

Gratu Amaierako Lana
Fisioterapia Gradua

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

Egilea:

Marina Expósito Castillo

Zuzendariak:

Iraia Bidaurrezaga Lopez de Letona eta Izaro Esain Castañares

AURKIBIDEA

1. LABURPENA.....	II
2. LABURDURAK.....	III
3. SARRERA	1
4. HELBURUA	3
5. METODOLOGIA	4
5.1. BILAKETA ESTRATEGIA	4
5.2. BARNERATZE IRIZPIDEAK.....	5
5.3. KANPORATZE IRIZPIDEAK	5
5.4. KALITATE METODOLOGIKOAREN EBALUAKETA.....	6
6. EMAITZAK.....	7
6.1. BARNERATZE IRIZPIDEAK BETETZEN DITUZTEN IKERLANEN HAUTAKETA.....	7
6.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN AZTERKETA	8
6.3. IKERLANEN DESKRIBAPENA.....	12
6.4. LAGINA	12
6.5. EBALUAZIO IRIZPIDEAK ETA TRESNAK: DEPRESIOA.....	13
6.6. INTERBENTZIOA	13
6.7. INTERBENTZIO PROTOKOLOA.....	14
6.8. DEPRESIOAN ERAGINDAKO ARIKETA FISIKOAREN EFEKTUAREN EBALUAZIOA	15
7. EZTABAIDA.....	20
8. ONDORIOAK	24
9. ESKERRAK ETA OHARRAK.....	24
10. ERREFERENTZIA BIBLIOGRAFIKOAK.....	24
11. ERANSKINAK.....	30

1. 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 sindrome depresiboa garatu dezakete. Tratamenduei dagokienez, farmakologiko eta ez farmakologikoak daude. Azkenen artean ariketa fisikoa dago; halere, ariketa fisikoa eraginkorra izateko eta depresioan hobekuntzak lortzeko dosi eraginkorrena zein den ez dago zehaztuta. Horrela, errebisio sistematiko honen helburu nagusia entsegu kliniko desberdinetan ariketa fisikoak depresioa duten eta komunitatean bizi diren adinduetan duen eragina aztertzea izan da. Azpi helburutzat, ariketa fisikoaren maiztasuna, iraupena eta ariketa mota zehaztea hartu da. Hori lortzeko, Pubmed datu-basean, entsegu klinikoen bilaketa sistematikoa egin da inklusio zein kanporatze irizpideak aintzakotzat hartuta. PEDro eskalaren bitartez, barneratutako artikuluen kalitate metodologikoa balioztatu da. Bilaketa prozesua egin ondoren, errebisioan 7 ikerketa barneratu dira. Artikulu guztietan ariketa multikonponentea astean hirutan egin zutela aipatu beharra dago, nahiz eta interbentzioaren iraupena desberdina izan. Hori kontuan hartuz, maila depresiboari dagokionez, 5 ikerlanetako interbentzio taldeek esanguratsuki hobetu egin zuten, besteetan aldiz, ez ziren emaitza adierazgarririk aurkitu. Horrela, lortutako emaitzen arabera, komunitatean bizi diren adinduen depresio mailan ariketa fisikoak eragin onuragarriak edota positiboak ditu, nahiz eta depresio mailaren arabera emaitzak desberdinak aurkitu. Aldiz, ariketa fisiko eraginkorra izateko erabili beharreko dosia oraindik zehazteke dago, eta hurrengo ikerketetarako kontuan hartu beharko litzateke pazienteen adina, sexua eta depresio maila, talde homogeneoagoak izateko, eta era berean emaitzak zehatzago aztertzeko.

Gako-hitzak: Depression, Depressive Disorder, Healthy elderly, Physical Activity, Exercise, Depresión en personas mayores eta Ejercicio.

2. LABURDURAK

AD: Antidepressiboak.

B: Bentzodiatzepinak.

BGA: Beheko Gorptz adarra.

DGE-15: Depresio Geriatrikoko Eskala laburtua.

E.A: Ez adierazgarria.

ET: Erresistentzia taldea.

GGA: Goiko Gorputz Adarra.

KKT: Kognitibo Konduktualeko Taldea.

KT: Kontrol Taldea.

MT: Multikonponente Taldea.

PEDro: Physiotherapy Evidence Database.

3. SARRERA

Gaur egun Espainiako biztanleria totalaren %16,9-a 65 urte baino gehiagoko adinduak dira. Proporzio honek urteak aurrera joan ahala gorantz egingo du, alegia, 2049. urtean portzentai hori %36,6-koa izatera igaroko da, 75 urte baino gehiagoko adinduak, eta 80 urte baino gehiagoko adinduak biztanleriaren %18,2-a eta %11,8-a izanik, hurrenez hurren. Honek etorkizunean adinduen herena 80 urte baino nagusiagoa izango dela adierazten du (Abades Porcel eta Rayón Valpuesta, 2012).

Zahartzaroa aurrera doan heinean, adinduek hurrengo ataletan hainbat aldaketak izaten dituzte: atal fisikoan, funtzionalean, mentalean eta sozialean. Arlo mentalari dagokionez, besteak beste, neurotransmisoreen sekrezioa (dopamina, serotonina, norepinefrina) adinarekin linealki murrizten da (Azizan eta Justine, 2016; Kim eta lank., 2019). Funtzionaltasunari begira, egoera funtzionalak behera egin dezake. Aldaketa horiek pairatzeak biztanlerian sindrome depresiboa garatzea eragin dezake (Millán-Calenti eta lank., 2010). Era berean, depresioa zahartzaroarekin datorren jarduera fisikoaren gutxipenak sustatzen duela ikusi da (Fukukawa eta lank., 2004).

Depresioaren sintomak anitzak dira: tristura, melankolia, etsipenezko sententzioa, tristura jasanezina, gozamenaren galera... (Khalil eta lank., 2010). Horrela, sintomek 2 aste baino gehiagoko iraupena izatean, depresio moduan identifikatzen da (Fitzgerald eta lank., 2008).

Sintoma horiek guztiak, eguneroko oinarrizko jarduerak egiteko funtzionaltasun galera (Menezes, Dos-Santos-Silva, Tribess, Romo-Perez, eta Virtuoso-Júnior, 2015), osasun fisiko txarrago baten sumatzea, sintoma kronikoen larriagotzea eta morbiditatea eta mortalitatea sustatzen dute (Blazer, 2003). Are eta gehiago, bizi kalitatearen gutxipena bultzatzeaz gain (Akyol eta lank., 2010; Dekker eta lank., 2011) bere buruaz beste egiteko arriskua areagotzen dute (Sirey eta lank., 2008), mortalitate tasa handitzen dute (Sun eta lank., 2011) eta desgaitasuna pairatzeko arrazoi nagusienetariko bat da (Hall eta Reynolds, 2014; McEvoy eta Barnes, 2007). Hain zuzen ere, depresioa adinduen nahasmendu emozional ohikoen artean aurkitzen da, adinduen %40ak zeinu depresiboak adierazten dituelarik (Kim eta lank., 2019).

Europako osasun inkestaren arabera, depresioak 75 urte baino gehiagoko adindu espainiarren %15-ari eragiten dio, sintoma depresiboen prebalentzia handiagoa izan arren (Solà-Serrabou eta lank., 2019). Halere, adinduak aurkitzen diren egoeraren arabera: komunitatean bizi badira, instituzionalizatuak badira, ospitalizatuta badaude... prebalentzia oso aldakorra izan daiteke. Horrela, komunitatean bizi direnen artean %10-ak depresioa pairatzen du; aldiz, adindu instituzionalizatueta, prebalentzia handiagoa da, hots, %15 eta %35 artekoa. Adinduak ospitalizatuta badaude, prebalentzia horrek gorantz egin dezake, eta are gehiago zentro psikiatrikoetan instituzionalizatuta badaude (Gómez A., 2007). Bestalde, generoak garrantzi handia du patologia honetan, alegia, emakumeetan depresioa gizonezkoetan baino ohikoagoa dela adierazten dute autore desberdinek (Goud eta Nikhade, 2015; Montesó-Curto eta Aguilar-Martín, 2014). Horrenbestez, lehenengo arretako kontsulten funtsezko arrazoiaren artean dago; baina horrela izan arren, abagune askotan guztiz infradiagnostikatuta dago (%30-%50 artean) eta baita infratratatuta ere (%50-%60 artean) (Thombs eta lank., 2016).

Tratamenduari dagokionez, depresioa tratatzeko modu desberdinak daude, hots, tratamendu farmakologikoak eta ez farmakologiak. Tratamendu ohikoenen artean farmako antidepresiboak eta psikoterapiak (terapia kognitibo-konduktualak) aurkitzen dira.

Literaturaren arabera tratamendu farmakologikoa, bentzodiatzepina, eta orokorrean beste psikofarmakoak hartzean oinarritzen da, azken hauen artean serotoninaren erreaptazioko inhibitzaile selektiboak ohikoenak izanik. Azpimarratzekoa da, aipatutako medikamentuek depresioa hobetu arren, adinduarengan hainbat eragin negatibo dituztela. Esate baterako, bentzodiatzepinek erorketa arriskua eta egoera kognitiboaren txarragotzean eragiten dute. Beste antidepresibo batzuk, bigarren mailako beste efektu batzuk sortzen dituzte, hala nola: eragin periferiko eta zentraleeekiko hipersentikortasuna, aldaketa farmakodinamiko eta farmakozinetikoak, polifarmazia (izan ere adinduek hartzen dituzten sendagaien batez bestekoa 4,8-koa da), eta automedikazioa, besteak beste (Cortajarena García eta lank., 2016).

Tratamendu ez farmakologiari dagokionez, psikologikoa eta fisikoa desberdintzen dira. Psikologikoa tratamendu kognitibo-konduktualean oinarritzen dira, eta esan beharra dago adindu depresiboen sintoma kognitibo, afektibo eta konduktualak baretzen dituela (Romero Gamarra, 2006). Halaber, ikerketek ariketa fisikoak biztanleria osasuntsuan eta depresiboetan sintoma depresiboak murriztu ditzakeela, eta, aldi berean, osasun mentala, ongizate subjektiboa eta autoestimua hobetzen dituela ikusi da (Solà-Serrabou eta lank., 2019). Izan ere, beste autore batzuk egindako ikerketen emaitzek medikazio antidepressiboa hartzen duten taldeekin konparatuz ariketa fisikoak depresio geriatrikoaren murrizketa sustatzen duela iradokitzen dute (Barbour eta Blumenthal, 2005). Hala eta guztiz ere, beste egile batzuen arabera ariketa fisikoa eta tratamendu farmakologikoa konbinatzean depresioa txikitzen da (Lavretsky eta lank., 2011).

Hain zuzen ere, ariketa fisikoak osasun fisikoa eta ongizate sententzioa hobetzen dituela ikusi da, depresioari positiboki eraginez (Araque-Martínez eta lank., 2020). Izan ere, ikerketa anitzetan ariketak neurotransmisoreen sekrezioaren gutxipena moteltzen duela ikusi da, alegia, ariketa fisikoak garunaren osasuna bultzatzen duela (Kim eta lank., 2019). Era berean, ariketa fisikoak depresioarekin eta adinarekin murrizten diren neurotransmisoreen kopurua handiagotzen du (Wright, 2003).

Ariketa fisikoak aldagai desberdinak ditu, adibidez, ariketa mota, intentsitatea, maiztasuna eta denbora. Depresioaren tratamendurako ariketa fisikoa erabili izan duten ikerketak ez datoz bat aldagai hauen erabileran. Esate baterako, autore batzuk entrenamendu aerobikoa depresioan tratamendu efektiboena dela adierazten duten bitartean (Azizan eta Justine, 2016), beste batzuen arabera ariketa multikonponenteak emaitza hobekak lortzen ditu (Araque-Martínez eta lank., 2020). Desadostasun hauek, ariketa fisiko eraginkorraren dosia guztiz zehaztuta ez dagoela adierazten dute.

4. HELBURUA

Errebisio sistematiko honen helburu nagusia ariketa fisikoak sintoma depresiboak edota depresioa pairatzen duten adinduetan daukan eragina aztertzea izan da. Era berean, depresioko tratamendurako ariketa fisikoaren intentsitate, iraupen, eta ariketa mota eraginkorrenak zeintzuk diren aztertzea izan da.

5. METODOLOGIA

5.1. BILAKETA ESTRATEGIA

Errebisioa aurrera eramateko bilaketa sistematikoa egin zen, 2020ko abenduan Dialnet eta Pubmed datu-baseak erabiliz. Errebisioaren helburuarekin erlazionatutako artikulu guztiak biltzeko, aipatutako datu-baseetan gako-hitz zehatzak erabili ziren. Datu-basearen ezaugarrien arabera, hainbat bilaketa prozesu ezarri ziren, alegia, hitz konbinaketa desberdinekin. Hortaz gain, datu-baseetan erabilitako hitzak erabakitzeke, PICO galdera egin zen, hurrengoa izanik (Santos eta lank., 2007):

- Populazioa: komunitarioak eta sintoma depresiboak, edo depresiorik gabeko 65 urtetik gorako adinduak.
- Interbentzioa: ariketa fisikoa denbora tarte desberdinetan eginda.
- Konparaketa: interbentzioa eta kontrol taldeko eraginen konparazioa.
- Emaitzak: sintoma depresiboen hobekuntza edo murrizketa.

PUBMED datu-basearen kasuan, adinduetako depresioan edo nahasmendu depresiboan eta zahartzaro osasuntsuan oinarritzeko, “*Depression*”, “*Depressive disorder*” eta “*Healthy elderly*” gako-hitzak erabili ziren. Tratamendua zehazteko, “*Physical Activity*” eta “*Exercise*” gako-hitzak hautatu ziren. Bestetik, Dialnet-n kasuan, “*Depresión en personas mayores*” eta “*Ejercicio*” hitzak erabili ziren bilaketarako. Aurrekoa kontuan izanik, aipatutako gako-hitzen artean konbinaketa desberdinak egin ziren, AND eta OR operadore bolearrengatik bananduta (**1.Taula**).

1.Taula: Artikuluen bilaketa prozesurako erabilitako terminoak.

Datu-basea	Hitz gako eta operadore bolearren konbinaketaren 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

5.2. BARNERATZE IRIZPIDEAK

Ikerketaren xedea aintzakotzat hartuz, eta azterketa zehatzagoa izateko, aukeratutako artikuluek hurrengo bereizgarriak bete behar zituzten:

- Izenburua: “*Depression*”, “*Depression symptoms*” edo “*Mental Health*” hitzak izenburuan agertzea.
- Argitaratze data: 2010. eta 2020.urteen artean argitaratutako artikulua. Barneratze-irizpideak betetzen zituen eta ikerketaren galderari erantzuna ematen zioen gehiegizko ekoizpen zientifikoa dela-eta, 10 urteetako denboraldia zehaztu zen.
- Ikerlan mota: entsegu klinikoak, gehienbat ausazkoak. Soilik jatorrizko artikulua barneratuko ziren.
- Testuaren eskuragarritasuna: Euskal Herriko Unibertsitatearen liburutegiko baliabideen bidez, dohain eskuratu zitezkeen artikulua.
- Hizkuntza: ingelesez edo gaztelaniaz argitaratutakoak.
- Subjektuak: komunitarioak eta sintoma depresiboak zituzten 65 urte baino gehiagoko adinduak. Argitaratze bolumen handiago batera onesteko, partaideen generoa ez zen zehaztu.
- Interbentzioa: ariketa fisikoa indibidualki edota taldeka eginda. Ez zen ariketa fisiko zehatza ezarri.
- Emaitzen neurriak: emaitzak Depresio-Geriatrikoko Eskalaren (DGE) bertsio laburraren bitartez neurtu ziren, tratamendua jaso aurretik eta jaso ondoren pazienteen egoeraren konparaketan oinarrituz.
- Kalitate metodologikoaren ebaluazioa: errebisio sistematikoaren kalitatea ziurtatzeko, barneratutako artikulua PEDro eskalarekin ebaluatu ziren, bost puntuko puntuazio minimoa ezarriz (11 puntuko eskalan, 11 puntuazioa gehienezkoa izanik).

5.3. KANPORATZE IRIZPIDEAK

Kanporatu ziren artikuluei dagokienez, barneratze irizpideak betetzen ez zuen edozein artikulua bilaketatik kanpo geratu zen. Hortaz, egindako baheketa hurrengoetan oinarritu zen:

- Ikerlan mota: kontrol talderik ez zeukaten entsegu klinikoa, gida klinikoak eta errebisio sistematikoak.
- Subjektuak: depresioaz gain hurrengo patologiak zituzten pazienteak: fibrilazioa, sarkopenia, narriadura kardiobaskularra, dialisi edo hemodialisia, Alzheimerra, gaixotasun koronarioak, faszitisak, kantzerra edota leuzemia, hauskortasuna, estenosis, Parkinson-a, artritis, osteoporosia, erorketa prebentzioa, miokardioko infartua eta EPOC. Hortaz gain, instituzionalizatutako adinduak ere baztertu ziren.
- Emaitzen neurriak: 15 item baino gehiagoko edo gutxiagoko DGE-k erabiltzen zituzten artikulua.

5.4. KALITATE METODOLOGIKOAREN EBALUAKETA

Errebisorako aukeratutako artikuluen kalitatea ebaluatzeko, Fisioterapiako interbentzioak edukitako entsegu klinikoen ebaluazio metodologikoen eskala espezifikoa erabili izan zen, alegia, 11 item-ez osatutako PEDro (Physiotherapy Evidence Database) eskala. Item horiek hurrengoak dira:

1. Item-a: Hautagarritasun irizpideen espezifikotasuna.
2. Item-a: Zorizko esleipena.
3. Item-a: Itsututako esleipena.
4. Item-a: Oinarri alderagarria.
5. Item-a: Itsututako partaideak.
6. Item-a: Itsututako terapeutak.
7. Item-a: Itsututako ebaluatzailea.
8. Item-a: Subjektuaren jarraipena (behintzat subjektuen %85).
9. Item-a: Tratatzeke asmoa-ren analisisa.
10. Item-a: Taldeen arteko konparaketa estatistikoak.

11.Item-a: Neurketa puntu eta aldakortasunaren neurketa.

Hautatutako artikuluek item horiek betetzen zituzten ala ez baloratzeko, eskalaren item guztiak dikotomikoki (bai/ez erantzunen bitartez) aztertu ziren. Izan ere, eskala hau betetzeko item bakoitza egia zen ala ez, edo puntu bakoitzeko informazioaren agerpena aintzat hartu izan zen. Argi agertzen ziren irizpideak puntu batekin puntuatzen ziren, betetzen ez ziren irizpideak 0 puntuekin eta informazioa argi egon ezean galderarekin adierazten zen, 0 moduan puntuatuz.

Eskala honekin 5 puntu edo gehiagoko ikerketak kalitate metodologiko altuko eta alborapen arrisku gutxiko ikerketa bezala kalifikatzen dira (Moseley eta lank., 2002). Hortaz, errebisio honetan barneratutako artikuluko zientifikoaren analisia egin ondoren, lortutakoetan PEDro eskala pasatu zen, goreneko balioa hamar puntukoa eta gutxieneko balioa 5 puntukoa izanik.

Ikerketa honetan, Fisioterapia Graduko 2 ikaslek (M.E eta M.E) eta 2 irakaslek (I.B eta I.E) PEDro eskalaren erabilpenaren bidez artikuluko bakoitzaren kalitate metodologikoa independenteki aztertu zuten. Artikuluak ebaluatzean, eta bien emaitzak konparatzean, 3. eta 5. item-etan desadostasunak egon ziren. Izan ere, hautatutako artikuluko batean ez zen esleipen itsutua azaldu (Solà-Serrabou eta lank., 2019), eta horrek bi ikasleen arteko 3.itemari lotutako eztabaida sorrarazi zuen, eta azkenean item-ak 0-ko puntuazioa izan zuen. Bestalde, 5. item-aren aldetik, ez zen ondo adierazi subjektuak itsututa zeudela (Solà-Serrabou eta lank., 2019), alegia, tratamenduari buruzko azalpenak eman zituzten; baina, azkenean nahiz eta azalpenak eman, subjektuek ez zekitela ze tratamendu jarraituko zuten aztertu zen. Bien irizpideak azaldu eta eztabaidatu ondoren, **2. Taulan** agertzen diren puntuazioak adostu ziren.

6. EMAITZAK

6.1. BARNERATZE IRIZPIDEAK BETETZEN DITUZTEN IKERLANEN HAUTAKETA

Dialnet eta PUBMED datu-baseetan aipatutako terminoak lehen esan bezala “*Depression Older*”, “*Depressive Disorder*”, “*Healthy Elderly*”, “*Physical activity*”,

eta “*Exercise*” izan ziren. Hauek erabili eta gero, hasieran 477.591-ko erregistro kopurua lortu zen, bikoiztutako erregistro kopururik izan gabe. Erregistro kopuru hori edukita, intereseko artikuluen galbahea burutu zen argitaratze data, artikulua mota, animaliekin egindakoak, hizkuntza eta adin tartea kontuan hartuz.

Lehenik eta behin, 2010 eta 2020 denbora tartetik kanpo zeuden artikuluek baztertu ziren. Tarte horretan zeuden artikuluen artean, soilik ingelesez egindako entsegu klinikoak eta ausazko entsegu klinikoak hautatu ziren. Hortaz aparte, 65 urte baino gehiagoko adinduak parte hartu behar zuten, ezin baitziren gazteagoak izan. Beraz, 477.591 erregistro kopurua izatetik, 11.180 artikulua izatera igaro zen.

Behin, bahetutako artikulua kopurua zehaztuta zegoela, izenburuan “*Mental Health*”, “*Depression*” edo “*Depressive symptoms*” hitzak ez zituzten artikuluek bilaketatik kanporatu ziren.

147 artikulua zientifikoen testu osoko azterketa egin ondoren 140 baztertu ziren. Izan ere, depresioan oinarrituriko beste eskalak erabili zituzten DGE-15 erabili beharrean, eta depresioa ez zen beste patologia batzuei buruz ikertu zuten (diabetesa, biriki gaixotasun butxatzaile kronikoa, gerneru inkontinentziak, minbizia, bularrekoa...). Hortaz gain, partaideak ezin ziren adindu instituzionalizatuak izan, hau da, adindu komunitarioak izan behar ziren; era berean, beste artikulua batzuk baztertu ziren 65 urte baino gutxiagoko partaideak aztertu zituztelako. Bazterketarekin amaitzeko, kontrol talderik ez zuten artikuluek, jarraipen ezberdina zutenak, edota ikerlan honekin konparatuz, helburu ezberdina zutenak baztertu ziren (prebentziozkoa, besteak beste). **1.Irudian**, datu-baseetan egindako bilaketaren fluxu diagrama ikusi daiteke.

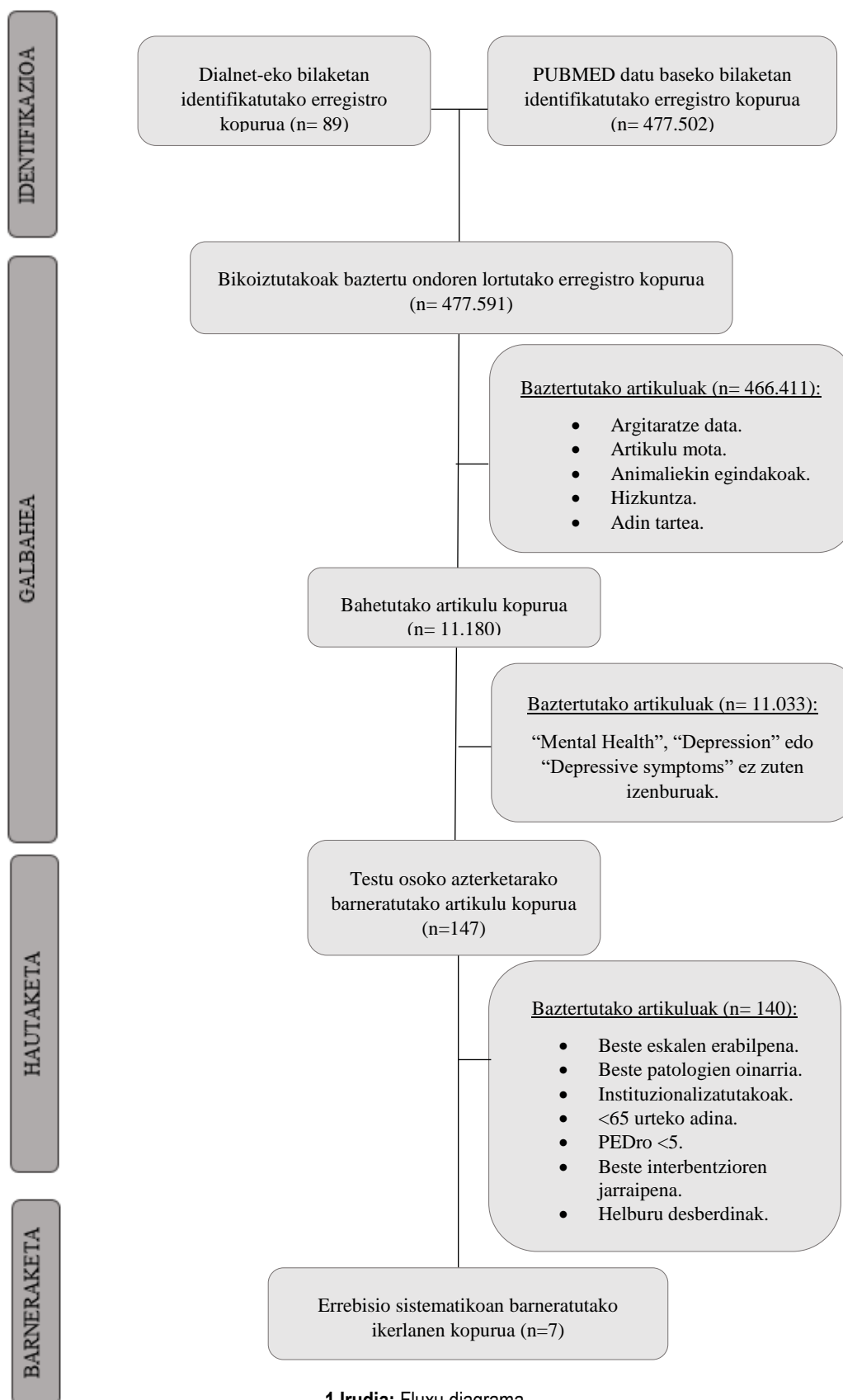
6.2. KALITATE METODOLOGIKOAREN AZTERKETA

Hautatutako artikuluen baliozkotasuna PEDro eskalaren bitartez aztertu zen; 5 edo gehiagoko puntuazioko ikerketak bakarrik aintzat hartu ziren, alegia, kalitate metodologiko altuko eta alborapen arrisku gutxiko ikerketak (Moseley eta lank., 2002). Gauzak horrela, artikulua batek 5-eko puntuazioa (Azizan eta Justine, 2016), beste batek 7-ko puntuazioa (Kim eta lank., 2019) eta beste batek 10 puntu lortu zituen (Kerse eta lank., 2010). Gainontzeko artikuluek 8 puntu lortu zituzten (**2.Taula**).

Artikulu zientifiko guztiek 1., 4., 9., 10., eta 11. item-ak bete zituzten. Kontutan izanik hautaketa espezifikoko irizpideak jarraitu zirela (1.item-a), tratamenduaren hasieran eta interbentzioa egin ondoren parte hartutako taldeak antzekoak izan zirela (4.item-a). Emaitei dagokienez, taldeen artean konparaketa estatistikoak agertzen ziren (10.item-a), eta taldeen subjektu guztien emaitzak era berean aztertu ziren (9.item-a). Artikulu guztietan azkeneko item-a baiezkoa izateak (11.item-a) ikerlanek behintzat emaitza klabe baten neurketa zehatzak eskaintzen zituztela adierazten du.

Hala ere, subjektu guztiak ausaz taldetan banatu ziren (2.item-a) Azizan eta Justinen (2016) ikerlanean izan ezik. Horrez gain, Kerse eta lankideen (2010) kasuan ebaluatzaileak ez ziren itsutu (7.item-a), ezta terapeutak ere (6.item-a). Itsutzeko prozesuarekin jarraituz, subjektu guztiak itsutu ziren (5.item-a) 2 artikuluetan izan ezik (Azizan eta Justine, 2016; Kim eta lank., 2019). Bestetik, emaitza klabeen neurketak %85-tik ez ziren lortu (8.item-a) (Azizan eta Justine, 2016). Azkenik, hautatutako artikuluetatik batek ere ez zuen esleipen itsuturik bete (3.item-a).

Azkenik, hautatutako artikuluen kalitatea %45,45tik %90,90erartekoa izan zen, batez bestekoa %70,12 izanik. Azken datu honek, errebisioan barneratutako ikerketen kalitate metodologikoa egokia dela adierazten du.



1.Irudia: Fluxu diagrama.

2.Taula: Kalitate metodologikoaren azterketa.

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, hau da, (-) zeinuarekin adierazitakoak ezezko erantzuna izan dutela esan nahi du; aldiz, positiboek (+) baiezko erantzuna adierazi nahi dute. Hori dela-eta, zutabeek guztira lortutako emaitzak eta horien ehunekoak (%) azken bi zutabeetan agertzen dira.

6.3. IKERLANEN DESKRIBAPENA

Ikerketan barneratutako artikuluen laginaren ezaugarririk esanguratsuenak **3.Taulan** ikus daitezke; hau da, artikuluko bakoitzeko taldeetan parte hartu zuten partaide kopurua, taldeari esleitutako interbentzio mota, horietatik emakumeen ehunekoa, horien adinen batez bestekoa eta desbideratze estandarrak, eta depresio geriatriko maila irizpide gisa.

Bestetik, **4.Taulan** artikuluko bakoitzeko taldeari esleitutako interbentzioen ezaugarri adierazgarrienak aipatzen dira, hala nola, iraupena, saio kopurua, erabilitako neurketa tresna, eta interbentzioa egin aurretik, ondoren eta horren jarraipenaren konparaketa.

6.4. LAGINA

Adinari dagokionez, 65 urtetik gorako pertsonak aztertu zituzten ikerketak aukeratu ziren, eta talde bakoitzeko adina eta desbideratze estandarrak zehaztasunez ezagutzeari, 62,3 eta 82,8 urte bitarteko adinduak parte hartu zutela egiaztatu zen.

Interbentzioa aurrera eramateko, partaideak talde ezberdinetan sailkatu ziren, talde bakoitzari entrenamendu zehatza esleituz eta hauen arteko eraginak konparatuz. Ikerketan barneratutako artikuluetatik, 4 artikuluetako partaideak ariketa multikonponenteko taldeetan eta kontrol taldeetan banatu ziren (Kerse eta lank., 2010; Kim eta lank., 2019; Laredo-Aguilera eta lank., 2018; Solà-Serrabou eta lank., 2019). Gainontzeko beste 3 artikuluek 3 taldeetan banatu zituzten partaideak: kontrol taldea, multikonponente taldea eta, konbinatutako taldea (multikonponenteduna eta terapia kognitibo konduktuala), edo soilik terapia kognitibo-konduktualeko taldea, edo erresistentzia taldea.

Taldeetako partaideen batez besteko kopurua 27 pertsonetakoa izan zen. Hala ere, esan beharra dago talde guztiak 20 pertsona ingurukoak zirela, 3 artikulutan izan ezik (Kerse eta lank., 2010; Kim eta lank., 2019; Solà-Serrabou eta lank., 2019). Izan ere, 3 artikuluko horietatik, bi artikuluek 10 pertsona inguruko taldeak zituzten (Kim eta lank., 2019; Solà-Serrabou eta lank., 2019), eta beste artikuluetako partaide kopurua 95 inguruko izan zen (Kerse eta lank., 2010).

Bestetik, emakumeen ehunekoa zehaztea ezinbestekoa da, hots, talde guztietan parte hartutako erdiak baino gehiago emakumeak zirelako, bi interbentzio taldeetan izan ezik (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015). Hortaz gain, artikuluzientifiko batean hasierako ariketa taldeko zein kontrol taldeko emakumeen ehunekoa adierazi zuten; baina prozesuan zehar kontrol taldeetik zenbait partaidek interbentzioa bertan behera utzi zuten, eta horietatik emakumeak zenbat izan ziren ez zen aipatu. Beraz, interbentzio guztia egin zuten emakumeen portzentaia ezezaguna da (Solà-Serrabou eta lank., 2019).

6.5. EBALUAZIO IRIZPIDEAK ETA TRESNAK: DEPRESIOA

Ikerketetako partaide guztien depresio maila zehazteko, DGE-15 eskala erabili zen (**1.Eranskina**), aztertutako emaitza nagusienetarikoa izanik (Huang eta lank., 2015; Martínez de la Iglesia eta lank., 2002; Solà-Serrabou eta lank., 2019). Horietatik, soilik bi artikuluetan hasieran partaideek DGE-15-ean depresio maila minimoa izan behar zutela zehaztu zuten. Huang eta lankideen kasuan (2015), DGE-15-eko balioak bostekoak edo bost baino handiagoak izan behar ziren, datu honek aldarte depresiboa adierazten duelarik. Hortaz gain, Solà-Serrabou eta lankideek (2019), DGE-15-eko balioak gehienez 9-koak izan behar zirela adierazi zuten, honek depresio arina, edo depresio gabeko egoera adieraziz.

Adindu guztiak interbentzioa hasi aurretik eta amaitu ondoren ebaluatu ziren (**4.Taula**). Aukeratutako ikerlanetatik, guztiek prozesuaren hasieran zein amaieran ebaluaketak egin zituzten, bik izan ezik, hasierako eta amaierako ebaluaketak egiteaz gain, jarraipen desberdinak ere egin zituzten (Ansai eta Rebelatto, 2015; Huang eta lank., 2015). Ansai eta Rebelattoren kasuan (2015), 16 asteko interbentzioa jaso eta 6 aste pasa ondoren, jarraipen bakarra burutu zuten. Aldiz, Huang eta lankideek (2015), 12 asteko interbentzioa jaso ondoren, 24 aste geroago ebaluazioak egiten jarraitu zuten.

6.6. INTERBENTZIOA

Onartutako artikuluetako interbentzioen informazioa eta horiek egin ondoren lortutako emaitzak **4.Taulan** daude ikusgai. Aste kopuru desberdineko interbentzioak

aztertu ziren, epe motzeko interbentzioak (6, 10, 11 eta 12 astekoak), epe ertainekoak (16 astekoa) eta epe luzekoak (24 eta 48 astekoak).

6.7. INTERBENTZIO PROTOKOLOA

3.Taulan agertzen den moduan, entrenamenduari dagokionez, ariketa fisiko multikonponentea nagusitu zen interbentzio guztietan. Ariketa multikonponenteen artean, indarra, oreka, malgutasuna, erresistentzia eta ariketa aerobikoak burutu ziren. Esan beharra dago ariketa hauek burutzeko, partaideek gustokoa zuten musika entzuteko aukera izan zutela (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015). Hortaz aparte, Ansai eta Rebelatto kasuan (2015), ariketa multikonponentea lantzen zuen taldea egoteaz gain, erresistentzia soilik lantzen zuen taldea egon zen. Halaber, Huang eta lankideen (2015) eta Ansai eta Rebelattoren (2015) interbentzioetan antidepressiboak hartu zituzten. Lehenengoen kasuan, laginaren %26,4-ak, eta bigarren kasuan, %34,8-k.

Bestetik, **4.Taulan** ariketak indibidualki edo taldeka egin zituzten zehaztu beharra dago. Ikerlan honetan hiru interbentzioek ez zituzten banakako ariketak sustatu: Huang eta lankideek (2015) binaka edo launaka proposatu zituzten, Laredo-Aguilera eta lankideek (2018) gehienez 20 partaideko taldeetan interbentzioa egin zuten, eta Azizan eta Justinek (2016) taldekako ariketak sustatu zituzten, partaide kopurua zehaztu gabe.

Ikerlanetako ia kontrol talde guztiek ez zuten interbentziorik jaso, Kerse eta lankideek izan ezik (2010), ordu bateko bisita sozialak jaso zituztelako.

Halaber, errebisioko 2 ikerlanetan, multikonponentedun eta kontrol taldeetan banatzeaz gain, terapia kognitibo-konduktualeko taldeak ere egon ziren, elkarrizketa psikologikoen bitartez estimulazio kognitibo eta konduktuala sustatzeko (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015).

Maiztasunaren aldetik, ikerlan guztietan interbentzioak 3 aldiz astean burutu ziren; Solà-Serrabou eta lankideen kasuan (2019) izan ezik, birritan astean egiten zutela.

Entrenamenduen iraupena aztertzean, ikerlan bakoitzak denbora desberdinak ezarri zituela ikusi da; orokorrean 30-50 minutuko saioak burutzen zituzten, baina

minutu gehiagoko saioak aztertu ziren, alegia, 80 minutuko saioak ere egiten zirela ikusi zen (Huang eta lank., 2015). Hala eta guztiz ere, bi ikerlanetan ez zen zehaztu zenbat denbora irauten zuen entrenamenduaren saio bakoitzak; hots, eskatutakoa betetzean bukatzen baitzuten saioa (Kerse eta lank., 2010; Solà-Serrabou eta lank., 2019).

6.8. DEPRESIOAN ERAGINDAKO ARIKETA FISIKOAREN EFEKTUAREN EBALUAZIOA

Interbentzioak egin ondoren lortutako depresioko emaitzak bi sailkapenetan banatu ziren: denboran oinarriturik zeudenak; eta bestetik, denboran eta taldeetan oinarritutakoak. Lehenik eta behin, denboran oinarrituta zeudenetan, talde multikonponenteko adinduek sintoma depresiboetan hobera egin zuten, emaitza adierazgarriak lortuz ($p < 0,001$) (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015; Kerse eta lank., 2010; Laredo-Aguilera eta lank., 2018). Bestetik, Kerse eta lankideek (2010) DGE-15eko eskalan 4 puntu baino gehiago zutenetan (kontrol taldean eta multikonponentean) hobekuntzak lortu zituzten ($p = 0,015$) Hortaz gain, Huang eta lankideek (2015), kognitibo-konduktualeko, eta Azizan eta Justinek (2016) interbentzio konbinatutako taldeko emaitzetan hobekuntza estatistikoki adierazgarriak eman zirela adierazi zuten ($p < 0,001$).

Kontrol taldeei dagokienez, hiru kasuetan depresio maila igo egin zen (Ansai eta Rebelatto, 2015; Laredo-Aguilera eta lank., 2018; Solà-Serrabou eta lank., 2019) eta ez zuten emaitza esanguratsurik lortu ($p > 0,05$; $p > 0,001$; $p = 0,662$). Bestetik, beste hiru kasuetan kontrol taldean depresio maila txikitu zen (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015; Kerse eta lank., 2010) eta horietatik bi artikuluetan emaitza estatistikoki adierazgarriak lortu ziren ($p < 0,001$) (Azizan eta Justine, 2016; Kerse eta lank., 2010). Izan ere, Azizan eta Justinek (2016) eta Huang eta lankideek (2015) kontrol taldekoei interbentzioan egindako ariketen gidaliburua eman zieten.

Bestetik, denboran eta taldeetan oinarrituta zeudenen artean, hasierako eta amaierako datuak konparatzean, bakarrik multikonponentedun taldekoek sintoma depresiboak hobetu zuten era adierazgarrian ($p < 0,001$; $p < 0,05$) (Azizan eta Justine, 2016; Laredo-Aguilera eta lank., 2018). Hari beretik, Azizan eta Justinek (2016) terapia konbinatua (multikonponenteduna eta terapia kognitibo-konduktuala) onurak

nabarmenagoak izan ziren, bakarrik multikonponentedun ariketan lortutakoak baino ($p < 0,001$). Horrez gain, partaide gehienek orokorrean ariketa multikonponentea egin ondoren, kontrol taldekoek baino depresio edota sintoma depresibo gutxiago pairatu zituzten (Huang eta lank., 2015; Kerse eta lank., 2010; Solà-Serrabou eta lank., 2019). Esan beharra dago, taldeen arteko desberdintasunik ez zela aurkitu (Huang eta lank., 2015; Kerse eta lank., 2010; Solà-Serrabou eta lank., 2019).

Halaber, Ansai eta Rebelattok (2015) haien 3 taldeetan (erresistentzia, multikonponenteduna eta kontrol taldea) ez denboran, ezta denboran eta taldeen artean ere, prozesu osoan zehar ez zen aldaketarik antzeman depresioari dagokionean. Honetaz gain, Kim eta lankideek (2019) proposatutako interbentzioen emaitzak, ez ziren estatistikoki adierazgarriak izan.

Azkenik, barneratutako artikuluen artean soilik bi artikuluk desentrenamendu denboraldi baten ostean, depresio mailaren jarraipena egin zuten (Ansai eta Rebelatto, 2015; Huang eta lank., 2015). Alegia, Ansai eta Rebelattok (2015) erresistentzia taldekoek, multikonponente eta kontrol taldekoek baino emaitza hobeak lortu zituztela adierazi zuten, entrenamendua bukatu eta 6 aste ostean. Huang eta lankideen kasuan (2015), interbentzioa egin eta 24 aste pasa ondoren, multikonponenteko eta kognitibokonduktualeko taldekoek kontrol taldekoek baino emaitza hobeak izaten jarraitu zuten. Hala eta guztiz ere, kognitibokonduktualeko taldean ez ziren emaitza adierazgarriak lortu, hau da, ez zen aurkitu taldeen arteko desberdintasunik interbentzioaren prozesu osoan zehar; aldiz, multikonponentedun taldean bai ($p = 0,037$).

3.Taula: Barneratutako artikuluen ezaugarriak (N=7).

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

KT: Kontrol Taldea. **ET:** Erresistentzia taldea. **MT:** Ariketa Multikonponenteko taldea. **KKT:** Kognitibo-konduktualeko taldea; **DGE-15:** Depresio Geriatrikoko Eskala. **BGA:** Beheko gorputz adarra.

GGA: Goiko gorputz adarra. **AD:** Antidepressiboak. **B:** Bentzodiatzepina.

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

Erreferentzia	Taldekako/ banakako ariketa	Iraupena	Maiztasuna	Neurketa tresna	Emaitzak denboran (pre vs post)	Emaitzak denboran (pre vs post) + taldeen artean	Desentrenamendu emaitzak (pre vs jarraipena)
Kerse eta lank., 2010	MT, KT: banaka.	48 astez.	3 saio/aste. 1 saio= 30 minutu.	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: banaka.	16 astez + 6 astez jarraipena.	3 saio/aste. 1 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: binaka/launaka. KKT: 3-5 partaideko taldeak.	12 astez + 24 astez jarraipena.	3 saio/aste. MT saioa: 50 minutu. KKT saioa: 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

MT: Ariketak Multikonponenteko taldea. **KT:** Kontrol taldea. **ET:** Erresistentzia ariketako taldea. **KKT:** Kognitibo-konduktualeko talde. **DGE-15:** Depresio Geriatrikoko Eskala. **E.A:** Ez adierazgarria.

4.Taularen jarraipena.

Erreferentzia	Taldekako/ banakako ariketa	Iraupena	Maiztasuna	Neurketa tresna	Emaizak denboran (pre vs post)	Emaizak denboran (pre vs post) + taldeen artean	Desentrenamendu emaizak (pre vs jarraipena)
Azizan eta Justine, 2016	MT, MT+ KKT: taldea (partaide kopurua zehaztu gabea).	MT: 6 astez MT+KKT: 11 astez.	3 saio/ aste. MT saioa: 50 minutu. KKT saioa: ez da zehazten	DGE-15	↓MT + KKT: p<0,001 ↓MT: p<0,001 ↓KT: p<0,001	MT + KKT < MT < KT: p<0,001	-
Laredo-Aguilera eta lank., 2018.	MT: gehienez 20 partaideko taldea.	10 astez.	3 saio/ aste. MT saioa: 60 minutu.	DGE-15	↓MT: p<0,001 ↑KT: p= 0,003	MT < KT: p<0,05	-
Kim eta lank., 2019.	MT: banaka.	24 astez.	3 saio/ aste. MT saioa: 50 minutu.	DGE-15	E.A.	E.A.	-
Solà-Serrabou eta lank., 2019.	MT: banaka.	24 astez.	2 saio/ aste. MT saioa: 60 minutu.	DGE-15	↓MT: p= 0,004 ↑KT: p=0,662	MT < KT: p= 0,010	-

MT: Ariketak Multikonponenteko taldea. **KT:** Kontrol taldea. **ET:** Erresistentzia ariketako taldea. **KKT:** Kognitibo-konduktualeko talde. **MT + KKT:** terapia konbinatua. **DGE-15:** Depresio Geriatrikoko Eskala. **E.A:** Ez adierazgarria.

7. EZTABAIDA

Errebisio sistematiko honen helburu nagusia entsegu kliniko desberdinetan ariketa fisikoak sintoma depresiboak edota depresioa pairatzen duten adinduetan daukan eragina aztertzea izan da. Halaber, depresioa tratatzeko ariketa fisiko eraginkorraren aldagai batzuk zehaztu nahi izan dira: maiztasuna, iraupena eta ariketa mota.

Lehenik eta behin, aipatu bezala depresioa izateko arrisku faktoreetako bat adina da, eta hau errebisioan lortutako emaitzekin bat dator. Ikerketan barneratutako partaideen adina 62,3 eta 82,8 urte bitartekoa izan da. Dena den, adin horiek adindu mota desberdinei dagozkiela kontuan hartu behar da, alegia, adindu gazteak (60-74 urte) eta adinduak (75-89 urte). Izan ere, 2017. urtean egindako inkesten arabera, 55 eta 64 urte artekoen depresio maila %14,7-koa izan zen, eta urteak aurrera joan ahala, ehuneko horrek gorantz egiten du, hau da, 65 eta 74 urteko adinduen artean %15,2-ak pairatzen du depresioa, 75 eta 84 urtekoen artean %18,9-ak eta 85 urte baino gehiagoko adinduen %14,3-ak (Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, 2017). Errebisio honetan azertu diren ikerketetan, adin ezberdinetako adinduak talde berean sartu dira. Horregatik, hurrengo ikerketa batzuetarako egokia izango litzateke, partaideak adinaren arabera talde zehatzetan sailkatzea, ahalik eta talde homogeenagoak izateko.

Laginarekin jarraituz, partaide guztiak komunitatean bizi ziren adinduak izan ziren. Lehen aipatu den bezala, instituzionalizatutako adinduak eta zentru psikiatrikoetan aurkitzen direnak depresio maila altuagoak dituzte. Hortaz, interesgarria izango litzateke gizatalde horietan depresioa bezalako patologiak aztertzea prebalentzia handiagoa baita. Partaideekin jarraituz, ikerketa guztietan partaideen erdia baino gehiago emakumeak dira. Gerta daiteke, hori horrela izatea emakumeek gizonezkoek baino depresioa pairatzeko arrisku altuagoa daukatelako (Goud eta Nkhade, 2015).

Depresio geriatriko mailaren balorazioa burutzeko, berrikuspenean aztertutako 7 artikuluetan DGE-15 eskala erabili zen, eta horietatik bi artikulutan zehaztu zuten DGE-balioak barneratze irizpide gisa (Huang eta lank., 2015; Solà-Serrabou eta lank., 2019), hau da, depresio minimoa izan behar zuten interbentzioan parte hartzeko. Honek depresioko emaitzetan eragin zuzena izan du, emaitzen

aldakortasunean eragina izan duelako. Horrela, Huang eta lankideek (2015) landutako ikerketan partaideek depresio maila minimoa zeukaten, baina ostera Solà-Serrabou eta lankideen (2019) ikerketan partaideek depresioa izan ahal zuten ala ez. Beraz, depresio minimoa edukitzeak depresio eskalako emaitzetan eragina izan zuen (Huang eta lank., 2015) eta ez hainbeste Solà-Serrabou eta lankideen (2019) kasuan. Bestetik, Kerse eta lankideek (2010) talde osoan hobekuntzak izan zituzten, baina DGE-15 eskalan 4 puntu baino gehiago zituztenetan ez zuten emaitza estatistikoki adierazgarririk lortu.

Interbentzioen batez besteko partaide kopurua 27koa izan zen. Hala eta guztiz ere, partaide kopuruak oso aldakorrak ziren ikerketa desberdinetan: talde batzuk partaide kopuru handiak zituzten bitartean (95 partaide) (Kerse eta lank., 2010) beste batzuen kopurua oso txikia izan zen (10 partaide) (Kim eta lank., 2019).

Interbentzioaren maiztasunari erreparatuta, interbentzio saioen batez bestekoa astean 3 egunetakoa izan zen, gutxienekoa astean 2 egunetakoa izan zelarik, eta horien iraupenaren batez bestekoa 60 minututakoa izan zen. *American College of Sports Medicine*-en arabera, adindu osasuntsuek malgutasuna eta ariketa aerobikoa lantzeko maiztasuna 3 egunetakoa izatea gomendagarria da; berriz, indar ariketak astean 2 aldiz (Nelson eta lank., 2007). Ostera, depresioa edo sintoma depresiboak duten adinduei buruzko dosi eraginkorrena zein den zehazteko ebidentzia nahikorik ez dago; horregatik horren inguruan gehiago ikertu beharko litzateke maiztasuna ahalik eta gehien doitu ahal izateko.

Iraupenean arreta jartzean, jorratutako ikerlanetan emandako iraupenaren batez bestekoa 20,7 astetakoa izan zela ikusi da, luzeena 48 astetakoa izanik (Kerse eta lank., 2010) eta laburrena 6 astetakoa (Azizan eta Justine, 2016). Hala ere, hobekuntzak 10 asteko (Laredo-Aguilera eta lank., 2018), 11 asteko (Azizan eta Justine, 2016), 12 asteko (Huang eta lank., 2015) eta 48 asteko (Kerse eta lank., 2010) iraupeneko interbentzioetan ikusi dira. Hortaz, errebisio honen arabera, depresioeko adinduetan, hobekuntzak izateko entrenamendu-iraupenaren dosi minimoa 10 astekoa izan beharko litzateke.

Interbentzioan egindako ariketa motari dagokionez, **3.Taulan** ikusi daitekeen moduan, ariketa multikonponentea ikerketan barneratutako artikulu guztietan nabarmendu egin da, Kim eta lankideek (2019) egindakoan izan ezik, non

interbentzio taldekoek indar ariketak soilik egin zituzten. *American College of Sports in Medicine*k adindu osasuntsuetan ariketa multikonponentea gomendatzen duen bitartean, depresioa duten adinduetan oraindik ez dago gomendio zehatzik eta ebidentzia txikia da (Chodzko-Zajko eta lank., 2009). Orohar, adinduei depresioa tratatzeko gaitasun desberdinak (indarra, lan aerobikoa, oreka...) lantzen dituzten programak gomendatzen zaizkie (Araque-Martínez eta lank., 2020). Horrela, lan honen emaitzen arabera ikerketa guztietan batean ezik (Ansai eta Rebelatto, 2015) ariketa multikonponentea burutu zuten partaideen depresio maila murriztu egin zen. Aipatzeko da, bi ikerketetan interbentzio-taldek musika entzuten zutela ariketak egiten zituzten bitartean. Literaturaren arabera, elkarrekintza soziala sustatzea eta ariketa programan barneratutako teknika desberdinen integrazioak (musika bezala) adinduak erregularki ariketa fisikoa egitera motibatu ditzake, sintoma depresiboak eta depresioa murriztuz (Huang eta lank., 2015).

Antidepressiboen erabilera ere aintzat hartu beharra dago. Alegia, barneratutako artikuluetatik, 2 artikuluetan partaideek antidepressiboak erabili zituzten (Ansai eta Rebelatto, 2015; Kerse eta lank., 2010). Farmako hauen erabilerak ariketa fisikoarekin lortutako emaitzak aldatu ditzake. Beraz, etorkizunerako antidepressiboen erabilera alde batera uztea egokia izango litzateke, horrela ariketa fisikoaren eragina soilik aztertu ahal izateko (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015; Kim eta lank., 2019; Laredo-Aguilera eta lank., 2018; Solà-Serrabou eta lank., 2019).

Ariketa fisiko multikonponentea burutzen zuten taldeez gain, kontrol taldeetako partaide batzuek, terapia kognitibo-konduktualeko eta terapia konbinatutako terapiak jaso zituzten. Horrela, nahiz eta kontrol talde gehienek interbentziorik ez jaso, beste batzuek bisita sozialak (Kerse eta lank., 2010) eta gidaliburua izan zuten (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015). Gidaliburuen kasuan, interbentzioan egindako ariketen laburpenak ziren. Hortaz, interbentzio horien eragina emaitzetan ere islatu da; izan ere kontrol talde hauetan depresioan hobekuntzak ikusi ziren (Azizan eta Justine, 2016; Kerse eta lank., 2010). Azkenik, emaitzen arabera terapia psikologikoak ere depresiorako baliagarriak dira (Roca, 2011), hots, horien bitartez sintoma depresiboak murrizten baitira, bai talde konbinatuan (ariketa multikonponentea eta terapia kognitibo-

konduktuala) zein terapia kognitibo-konduktuala bakarrik burutzen duten kasuetan (Azizan eta Justine, 2016; Huang eta lank., 2015).

Aipatzekoa da, terapia kognitiboa eta ariketa fisikoaz gain, elkarrekintza sozialak ere eragin zuzena daukatela depresio mailan (Vivaldi eta Barra, 2012). Egile batzuen aburuz, partehartzaileak ariketa programekiko adherentzia handiagoa izaten dute jarduera fisikoa bakarrik egin beharrean beste pertsona batzuekin egiten dutenean, esate baterako beste ariketa kideekin, osasun profesionalekin edota aztertzaileekin (Burke eta lank., 2006; Carron eta lank., 1996). Ikerketa honetan, 3 artikulutan bakarrik burutu da ariketa fisiko programa beste pertsona batzuekin; beste lau kasutan, partehartzaileek bakarrik burutu dituzte ariketak (Ansai eta Rebelatto, 2015; Kerse eta lank., 2010; Kim eta lank., 2019; Solà-Serrabou eta lank., 2019). Horrela, elkarrekintza soziala eduki zuten interbentzioetan adherentzia handiagoa izan zen, eta emaitza hobekak lortu ziren, banaka egin zutenekin konparatuz (Huang eta lank., 2015; Laredo-Aguilera eta lank., 2018).

Nahiz eta bi ikerketetan bakarrik aztertu izan den, ariketa fisikoko interbentzioa egin ondoren ariketa fisikoa egiteari uzteak edo desentrenamendu fase batek hobekuntzen galera eragiten duela ikusi da. Hori dela-eta, entrenamendua denboran zehar mantentzea egokia izango litzateke, hobekuntzak mantendu ahal izateko eta depresio koadroak ekiditeko.

Aztertutako ikerketetan ariketa fisikoak depresioan eta sintometan hobekuntzak eragin arren, interbentzioak lantzerako momentuan izandako mugek ondorioetan eragin zuzena izan dezaketela azpimarratzea garrantzitsua da. Esate baterako, ariketa multikonponenteak azaltzea eta adinduek ondo ulertzea zaila izan daiteke kasu batzuetan eta honek adherentzia gutxiagotu egin dezake. Beste aldetik, kasu batzuetan depresioa baloratzeko eskala partaideek bere buruari pasa zioten, eta beraz, eskala profesional batek gidatu eta baloratzea baino askoz subjektiboagoa izan zen. Kasu horretan, egokiagoa litzateke senide edo zaintzaile batek egiaztatuko balituzte pazienteen erantzunak, balorazioa ahalik eta zehatzena izateko.

Era berean, errebisio sistematiko honek zenbait muga izan ditu. Horien artean, aztertutako ikerketetan depresio maila desberdineko partaideak parte hartu dutenez, emaitzak orokortzea zaila da; beraz, etorkizunean depresio maila berdina baloratzen duten ikerketak konparatzea izango litzateke egokiena.

Halere, errebisioak mugak izateaz gain, hainbat indargune baditu. Hain zuzen ere, barneratutako artikulu guztiak kalitate metodologiko altukoak izan dira.

8. ONDORIOAK

Orobat, ariketa fisiko multikonponenteak praktikatzeak, komunitatean bizi diren adinduen egoera emozionalean, zehatz mehatz, egoera depresiboan eragin onuragarriak sorrarazten ditu. Hortaz gain, terapia kognitibo konduktualak ere onurak sortzen ditu adindu depresiboetan. Hori horrela izanda, aipatutako terapiak bata bestearengatik ordezkatu beharrean, elkarren osagarriak izan beharko lirateke. Beraz, biak konbinatuz gero emaitza hobeak lortu daitezkeela ondorioztatu daiteke. Dena den, ezin izan da ariketa dosi eta ariketa motari buruzko ondorio bateratua lortu eta etorkizuneko interbentzioetarako gomendagarria izango litzateke adin, sexu, eta depresio mailaren arabera ariketa fisikoaren eragina aztertzea.

9. ESKERRAK ETA OHARRAK

Nire bi tutoreei eskertu nahi diet urte honetan zehar izandako pazientzia, eta batez ere, gertutasuna eta eskainitako arreta.

Lan hau Fisioterapia Graduaren amaierako lanetik eratorria da.

10. ERREFERENTZIA BIBLIOGRAFIKOAK

Abades Porcel, M., & Rayón Valpuesta, E. (2012). El envejecimiento en España:

¿un reto o problema social? *Gerokomos*, 23(4), 151–155.

<https://doi.org/10.4321/s1134-928x2012000400002>

Akyol, Y., Durmuş, D., Doğan, C., Bek, Y., & Cantürk, F. (2010). Geriatrik populasyonda yaşam kalitesi ve depresif belirti düzeyi. *Turkish Journal of Rheumatology*, 25(4), 165–173. <https://doi.org/10.5152/tjr.2010.23>

Ansai, J. H., & Rebelatto, J. R. (2015). Effect of two physical exercise protocols on cognition and depressive symptoms in oldest-old people: A randomized controlled trial. *Geriatrics and Gerontology International*, 15(9), 1127–1134. <https://doi.org/10.1111/ggi.12411>

Araque-Martínez, M. Á., Ruiz-Montero, P. J., & Artés-Rodríguez, E. M. (2020).

Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente sobre la condición física, la autoestima, la ansiedad y la depresión de personas adultas-mayores (Effects of a multicomponent physical exercise program on fitness, self-esteem, anxiety and depres. *Retos*, 2041(39), 1024–1028.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.83282>

Azizan, A., & Justine, M. (2016). Effects of a Behavioral and Exercise Program on Depression and Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 42(2), 45–54.
<https://doi.org/10.3928/00989134-20151124-01>

Barbour, K. A., & Blumenthal, J. A. (2005). Exercise training and depression in older adults. *Neurobiology of Aging*, 26(SUPPL.), 119–123.
<https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2005.09.007>

Blazer, D. G. (2003). Depression in late life: Review and commentary. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(3), 249–265. <https://doi.org/10.1093/gerona/58.3.m249>

Burke, S., Carron, A., Eys, M., Ntoumanis, N., & Estabrooks, P. (2006). Group versus individual approach? A meta-analysis of the effectiveness of interventions to promote physical activity. *Sport and Exercise Psychology Review*, 2(1), 19–35.

Carron, A. V., Hausenblas, H. A., & Mack, D. (1996). Social influence and exercise: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1123/jsep.18.1.1>

Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510–1530. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>

Cortajarena García, M. C., Ron Martin, S., Miranda Vicario, E., Ruiz de Vergara Eguino, A., Azpiazu Gomez, P. J., & Lopez Aldana, J. (2016). Antidepresivos en la tercera edad. *Semergen*, 42(7), 458–463.
<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.07.015>

Dekker, R. L., Lennie, T. A., Albert, N. M., Rayens, M. K., Chung, M. L., Wu, J.

- R., Song, E. K., & Moser, D. K. (2011). Depressive symptom trajectory predicts 1-year health-related quality of life in patients with heart failure. *Journal of Cardiac Failure, 17*(9), 755–763.
<https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.04.016>
- Fitzgerald, P. B., Laird, A. R., Maller, J., & Daskalakis, Z. J. (2008). A meta-analytic study of changes in brain activation in depression. *Human Brain Mapping, 29*(6), 683–695. <https://doi.org/10.1002/hbm.20426>
- Fukukawa, Y., Nakashima, C., Tsuboi, S., Kozakai, R., Doyo, W., Niino, N., Ando, F., & Shimokata, H. (2004). Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms. *Psychology and Aging, 19*(2), 346–351.
<https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.2.346>
- Gómez A., A.-E. (2007). La depresión en el anciano. *Offarm, 26*(9), 80–94.
- Goud, A. A., & Nikhade, N. S. (2015). Prevalence of depression in older adults living in old age home. *International Archives of Integrated Medicine, 2*(11), 1–5. <http://iaimjournal.com/>
- Hall, C. A., & Reynolds, C. F. (2014). Late-life depression in the primary care setting: Challenges, collaborative care, and prevention. *Maturitas, 79*(2), 147–152. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.05.026>
- Huang, T. T., Liu, C. B., Tsai, Y. H., Chin, Y. F., & Wong, C. H. (2015). Physical fitness exercise versus cognitive behavior therapy on reducing the depressive symptoms among community-dwelling elderly adults: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies, 52*(10), 1542–1552. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.05.013>
- Kerse, N., Hayman, K. J., Moyes, S. A., Peri, K., Robinson, E., Dowell, A., Kolt, G. S., Elley, C. R., Hatcher, S., Kiata, L., Wiles, J., Keeling, S., Parsons, J., & Arroll, B. (2010). Home-based activity program for older people with depressive symptoms: DeLLITE - A randomized controlled trial. *Annals of Family Medicine, 8*(3), 214–223. <https://doi.org/10.1370/afm.1093>
- Khalil, A. A., Lennie, T. A., & Frazier, S. K. (2010). Understanding the negative effects of depressive symptoms in patients with ESRD receiving hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal : Journal of the American*

Nephrology Nurses' Association, 37(3).

- Kim, Y. S., O'Sullivan, D. M., & Shin, S. K. (2019). Can 24 weeks strength training reduce feelings of depression and increase neurotransmitter in elderly females? *Experimental Gerontology*, 115(June 2018), 62–68. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.11.009>
- Laredo-Aguilera, J. A., Carmona-Torres, J. M., García-Pinillos, F., & Latorre-Román, P. Á. (2018). Effects of a 10-week functional training programme on pain, mood state, depression, and sleep in healthy older adults. *Psychogeriatrics*, 18(4), 292–298. <https://doi.org/10.1111/psyg.12323>
- Lavretsky, H., Alstein, L. L., Olmstead, R. E., Ercoli, L. M., Riparetti-Brown, M., Cyr, N. S., & Irwin, M. R. (2011). Complementary use of Tai Chi Chih augments escitalopram treatment of geriatric depression: A randomized controlled trial. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19(10), 839–850. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e31820ee9ef>
- Martínez de la Iglesia, J., Onís Vilches, M. C., Dueñas Herrero, R., Albert Colomer, C., & Luque Luque, R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam*, 12(10), 620–630. <https://doi.org/10.1111/1440-1681.13007>
- McEvoy, P., & Barnes, P. (2007). Using the chronic care model to tackle depression among older adults who have long-term physical conditions. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 14(3), 233–238. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2007.01066.x>
- Menezes, A.S. Dos-Santos-Silva, R.J.Tribess, S. Romo-Perez, V. Virtuoso-Júnior, J. . (2015). Physical Inactivity and Associated Factors in elderly people in Brazil. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 15(60), 773–784.
- Millán-Calenti, J. C., Tubío, J., Pita-Fernández, S., González-Abraldes, I., Lorenzo, T., Fernández-Arruty, T., & Maseda, A. (2010). Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of

morbidity and mortality. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 50(3), 306–310. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.04.017>

Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. (2017). Encuesta Nacional de Salud España 2017. Informe monográfico de Salud Mental. *Ens 2017-2018*, pp 21-25.

Montesó-Curto, P., & Aguilar-Martín, C. (2014). Depresión según la edad y el género: Análisis en una comunidad. *Atencion Primaria*, 46(3), 167–168. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.07.009>

Moseley, A. M., Herbert, R. D., Sherrington, C., & Maher, C. G. (2002). Evidence for physiotherapy practice: A survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Australian Journal of Physiotherapy*, 48(1), 43–49. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60281-6)

Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1435–1445. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616aa2>

Roca, E. (2011). Terapia cognitiva de Beck para la depresión. Elia Roca. *Colegiados*, 5(13), 12. www.cop.es/colegiados/PV00520/

Romero Gamarra, G. (2006). Tratamiento Cognitivo-Conductual de Un Caso De Depresion En La Tercera Edad. *Revista De Psiquiatria Y Salud Mental Hermilio Valdizan*, VII, 65–75.

Santos, C. M. da C., Pimenta, C. A. de M., & Nobre, M. R. C. (2007). The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 508–511. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>

Sirey, J. A., Bruce, M. L., Carpenter, M., Booker, D., Reid, M. C., Newell, K. A., & Alexopoulos, G. S. (2008). Depressive symptoms and suicidal ideation among older adults receiving home delivered meals. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(12), 1306–1311. <https://doi.org/10.1002/gps.2070>

- Solà-Serrabou, M., López, J. L., & Valero, O. (2019). Efectivitat d'un entrenament en persones grans i el seu impacte en la qualitat de vida relacionada amb la salut. *Apunts Educació Física i Esports*, *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)
- Sun, W., Schooling, C. M., Chan, W. M., Ho, K. S., & Lam, T. H. (2011). The association between depressive symptoms and mortality among Chinese elderly: A Hong Kong cohort study. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, *66 A(4)*, 459–466. <https://doi.org/10.1093/gerona/glq206>
- Thombs, B. D., Benedetti, A., Kloda, L. A., Levis, B., Azar, M., Riehm, K. E., Saadat, N., Cuijpers, P., Gilbody, S., Ioannidis, J. P. A., McMillan, D., Patten, S. B., Shrier, I., Steele, R. J., Ziegelstein, R. C., Loiselle, C. G., Henry, M., Ismail, Z., Mitchell, N., & Tonelli, M. (2016). 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. *BMJ Open*, *6(4)*, 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011913>
- Vivaldi, F., & Barra, E. (2012). Bienestar Psicológico, Apoyo Social Percibido y Percepción de Salud en Adultos Mayores. *Terapia Psicológica*, *30(2)*, 23–29. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082012000200002>
- Wright, A. (2003). Physical activity and the management of depression. *Pavilion Journals*, *13(5)*, 8–8. <https://doi.org/10.7748/phc.13.5.8.s8>

11.ERANSKINAK

1.Eranskina: Depresio Geriatrikoko Eskala-ren bertsio laburtua.

Anexo I		
ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE ABREVIADA (Versión española): GDS-VE		
1. ¿ En general, está satisfecho/a con su vida?	Sí	No
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	Sí	No
3. ¿ Siente que su vida está vacía?	Sí	No
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	Sí	No
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	Sí	No
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	Sí	No
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí	No
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	Sí	No
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	Sí	No
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Sí	No
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo?	Sí	No
12. ¿Actualmente se siente un/a inútil?	Sí	No
13. ¿ Se siente lleno/a de energía?	Sí	No
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	Sí	No
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	Sí	No
PUNTUACIÓN TOTAL		
<i>Las respuestas que indican depresión están en negrita. Cada una de estas respuestas cuenta un punto.</i>		