsulta: 2021-04-19]; 18 (1): 1-16. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1123/jsep.18.1.1>