

Gradu Amaierako Lana
Fisioterapia Gradua

**Ai Chi ur-terapiaren berrikuspen sistematikoa:
zein patologiatan aztertu da eta hauetan zein
eragin du?**

Egilea:
Idoia Laucirica Franco
Zuzendaria:
Iratxe Duñabeitia Usategui

© 2020, Idoia-Laucirica Franco

Leioan, 2020ko maiatzaren 20a

AURKIBIDEA

LABURDURAK	II
LABURPENA	III
1. SARRERA	1
2. HELBURUAK	9
3. MATERIALAK ETA METODOAK	10
3.1 INFORMAZIO ITURRIAK ETA BILAKETA ESTRATEGIA	10
3.2 BARNERATZE ETA KANPORATZE IRIZPIDEAK ETA KALITATEAREN BALORAZIOA	10
4. EMAITZAK	11
4.1 IKERKETEN HAUTAKETA	11
4.2 KALITATE METODOLOGIKOA	14
4.3 PARTE-HARTZAILEAK ETA IKERKETEN EZAUGARRIAK	14
4.4 INTERBENTZIOAREN EZAUGARRIAK	15
4.4.1 Interbentzio taldea	15
4.5 NEURTUTAKO ALDAGAIAK	29
4.5.1 Minaren balorazioa	29
4.5.2 Espasmoen balorazioa	30
4.5.3 Nekearen balorazioa	30
4.5.4 Desgaitasunaren balorazioa	30
4.5.5 Oreka dinamikoaren balorazioa	31
4.5.6 Oreka estatiko eta dinamikoaren balorazioa	31
4.5.7 Martxa, oreka eta erorketa arriskuaren balorazioa	32
4.5.8 Depresioaren balorazioa	32
4.5.9 Osasun egoeraren balorazioa	33
4.5.10 Eguneroko bizitzan esklerosi anizkoitzaren inpaktuaren balorazioa	33
4.5.11 Bizi kalitatearen balorazioa parkinson gaixotasunean	34
4.5.12 Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jardueren (EBOJ) funtzionaltasunaren balorazioa	34
4.5.13 Beso bolumenaren balorazioa	34
4.5.14 Parkinson Gaixotasunari (PG) lotutako ezgaitasun eta menpekotasunaren balorazioa	35
4.5.15 Hitzezko denbora errealeko memoriaren balorazioa	35
5. EZTABAIDA	35
6. ONDORIOAK	38
7. BIBLIOGRAFIA	40
8. ERANSKINAK	43

LABURDURAK

Laburdurak	Laburduren esanahia
AEKK	Ausazko Entsegu Kliniko Kontrolatua
API	<i>Anteroposterior Index</i>
BBS	<i>Berg Balance Scale</i>
BDI -II	<i>Beck Depression Inventory II</i>
DSF	<i>Digit Span Forward Test</i>
EBOJ	Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jarduerak
EDSS	<i>Expanded Disability Status Scale</i>
EKK	Entsegu Kliniko Kontrolatua
FSS	<i>Fatigue Severity Scale</i>
FTSTST	<i>Five Time Sit -To -Stand Test</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
GGA	Goiko Gorputz-Adarra
IQ	<i>Intelligence Quotient</i>
ISL	<i>International Society of Lymphology</i>
Max.	Maximoa
Min.	Minimoa
Min	Minutu
MFIS	<i>Modified Fatigue Impact Scale</i>
MPQ	<i>McGill Pain Questionnaire</i>
MLI	<i>Mediolateral Index</i>
OBI	<i>Overall Balance Index</i>
PDQ-39	<i>Parkinson's Disease Questionnaire-39</i>
PEdro	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
PG	Parkinson Gaixotasuna
PIKE	Paziente, Interbentzio, Konparaketa, Emaizta
PPI	<i>Present Pain Intensity</i>
PRI	<i>Pain Rating Index</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RMDQ	<i>Roland Morris Disability Questionnaire</i>
ROM	<i>Range Of Motion</i>
SF-36	<i>Short Form-36 Health Survey</i>
TBAT	<i>Tinetti Balance Assessment Tool</i>
TUG	<i>Time Up and Go</i>
UPDRS	<i>Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i>
vs.	Versus

LABURPENA

Sarrera: Hidroterapia, ura elementu terapeutiko bezala erabiltzen duen terapia mota bat da. Ai Chi, hidroterapia mota bat da, zeinetan mugimendu geldo eta zabalak arnasketa erritmoarekin batera egiten diren. 19 mugimenduz osatuta dago eta helburu klasikoa energia orekatzea da.

Helburuak: Ai Chi zein patologietan erabiltzen den eta hauetan duen eragina aztertzea dira.

Materialak eta metodoak: 2019ko abenduan PubMed, Science Direct, Web of Science eta Scopus datu-baseak erabili ziren ausazko entsegu kliniko kontrolatuen bilaketa egiteko, "Ai Chi" gako-hitza erabiliz. PEDro eskala erabili zen aukeratutako ikerketen kalitate metodologikoa aztertzeko. Barneratze irizpideak hauek izan ziren: aztertutako patologia edozein izatea eta Ai Chi terapia era isolatuan tratatzea. Kanporatze irizpideak aldiz, gutxienez PEDro eskala 6ko puntuazioa izatea eta bikoiztutako artikulurik ez egotea. PRISMA adierazpenaren gomendioen arabera gauzatu zen berrikuspen sistematiko honen kalitatea ziurtatzeko.

Emaitzak: 7 artikuluk bete zituzten barneratze eta kanporatze irizpideak. Pedro eskalan batez besteko 6.7 ko puntuazioa zutelarik. Ikerketa bakoitzean Ai Chi-k dituen mugimendu kopuru desberdinak egiten zituzten, bitan 19 mugimenduak jorratzen zituztelarik. Bestalde, interbentzio guztietatik bost berotze eta hozte fasea zuten uretan. Ikerketa guztietatik lauk Ai Chi-ren efektuak Parkinson gaixotasunean aztertu zituzten, beste batek esklerosi anizkoitzean, beste batek desgaitasun intelektualean eta beste batek linfedeman. Ai Chi terapiak minan, orekan, martxan eta erorketa arriskuan eragin positiboak dituela ikusi zen. Hala ere, ikerketa guztiek, neurtu zituzten aldagai guztietan eragin positiboak aurkitu zituzten, hitzeko denbora errealeko memorian izan ezik.

Ondorioak: Ai Chi terapia Parkinson gaixotasunean, esklerosi anizkoitzean, desgaitasun intelektualean eta linfedeman erabili zen. Mina, oreka, martxa eta erorketa arriskuan hobekuntza esanguratsuak eragin zituen, besteak beste. Dena den, terapia honi buruzko ikerketa zientifiko gehiago egin beharko lirateke, honen erabilerari buruz hausnartu ahal izateko.

Gako-hitzak: Ai Chi, aquatic therapy.

1. SARRERA

Hidroterapia, izenak berak azaltzen duen moduan, ura (*hidro*) elementu terapeutiko (*terapia*) bezala erabiltzen duen terapia mota bat da (1). Historian zehar, urak sendatze prozesua sustatzen duela uste izan da beti, hortaz, gaitz medikoen kudeaketan zabalki erabili izan da. Mendeetan zehar, behaketari, metodologia zientifikoari eta erabilitako “saiakuntza eta errakuntza” bidezko ikasketa metodoari esker, ur tratamenduen bidezko sendatze tradizioak garatuz joan dira (2).

Ur-terapia hidrodinamikan oinarritzen da. Uraren ezaugarri fisikoak eta murgiltzeak giza-gorputzean dituen efektuak ulertzeari esker, fisioterapeutek mugimenduaren eta funtzioaren berreskurapena errazteko tresna bezala erabiltzen dute hidroterapia (1).

Hidroterapia, hainbat gaitz tratatzeko erabiltzen da, uraren tenperatura eta egoera desberdinak (likido, solido edo gaseoso) erabiliz. Era berean, ur mota desberdinak (geza, minerala edo itsasokoa, hutsa) erabili daitezke, eta baita beste substantzia edo landare eta medikamentu batzuekin nahasitako ura izan daiteke ere (3).

Urak, dituen ezaugarri fisikoei esker, ariketa maila maximoak lortzeko ingurune oso egokia da. Horregatik, esparru terapeutiko askotan erabili izan da, hala nola, arazo muskulu-eskeletikoak zein arazo neurologikoak tratatzeko (4). Hidroterapiaren aplikazio terapeutikoa egokia izan dadin, uraren ezaugarri eta printzipioak ondo ezagutu eta ulertu behar dira. Izan ere, murgiltzearen ia efektu biologiko gehienak hidrodinamikaren printzipioekin erlazionatuta daude (2). Hauek dira aldaketa fisiologikoak eragiten dituzten uraren funtsezko ezaugarri fisikoak: dentsitatea eta grabitate espezifikoa, presio hidrostatikoa, flotagarritasuna, biskositatea eta termodinamika (4).

- Dentsitatea eta grabitate espezifikoa: Gizakion gorputza urez osatuta dago batez ere. Hala ere, giza -gorputzaren dentsitatea urarena baino pixka bat txikiagoa da eta honi eragiten dion grabitatea 0.974koa da batez beste (gizonek emakumeek baino gorputz dentsitate pixka bat handiago izanik). Arkimedesen printzipioari jarraituz, urak goranzko indar bertikala eragiten dio uretan sartuta dagoen edozein gorputzi. Bultzadazko indar hau hustutako uraren pisuaren balio berekoa

da.

- Presio hidrostatikoa: Presio hidrostatikoa likidoaren dentsitatearekin eta murgiltze sakontasunarekin proportzionalki zuzena da. Horrela, gorputza uretan murgiltzean, gorputzaren pisua txikiagoa dela hautematen da eta, ondorioz, gorputza uretan errazago mugitu daiteke. Urak 22.4 mmHg-ko presioa gauzatzen du, hau da, 1 mmHg/1.36 cm. Honezkerok, 1.22 m-ko sakontasunean murgildutako giza gorputzak 88.9 mmHg-ko indarraren eraginpean egongo da, odol-presio diastoliko normala baino pixka bat altuagoa dena. Presio hidrostatikoa indarrak beraz, edema txikitzen lagundu dezake besteak beste.
- Flotagarritasuna: 0.97ko grabitatea duen giza gorputzak murgiltze-oreka lortzen du gorputz bolumenaren %97a murgilduta dagoenean. Gorputza murgilduz doan heinean, ura desplazatua izango da flotagarritasun indarra eraginez, artikulazioei pixkanaka karga kenduz. Leporainoko murgiltze sakontasunarekin 6.89 kg-ko (gutxi gorabehera buruaren pisua) konpresio indarra jasango dute bizkar-hezurak, aldakek eta belaunak. Sinfisi pubikoraino murgildutako pertsona batek bere gorputzaren kargaren %40a murriztua izango du. Aldiz, zilborreraino murgildutako pertsona batek bere gorputzaren kargaren %50a murriztua izango du eta xifoiderainoko murgilketan dagoen pertsonaren gorputz-karga %60a edo gehiago murriztuko da (besoak buru gainetik edo gorputzaren alde bietara daudenaren arabera). Beraz, flotagarritasuna oso baliagarria izan daiteke terapeutikoki, adibidez haustutako aldaka batean zeinetan hainbat asteetan zehar gorputz osoaren karga ez den oso egonkorra izango. Kasu honetan, gorputzaren murgiltzeak grabitate indarraren gutxitzea eragingo luke, haustutako aldakan karga egonkorragoa egitea baimenduz eta ROM-a (*Range Of Motion*), indarra eta baita martxa ere lantzea baimenduz.
- Biskositatea: Fluido batzuek jariatzeko duten erresistentziari deritzo. Gorputz bat fluido batean desplazatzen denean fluidoaren geruza desberdinek abiadura galtzen doaz haien arteko marruskaduraren ondorioz, eta momentu batean beraien jokaera edo mugimendua mantendu ezin izango dute. Honela, gorputzaren atzean fluido gabeko gunea edo abiadura handiagoko fluido bat (turbulenzia) geratuko da, presio baxuagoak eta gorputzaren aurrera egitea gelditzen/oztopatzen duen indarra eraginez (herrestatze-indarra). Beraz, uretan

mugitzen den gorputz atalak herrestatze-indarra deritzon fluidoaren erresistentzia efektuaren menpean egongo da, eta turbulentzia egotekotan, honen menpean ere. Biskositatearen erresistentzia handitu egiten da haren kontra eragindako indarra handitzen den heinean, baina era berean, ia 0-ra jaisten da indar hau eteteen. Uraren propietate hau oso erabilgarri izan daiteke terapian pazientearen erosotasuna edota ongizatea lortzeko. Izan ere, pazienteak ariketak (indar ariketak adibidez) egiten dituen bitartean mina sentitzen badu, mugimendua etetearekin nahikoa izango litzateke min hori eten edo kontrolatzeko.

- Termodinamika: Uraren bero ahalmena bere airearena baino mila aldiz handiagoa da. Propietate hau ere helburu terapeutikoekin erabili daiteke, kontuan hartuta urak duen gaitasuna beroa gordetzeko eta baita bero energia igortzeko (aireak baino 25 aldiz arinago). Horrela, urak beroa gordeko du eta, pixkanaka, murgildutako gorputz atalari igorriko dio. Bero transferentzia murgildu bezain arin hasten da, giza gorputzaren berotze gaitasuna urarena baino pixka bat txikiagoa denez (0.83 vs. 1.00), gorputza ura baino arinago orekatzen da. Orokorrean, terapiarako igerilekuak 33.5–35.5 °C arteko tenperaturan daude, efektu terapeutikoak lortzeko murgiltze luzeak egiteko aukera ematen duen tenperatura, hotz edo bero gehiegirik nabaritu gabe (2).

Hala ere, ur hotzetan garatzen den hidroterapia ere badago. Orokorrean, esan daiteke ur hotza 15 °C azpitik dagoen ura dela. Izan ere, arriskutsuak diren urarekiko gorputzaren hainbat erantzunek puntu gorena 15 °C azpitik lortzen dute (azala hoztea, gainazaleko hozte neuromuskularra, nerbio kondukzioaren moteltzea edo blokeoa eta sakoneko ehunen hoztea -hipotermia-). Dena den, atsedean egoeran dagoen pertsona baten tenperatura termoneutroa, (energia kontsumo minimoarekin gorputz tenperatura puntu optimoan mantentzen den tenperatura), 35 °C-koa dela kontuan izanda, tenperatu horren azpitik posiblea da pertsona hotz geratzea denboraren poderioz. Ariketa egiten dabiltzan pertsonak, aldiz, 25 °C azpitik geratu daitezke hotz denborarekin (5). Normalean 10-15 °C arteko tenperaturak erabiltzen dira, batez ere, kirolaren alorrean (2).

Albaina, aipatutako gorputzaren hotzarekiko erantzunek onurak ere sortu ditzakete. Besteak beste, ehunen tenperatura baxuagoak muskulu espasmoak, edema eta inflamazioa murriztu ditzake (5).

Hidroterapiak hainbat kontraindikazio ditu eta, hauek beti errespetatu behar dira pazientearen segurtasuna ziurtatzeko (3,6):

- Urritasun fisiko larria
- Garun desgaitasun larria
- Ahalmen kognitiboen narriadura
- Diabetes mellitusa
- Esklerosi anizkoitza
- Gaixotasun kardiobaskularrak pairatzen dituzten pertsonak (hipertentsioa, arritmia, iskemia kardiakoa, istripu zerebrobaskularra, tronbosia...), batez ere erabiliko diren terapiak ur beroa erabiltzen badute.
- Emakume haurdunek ur beroko bainuko terapiak ekiditu beharko lituzkete.
- Zauri irekiak.
- Gaixotasun infekziosoak
- Arnas sistemaren patologiak

Hidroterapia barruan hainbat terapia desberdin daude, hala nola, Bad Ragaz Ring metodoa, Watsu, Aqua Runing eta Ai Chi, besteak beste.

Ai Chi

Ai Chi metodoa Jun Konnorek garatu zuen 1993 urtean. Beram Yokohamako Aquadynamics Institute-aren jabea zenak, Ai Chi Watsuarentzako (Water-Shiatsu, flotazioa, luzaketa pasiboak eta masaje teknikak erabiltzen dituen uretan egiten den metodoa) prestakuntza bezala sortu zuen (7). Metodo hau, jatorriz 19 mugimenduz edo kataz osatu zen (8) eta hasierako posizioa Tai Chi-ren hasierako posizioaren berdina izango litzateke, hau da, belaunak flexio txiki batekin. Horrekin batera, sorbaldarainoko sakontasunean murgilduta egon behar da eta uraren (eta airearen) temperatura termo-neutroa (± 35 °C) izan beharko litzateke erlaxazio aktiboa sustatzeko (5).

Ai Chi indarrrik gabe garatutako mugimendu geldo eta zabalak egitean datza. Hauek sostengu basearen txikitzearekin eta arnasketa sakonekin bateratutako patroieta banatuta daude: besoaren patroiak, beso eta enborraren patroiak eta beso, hanka eta enborraren patroiak. Mugimendu guztiak arnasketaren erritmoarekin batera egin

behar dira, 14-16 arnasketa minutuko, alegia. Helburu klasikoa energia orekatzea da hainbat meridianoren luzaketaren bitartez.

Ai Chi funtsezko hiru elementutan oinarritzen da:

1. Sentitzeko entzute burutsua: Arreta bakoitzaren barne ingurumenari bideratzean datza.
2. Arnasketaren modulazioa: Sentitzeko entzute burutsua egiten den bitartean, bakoitza bere arnasketaz kontzientea egiten da. Behin hau lortuta, garrantzitsua da abdomenean arreta jartzea eta tentsiorik izatekotan, hau lasaitzea. Arnasa hartuz eta botaz gogamena zein gorputza lasaitu eta flotagarritasunean gertatzen diren aldaketak sumatu daitezke birikiak husten eta betetzen direnean.
3. Lasaitu: Erlaxazioa era sakonago batean gertatzean, arnasketa erritmikoagoa eta leunagoa bilakatzen da. Honek, gihar eta giltzaduren tentsioa murriztea eragingo du, barne energia (Chi) handituz.

Ai Chi aplikazio terapeutiko espezifikoeekin egiten denean Ai Chi Klinikoa deritzo. Ai Chi mota hau, ebidentzia zientifiko maila batean oinarritua egon behar da. Hain zuzen ere, Ai Chi arruntetik (ongizatean erabilitakoa) desberdintzeko erabiltzen den terminologia da.

Ai Chi-ren kontrol posturalaren mugimenduen sekuentzien teknika eta abilezia hobetzen den heinean, zailtasuna handituz doa. Helburua mugimenduak gero eta finagoak egitean datza, ahalik eta egonkortasun eta esfortzu kognitibo/fisiko txikienarekin, abilezia/teknika hobetuz doan heinean.

Ai Chi ingurune itxi batean garatzen da zeinetan teknika eta zailtasunaren aldaketa progresiboa den. Jarraian, egiten diren mugimendu desberdinen azalpenak aurki daitezke (8):

- Kontenplazioa, Flotazioa, Jasotzea, Biltzea eta Tolestea (*Contemplating, Floating, Uplifting, Enclosing, Floding*): Enborraren posizio simetrikoa, jarrera simetriko zabala eta finkapen puntu bisuala. Grabitate zentroan mugimendurik ez. Besoak simetrikoki mugituko dira.

- Baretzea (*Soothing*): Enborraren posizio simetrikoa, jarrera simetriko zabala eta finkapen puntu bisuala. Grabitate zentroan mugimendurik ez. Besoak asimetrikoki mugituko dira.
- Elkartzea (*Gathering*): Tandem posizioan posiblea den enborraren posizio simetrikoena, eta finkapen puntu bisuala. Grabitate zentroan mugimendurik ez besoen mugimendu errepikakor asimetrikoak egiten diren bitartean (**1. eta 2. Irudiak**).



1. Irudia. Elkartzea (8).



2. Irudia. Elkartzea (8).

- Askatzea (*Freeing*): Enbor errotazioak tandem posizioan, mugitzen den eskua begiekin jarraituz. Grabitate zentroa aldatu egiten da enborra aldeztzeagatik. Besoak simetrikoki mugituko dira (**3. eta 4. Irudiak**).



3. Irudia. Askatzea (8).

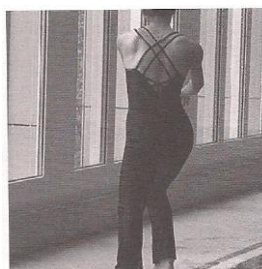


4. Irudia. Askatzea (8).

- Desplazamendua (*Shifting*): Posizio zabal simetrikoan toraxaren eta pelbisaren arteko errotazioak, etengabe grabitate zentroa plano frontalean desplazatzen den bitartean. Besoak simetrikoki mugituko dira eta begiek mugitzen den eskua jarraituko dute (**5. eta 6. Irudiak**).

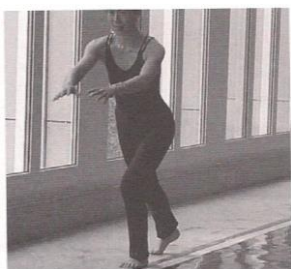


5. Irudia. Desplazamendua (8).



6. Irudia. Desplazamendua (8).

- Onartzea (*Accepting*): Enborraren ekintza simetrikoa tandem posizioan, etengabeko grabitate zentruaren desplazamenduak egiten diren bitartean plano sagitalena. Finkapen puntu bisual bat egongo da (**7. eta 8. Irudiak**).

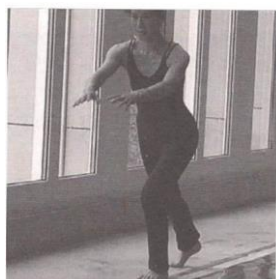


7. Irudia. Onartzea (8).



8. Irudia. Onartzea (8).

- Onartzea graziarekin eta biribilketa (*Accepting with grace and rounding*): Besoen mugimendu simetrikoak posizio monopodalean zeinetan bai aurrean dagoen hanka zein atzean dagoena jasotzen den, arnas ziklo bat egiten den bitartean. Finkapen puntu bisual bat egongo da (**9-12. Irudiak**).



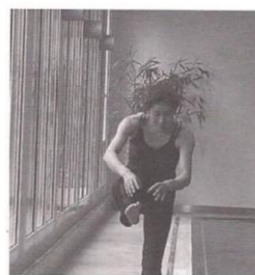
9. Irudia. Onartzea graziarekin (8).



10. Irudia. Onartzea graziarekin (8).

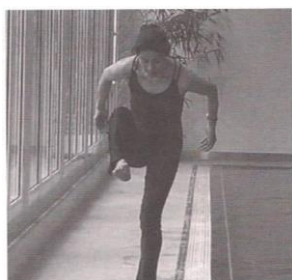


11. Irudia. Biribilketa (8).

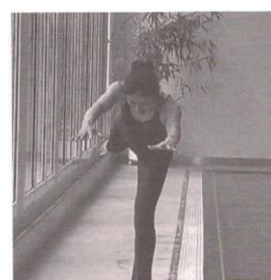


12. Irudia. Biribilketa (8).

- Orekatzea (*Balancing*): Beso mugimendu simetrikoak posizio monopodalean hiru arnas ziklo egin bitartean. Ez dago berezko finkapen puntu bisualik (**13. eta 14. Irudiak**).



13. Irudia. Orekatzea (8).



14. Irudia. Orekatzea (8).

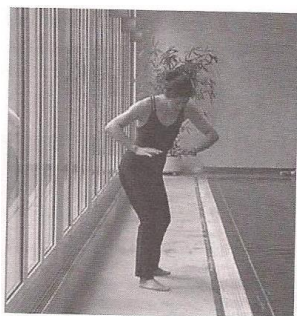
- Erdi-biltzea, biltzea, inguratzea, elikatzea (*Half Circling, Encircling, Surrounding, Nurturing*): Besoen mugimendu simetrikoak, T'ai Chi-aren arabera, posizio simetriko batean grabitate zentroaren etengabeko mugimenduekin. Begiek eskuak jarraituko dituzte (**15-18. Irudiak**).



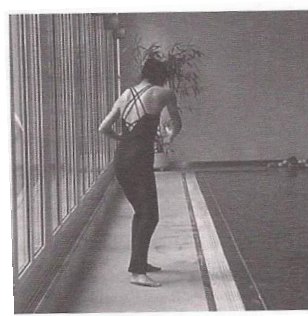
15. Irudia. Erdi-biltzea (8).



16. Irudia. Erdi-biltzea (8).



17. Irudia. Biltzea (8).



18. Irudia. Biltzea (8).

- Jariatzea eta islapena (*Flowing adn Reflecting*): Besoen mugimendu simetrikoak lateralki ibiltzen den bitartean, pausu gurutzatuak eginez eta pibotatuz. Finkapen puntu bisuala posiblea da.
- Zintzilikatzea (*Suspending*): Besoen mugimendu simetrikoak gorputzaren biraketa bat eginez eta flotazio fase bat. Berezko finkapen puntu bisualik gabe.

Ai Chi-ak oinarri dituen elementuak eta hauen propietateak kontuan izanda, pentsa daiteke hainbat patologiatan lagungarria izan daitekeela eta pazienteengan hainbat onura izan ditzakeela. Hori dela eta, berrikuspen sistematiko hau planteatu da galdera hauei erantzuna ematen saiatzeko.

2. HELBURUAK

Berrikuspen sistematiko honen helburuak Ai Chi terapia zein patologietan erabiltzen den eta hauetan dituen eraginak aztertzea dira.

3. MATERIALAK ETA METODOAK

3.1 INFORMAZIO ITURRIAK ETA BILAKETA ESTRATEGIA

Berrikuspen sistematiko hau egiteko hainbat datu-base elektronikoko erabili ziren, hain zuzen ere, PubMed, Science Direct, Web Of Science eta Scopus. Bilaketa egiterakoan “Ai Chi” eta aquatic therapy gako-hitzak erabili ziren eta 2019ko abenduan zehar garatu zen.

3.2 BARNERATZE ETA KANPORATZE IRIZPIDEAK ETA KALITATEAREN BALORAZIOA

Ausazko entsegu kliniko kontrolatuak soilik hautatu ziren ondorengo PIKE (P: Pazientea; I: Interbentzioa; K: Konparaketa; E: Emaizak) bilaketa estrategia erabiliz. Izenburuan, laburpenean eta, behar izatekotan, artikularen zatiren baten irakurketan oinarrituz PIKE bilaketa estrategian zehaztutako barneratze irizpideak betetzen zituzten artikulak aukeratu ziren (**2. Taula**).

2. Taula. PIKE strategiaren azalpena.

PIKE bilaketa estrategia		Azalpena
P	Pazientea	Paziente eta patologia mota ez zen zehaztu.
I	Interbentzioa	Ai Chi terapia era isolatuan aztertu behar zen.
K	Konparaketa	Edozein interbentzio mota izan zitekeen.
E	Emaizta	Emaizak edozein aldagaitan aztertu zitezkeen.

Kanporatze irizpideak aldiz, hauek izan ziren: bikoiztutako artikulak eta PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) eskalan 5eko puntuazioa edo gutxiago zituztenak.

Informazioaren erauzketa ondorengo terminoen arabera estandarizatua izan zen: erreferentzia (i), laginaren ezaugarriak (ii), patologia sailkapena (iii), interbentzioen ezaugarriak (iv), neurtutako aldagaiak (v) eta emaitzak (vi).

Entsegu kliniko bakoitzaren kalitate metodologikoa PEDro eskalaren bitartez neurtu

zen. PEDro eskala terapia fisiko eta ariketari buruz aritzen diren entsegu klinikoan, AEKKen (Ausazko Entsegu Kliniko Kontrolatua) eta EKKen (Entsegu Kliniko Kontrolatua), kalitate metodologikoa ebaluatzeko tresna da. Eskala honen bitartez entsegu klinikoetan jasotako emaitzak interpretagarriak diren ala ez zehazten da. PEDro eskalan 11 item daude, Delphi bateratze prozesutik eratorriak, eta Otik 10erako puntuazioa ezartzen zaio bakoitzari. Modu honetan, zenbat eta emaitza altuagoa lortu, orduan eta kalitate metodologiko hobea izango du lanak. **(3. Taula).**

Berrikuspen sistematiko hau PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) adierazpenaren gomendioen arabera gauzatu zen **(1. Eranskina).**

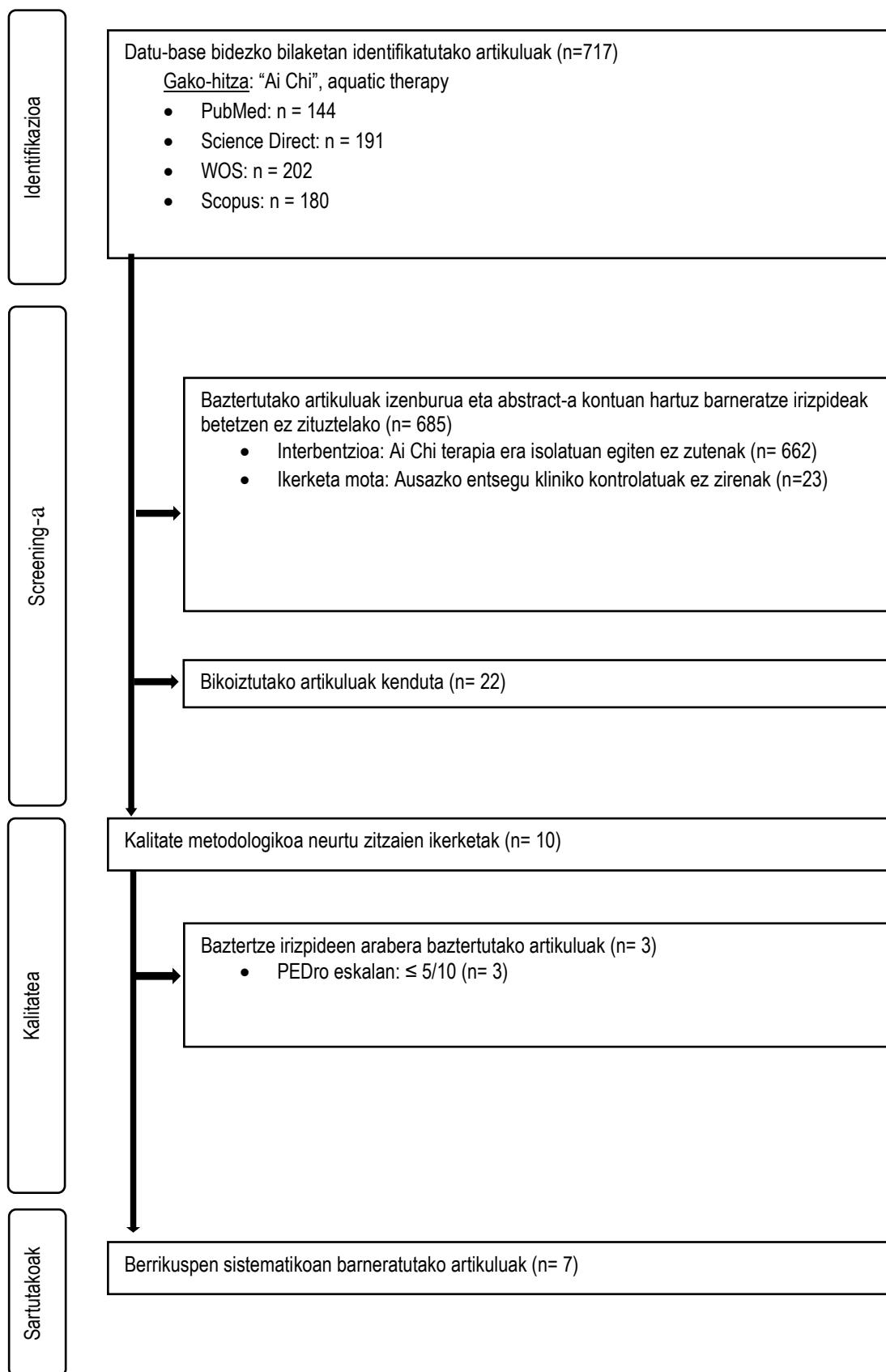
4. EMAITZAK

4.1 IKERKETEN HAUTAKETA

18. Irudian berrikuspen sistematiko hau aurrera eramateko egin zen prozedura azaltzen da fluxu-diagramaren bidez. Ikerketen bilaketarako PubMed, Science Direc, Web of Science eta Scopus datu-baseak erabilita guztira 717 artikulua identifikatu ziren: PubMed (144 artikulua), Science Direct (191 artikulua), Web Of Science (202 artikulua) eta Scopus (180 artikulua). Aurkitutako artikuluen izenburua, abstract-a eta behar izatekotan, artikuluen zenbait pasarte irakurri behar izan zen screening-a egiteko. Horrela, Ai Chi terapia era isolatuan ikertzen ez zituzten artikulua (662 artikulua) eta ausazko entsegu klinikoak ez zirenak (23 artikulua) baztertu ziren. Ondoren, bikoiztutako artikulua (22 artikulua) baztertu ziren. Bukatzeko, PEDro eskalan 5 edo gutxiago zituztenak baztertu ziren (3 artikulua). Horrela, bilaketa prozesu honen amaieran 7 artikulua geratu ziren, berrikuspen sistematikorako erabili zirenak.

3. Taula. PEDro eskalaren balorazioa.

Erreferentzia	Barneratze irizpidea	Ausazko esleipena	Esleipen itsutua	Taldeak berdintsuak hasieran	Subjektu itsutuak	Terapeuta itsutuak	Ebaluatzaile itsutuak	%15 baino gutxiagoko baztertzekak	“Tratatze -asmo” irizpideak	Talde arteko konparaketa	Neurri puntualak eta aldakortasuna	PEDro eskalaren puntuazioa
Castro Sanchez 2011 (9)	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6
Deacon 2018 (10)	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
Eda 2017 (11)	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7
Nissim 2019 (13)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Perez de la Cruz 2017(14)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Perez de la Cruz 2017 (15)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Perez de la Cruz 2018 (12)	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7
Guztira	6	7	3	7	0	1	3	6	6	7	7	6.7



18. Irudia. Fluxu-diagrama.

4.2 KALITATE METODOLOGIKOA

Berrikuspen sistematiko hau osatzen duten ikerketek PEDro eskalan 6 eta 7 puntuazioen artean daude, batez bestekoa 6.7koa izanik. Hautatutako ikerketa guztiek gutxienez 6ko puntuazioa zuten, aukeratutako ikerketek kalitate metodologiko ona izatea nahi baitzen. Ikerketa guztietatik batek bakarrik ez zuen barneratze irizpiderik zehaztu (9). Aldiz, ikerketa guztietan subjektuak ausaz esleituak izan ziren taldeetan, eta hiruk esleipen itsutua izan zuten (9-11). Zazpi ikerketek izan zituzten talde berdintsuak hasieran. Ikerketa batek ere ez zuen subjektu itsuturik, batek izan zituen terapeuta itsutuak (12) eta hiruk izan zituzten ebaluatzaile itsutuak (10,13,14). Sei ikerketetan egon ziren %15 baino gutxiagoko baztertzeak (9,11-15) eta 6 ikerketek bete zuten tratatzeko-asmoa irizpidea (10-15). 7 ikerketek erabili zuten analisi estatistikoa taldeen arteko konparazioa egiteko eta eman zituzten neurri puntualak eta aldakortasun neurketak (**3. Taula**).

4.3 PARTE-HARTZAILEAK ETA IKERKETEN EZAUGARRIAK

Parte-hartzaile zein ikerketa bakoitzaren ezaugarriak **4. Taulan** laburtuta daude. Erabilitako artikuluek 261 pertsonen osatutako lagina izan zuten, %61.5 emakumeak izanik, batez besteko 62.9 ± 6.9 urteko adinarekin. Parte-hartzaile horietatik, 129k parkinson gaixotasuna zuten eta Hoehn and Yahr eskalaren arabera 1 eta 3 arteko fasean (11,12,14,15), 73k esklerosi anizkoitza zuten eta desgaitasunari dagokionez EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) eskalan 7.5 edo gutxiagoko puntuazioa zuten (9), 41ek desgaitasun intelektuala zuten eta IQ (*Intelligence Quotient*) balorazioan 35 eta 75 arteko puntuaketa zuten (13), eta azkenik, 18k linfedema zuten eta ISL (*International Society of Lymphology*) arabera 1 eta 2 faseetan zeuden (10).

Barne hartutako artikuluek guztiek aurkeztu zituzten pre- eta post- interbentzioen neurrien ebaluazioa, baina zazpi artikuluetatik lauk interbentzioa amaitu eta denbora epe batean zehar ere neurriak jaso zituzten (9,12,14,15), neurrien hartzea interbentzioa amaitu eta 4-20 astetara luzatzen zelarik.

4.4 INTERBENTZIOAREN EZAUGARRIAK

4.4.1 Interbentzio taldea

Interbentzioen ezaugarriak **4. Taulan** laburtuta daude. 7 ikerketek Ai Chi egin zuten interbentzio taldean (9-15), horietatik bik Ai Chi-k dituen 19 mugimenduak jorratzen zituzten (14,15), beste bik 16 (9,11), batek 10 (12), beste batek 5 (13), eta beste batek ez zituen erabilitako mugimendu kopurua ezta izena ere zehaztu (10). Interbentzio guztietatik bostek berotze eta hozte fasea zuten uretan (9,11, 12,14,15) baina bakarrik bik zehaztu zituzten zein jarduera egiten ziren (9,11). Interbentzio horietako batetan arnasketa abdominala eta eskuaren, besoaren, sorbaldaren, aurpegiaren, lepoaren, aldakaren, hankaren eta oinaren gihar taldeen uzkurketa-erlaxazioa gidatuak egin ziren (9), bestean goiko gorputz-adarreko (GGA) mugimendu libreak, taularekin igeri egitea edo fideoekin (igerilekuan flotatzeko erabiltzen diren aparrezko tutuak) ariketak, martxa askea eta luzaketak egin ziren (11).

Castro-Sánchez eta lankideen ikerketak (9), 20 asteko interbentzioa egin zuten, lau ikerketen interbentzioek 10 eta 14 aste arteko iraupena izan zuten (12-15), beste batek 5 asteko iraupena (11) eta, azkenak, egun bateko iraupena, nahiz eta ikerketa 2014ko uztaila eta 2016ko otsaila artean garatu zen (10). Ikerketa guztien saioek, bat izan ezik 45-60 minutuko iraupena zuten (9-11,12,14,15), ikerketa bakar horren saioen iraupena 20 minututakoa izan zelarik. Ikerketa honetan, interbentzioak 14 asteko iraupena zuen, hau da, berrikuspen sistematiko honetako ikerketa guztietatik iraupen luzeena zuen interbentzioa izan zen (13). Interbentzioen saioen maiztasuna 2 saio astekoa izan zen bost ikerketetan (9,12-15). Batean 5 saio asteko maiztasuna izan zen, kontuan izatekoa litzateke ikerketa honetan interbentzioaren iraupena 5 astekoa izan zela (11). Ikerketa batean interbentzioa egun bateko iraupena izan zuen (10).

Igerilekuaren tenperaturari dagokionez, ikerketa guztietan uraren tenperatura 28-36.6 °C artean zegoen (9-15).

Ikerketa bateko interbentzioan musika jarri zen, hau lasaia izanik (11).

4. Taula. Berrikuspun sistematikoaren ikerketen ezaugarriak.

Erreferentzia	Laginarene ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Castro Sánchez 2011 (9)	n= 36 Adina (BB±DE): 46±9.97 26 emakume, 10 gizon	n= 37 Adina (BB±DE): 50±12.31 24 emakume, 13 gizon	Esklerosi Anizkoitzaren ondoriozko desgaitasun maila EDSS arabera (≤7.5)	<u>Ai Chi programa:</u> 20 aste, 40 saio 2 saio/astean 60 min./saio Igerilekua: 36.6 °C (10 min berotze, 40 min, Ai Chi, 10 min hozte) Musika lasaia <u>Beroketa eta hoztea, erlaxazioa:</u> Arnasketa abdominala eta esku, beso, sorbalda, aurpegi, lepo, aldaka, hanka eta oinen gihar taldeen uzkurketa-erlaxazio gidatuak <u>Ai Chi:</u> 16 mugimendu (kontenplazioa, flotazioa, jasotzea, tolestea, baretzea, elkartzea, askatzea, desplazamendua, onartzea, onartzea graziarekin, biribilketa, jariatzea, erlaxazioa, mantentzea)	<u>Erlaxazio ariketa programa lurzoruan, tatami batean:</u> 20 aste, 40 saio 2 saio/astean 60 min Musikarik ez IT jarraitutako <u>erlaxazio programa</u> bera: Arnasketa abdominala eta esku, beso, sorbalda, aurpegi, lepo, aldaka, hanka eta oinen gihar taldeen uzkurketa-erlaxazio gidatuak (dekubito supinoan, tatami batean)	Balorazioak pre-interbentzio, post-interbentzio (20. astea), interbentzioa amaitu eta 4 astera (24. astea) eta 10 astera (30. astea) eginak. Mina: VAS, MPQ (PRI eta PPI) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ <u>Espasmoak:</u> Spasm VAS <u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 psychological (p<0.009) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.013) <u>Nekea:</u> MFIS, FSS <u>Depresioa:</u> BDI-II <u>Funtzionaltasuna:</u> Barthel Indizea	IT-an hobekuntza esanguratsuak pre-post: Mina: VAS (p<0.028) MPQ PRI (p<0.037) MPQ PPI (p<0.034) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.021) <u>Espasmoak:</u> Spasm VAS (p<0.039) <u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 psychological (p<0.009) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.013) <u>Nekea:</u> MFIS <i>cognitive</i> (p<0.038) MFIS <i>physical</i> (p<0.032)

BB: Batez Bestekoa; BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; DE: Desbideratze Estandarra; EDSS: *Expanded Disability Status Scale*; FSS: *Fatigue Severity Scale*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; MPQ: *MacGill Pain Questionnaire*; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale*; PPI: *Present Pain Intensity*; PRI: *Pain Rating Index*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginareen ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							MFIS <i>psychological</i> (p<0.041) FSS (p<0.043) <u>Depresioa:</u> BDI-II (p<0.028) <u>Funtzionaltasuna:</u> Barthel (p<0.047) KT pre-post: <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.033) <u>Eguneroko</u> <u>bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.046) IT-an hobekuntza esanguratsuak pre-post 4 astera: <u>Mina:</u> VAS (p<0.035) MPQ PRI (p<0.043) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.026)

BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; EDSS: *Expanded Disability Status Scale*; FSS: *Fatigue Severity Scale*; IT: *Interbentzio Taldea*. KT: *Kontrol Taldea*; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; MPQ: *MacGill Pain Questionnaire*; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale*; PPI: *Present Pain Intensity*; PRI: *Pain Rating Index*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; VAS: *Visual Analog Scale*;

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginaren ezaugarriak		Patologia saillkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							<p><u>Espasmoak:</u> Spasm VAS (p<0.04)</p> <p><u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.018) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.017)</p> <p><u>Nekea:</u> MFIS <i>physical</i> (p<0.038) MFIS <i>cognitive</i> (p<0.044) MFIS <i>psychological</i> (P<0.038) FSS (p<0.046)</p> <p><u>Depresioa:</u> BDI-II (p<0.04)</p> <p><u>Funtzionaltasuna:</u> Barthel (p<0.049)</p> <p>KT post 4 astera: <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.048)</p>

BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; EDSS: *Expanded Disability Status Scale*; FSS: *Fatigue Severity Scale*; IT: *Interbentzio Taldea*; KT: *Kontrol Taldea*; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; MPQ: *MacGill Pain Questionnaire*; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale.*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; VAS: *Visual Analog Scale*;

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginaren ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							<p>IT-an hobekuntza esanguratsuak post 10 astera: <u>Mina:</u> VAS (p<0.047) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.028) <u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.024) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.025)</p> <p>IT vs. KT pre-post: <u>Mina:</u> VAS (0.044) MPQ PRI (p<0.044) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.044) <u>Espasmoak:</u> Spasm VAS (p<0.048)</p>

IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; MPQ: *MacGill Pain Questionnaire*; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale*; PPI: *Present Pain Intensity*; PRI: *Pain Rating Index*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginareen ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							<u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.023) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.014) Nekea: MFIS <i>physical</i> (p<0.042) <u>Depresioa:</u> BDI-II (p<0.031)
							IT vs. KT post 4 astera: <u>Mina:</u> VAS (0.049) MPQ PRI (p<0.031) <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.042) <u>Espasmoak:</u> Spasm VAS (p<0.042) <u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.027)

BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; MPQ: *MacGill Pain Questionnaire*; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginaren ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Deacon 2018 (10)	n= 18 Adina (BB (min.-max.)): 67.3 (52-81) %100 emakumeak		Linfedemaren fasearen klasifikazioa ISL-ren arabera (1-2)	<u>LSAE, Ai Chi:</u> 1 egun 50 min/saio Igerilekua: 1.5m sakontasuna, 28-30 °C Ai Chi modifikatua, arnasketa, diafragmatiko eta linfa nodluen masaia gehituz	<u>UAK, Uretako Ariketa Konbentzionalak:</u> 1 egun 50 min/saio Nodulu linfatikoen masaia, arnasketa diafragmatikoa, beroketa eta luzaketak, ariketa aerobiko gutxi batzuk, hoztea	Balorazioak pre-, post-interbentzio eta 1 ordura: <u>Besoaren bolumena:</u> Beso bolumetria	MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.019) <u>Nekea:</u> MFIS <i>physical</i> (p<0.044) FSS (p<0.048) <u>Depresioa:</u> BDI-II (p<0.039) IT vs. KT post 10 astera: <u>Desgaitasuna:</u> RMDQ (p<0.027) <u>Eguneroko bizitzan inpaktua:</u> MSIS-29 <i>psychological</i> (p<0.038) MSIS-29 <i>physical</i> (p<0.027) IT vs. KT pre-post: <u>Besoaren bolumena:</u> Linfedemaren bolumena interbentzio ostean gutxitu (p=0.037)

BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; DE: *Desbideratze Estandarra*; FFS: *Fatigue Severity Scale*; ISL: *International Society of Lymphology*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; LSAE: *Low Speed Aquatic Exercise*; max.: maximoa; MFIS: *Modified Fatigue Impact Scale*; min: minutuak; min: minimo; MSIS-29: *Multiple Sclerosis Impact Scale*; RMDQ: *Roland Morris Disability Questionnaire*; UAK: Uretako Ariketa Konbentzionalak; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginarene ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Eda 2017 (11)	n = 20 Adina (BB±DE): 62.41± 6.76 %45 emakumeak	n= 20 Adina (BB±DE): 63.6±17.18 %35 emakumeak	PG fasea Hohehn and Yahr eskalaren arabera (2-3)	<u>Ai Chi ariketak:</u> 5 aste, 25 saio 5 saio/astean 60 min/saio (15 min berotze, 30 min. Ai Chi, 15 min hozte) Igerilekua: 1.2m sakontasuna, 32 °C <u>Beroketa:</u> GA mugimendu libreak edo igeri taula/fideoekin ariketak <u>Ai Chi:</u> 16 mugimendu (kontenplazioa, flotazioa, jasotzea, tolestea, baretzea, elkartzea, askatzea, desplazamendua, onartzea, onartzea graziarekin,	<u>Zoruan egindako ariketak:</u> 5 aste, 25 saio 5 saio/astean 60 min/sesio (10 min berotze, 10 min luzaketak, 30 min oreka eta martxa entrenamendua, 10 min hozte) <u>Beroketa:</u> Ariketa aerobiko arinak <u>Luzaketak:</u> Sedestazioan, dekubito supinon eta bipedestazioan Oreka eta martxa: Zoru egonkor eta ezegonkorrean, Mugimendu funtzionalekin, martxa laterala eta frontala	<u>Likido</u> <u>extrazeluarra:</u> Bioimpedantzia <u>Terapiarekiko</u> <u>asebetetzea:</u> Ikerketan egindako feedback galdeketa bat Balorazioak pre- interbentzio, post- interbentzio: <u>Oreka dinamikoa:</u> Biodex-3.1 -API, MLI,OBI <u>Oreka estatikoa eta</u> <u>dinamikoa:</u> BBS <u>Mugikortasuna:</u> TUG <u>PG-ri lotutako</u> <u>ezgaitasuna eta</u> <u>menpekotasuna:</u> UPDRS-III	1 ordura aldaketa ez zen mantendu IT pre-post hobekuntza esanguratsuak: <u>Oreka dinamikoa:</u> Biodex-3.1 API,MLI,OBI (p<0.001) <u>Oreka estatikoa</u> <u>eta dinamikoa:</u> BBS (p<0.001) <u>Mugikortasuna:</u> TUG (p<0.001) <u>PG-ri lotutako</u> <u>ezgaitasuna eta</u> <u>menpekotasuna:</u> UPDRS-III (p<0.001) <u>Bizi kalitatea:</u> PDQ-39 (p<0.001)

API: Anteroposterior Index; BBS: Berg Balance Scale; DE: Desbideratze Estandarra; GA: Gorputz adarrak; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; MLI: Mediolateral Index; OBI: Overall Balance Index; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire-39; PG: Parkinson Gaixotasuna; TUG: Timed Up and Go; UPDRS-III: Unified Parkinson's Disease Rating Scale-III.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginaren ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
			biribilketa, jariatzea, erlaxazioa, mantentzea) <u>Hoztea</u> : Martxa askea eta luzaketak	<u>Hoztea</u> : Martxa geldoa eta arnasketa ariketak	<u>Bizi kalitatea</u> : PDQ-39	<p>KT pre-post hobekuntza esanguratsuak: <u>Oreka dinamikoa:</u> Biodex-3.1 -API (p<0.004) -MLI (p<0.001) -OBI (p<0.006) <u>Oreka estatikoa eta dinamikoa:</u> BBS (p=0.001) <u>Mugikortasuna:</u> TUG (p<0.001) <u>PG-ri lotutako ezgaitasuna eta menpekotasuna:</u> UPDRS-III (p<0.001) <u>Bizi kalitatea:</u> PDQ-39 (p<0.001)</p> <p>IT vs. KT <u>Oreka dinamikoa:</u> Biodex-3.1 -API (p<0.001) -MLI (p<0.001) -OBI (p<0.001)</p>	

API: Anteroposterior Index; BBS: Berg Balance Scale; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; MLI: Mediolateral Index; OBI: Overall Balance Index; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire-39; PG: Parkinson Gaixotasuna; TUG: Timed Up and Go; UPDRS-III: Unified Parkinson's Disease Rating Scale-III; vs.: Versus.

Erreferentzia	Laginareen ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Nissim 2019 (13)	n = 19 Adina (BB±DE): 58.2± 6.09 %63 emakumeak	n = 22 Adina (BB±DE): 58.95± 3.86 %50 emakumeak	Desgaitasun intelektuala IQ testaren bidez (35-75)	<u>Uretako interbentzio motorra, Ai Chi:</u> 14 aste, 28 saio 2 saio/astean 20 min/saio Igerilekua: 34 °C <u>Ai Chi:</u> 5 mugimendu, bakoitza x 3 (kontenplazioa, flotazioa, jasotzea, biltzea, tolestea)	<u>Zoruan egindako interbentzioa, Tai Chi:</u> 14 aste 2 saio/astean 20 min/saio <u>Tai Chi:</u> 5 mugimendu, bakoitza x 3 (kontenplazioa, flotazioa, jasotzea, biltzea, tolestea)	Balorazioak pre-interbentzio, interbentzio erdian (7. astean) eta post-interbentzioan <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT <u>Hitzezko denbora errealeko memoria:</u> DSF	<u>Oreka estatikoa eta dinamikoa:</u> BBS (p<0.001) <u>Mugikortasuna:</u> TUG (p=0.002) <u>PG-ri lotutako ezgaitasuna eta menpekotasuna:</u> UPDRS-III (p<0.001) <u>Bizi kalitatea:</u> PDQ-39 (p<0.001) IT -an pre-post <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT hobekuntza adierazgarriak (p<0.01) - Martxa azpi- eskala (p<0.05) <u>Hitzezko denbora errealeko memoria:</u> DSF hobetze joera (p<0.06) KT-an pre-post <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT hobekuntza esanguratsuak

BBS: *Berg Balance Scale*; DE: Desbideratze Estandarra; DSF: *Digit Span Forward Test*; FTSTS: *Five Times Sit-To-Stand Test*; IQ: *Intelligence Quotient*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; PDQ-39: *Parkinson's Disease Questionnaire-39*; PG: *Parkinson Gaixotasuna*; TBAT: *Tinetti Balance Assessment Tool*; TUG: *Timed Up and Go*; UPDRS-III: *Unified Parkinson's Disease Rating Scale-III*; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginarene ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							(p<0.05) -Martxa azpi- eskala (p<0.05)
							IT vs. KT <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT (p<0.05) TBAT -Oreka azpi- eskala(p<0.05)
Perez de la Cruz 2017 (14)	n = 15 Adina (BB±DE): 66.80± 5.267 9 emakume	n = 15 Adina (BB±DE): 67.53± 9.89 8 emakume	PG fasea Hoehn and Yahr eskalaren arabera (1-3)	<u>Uretako Ai Chi ariketak:</u> 20 saio, 10 aste 2 saio/astean 45 min/sesio Igerilekua:1,10-1.45m sakonera, 30 °C (SD 1.5 °C) <u>Berotze jarduera bat</u> <u>Ai Chi:</u> 35 min, 19 mugimendu (enberraren errotazioak, oreka zutik eta oin bakarreko oreka landuz) <u>Hozte</u> jarduera bat	<u>Zoruan egindako ariketak:</u> 20 saio, 10 aste 2/astean 45 min/sesio (10 min berotze, 25 min muina, 10 min hoztea) <u>Beroketa:</u> Martxa ariketak, enbor mugikortasuna, GGA eta BGG ariketak. <u>Sesioaren muina:</u> Indar ariketak eta ariketa aerobikoak (taldean eta indibidualki)	Balorazioak pre-, post- interbentzio eta 1 hilabetera: <u>Mina:</u> VAS <u>Ahalmen</u> <u>funtzionala:</u> BBS <u>Martxa eta oreka:</u> FTSTS <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT <u>Mugikortasuna eta</u> <u>martxa:</u> TUG	IT pre-post hobekuntza esanguratsuak <u>Mina:</u> VAS (p<0.001) <u>Ahalmen</u> <u>funtzionala:</u> BBS (p<0.001) <u>Mugikortasuna eta</u> <u>martxa:</u> TUG (p<0.001) <u>Erorketa arriskua:</u> TBAT (p<0.001) <u>PG-ri lotutako</u> <u>ezgaitasuna eta</u> <u>menpekotasuna:</u> UPDRS (p<0.001)

BB: Batez Bestekoa; BBS: *Berg Balance Scale*; DE: Desbideratze Estandarra; FTSTS: *Five Times Sit-To-Stand Test*; IQ: *Intelligence Quotient*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; PG: *Parkinson Gaixotasuna*; TBAT: *Tinetti Balance Assessment Tool*; TUG: *Timed Up and Go*; UPDRS: *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginareen ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Perez de la Cruz 2017 (15)	n = 14 Adina (BB±DE): 65.87± 7.09 9 emakume	n = 15 Adina (BB±DE): 66.44± 5.176 8 emakume	PG fasea Hohehn and Yahr eskalaren arabera (1-3)	<u>Uretako Ai Chi:</u> 11 aste, 22 saio 2 saio/astean 45 min/saio Igerilekua: 1,10m sakon, 30 °C (SD 0.5 °C) (10 min berotze, 30 min Ai Chi, 5 min hoztea) <u>Berotze ariketa</u> <u>Ai Chi:</u> 19 mugimendu <u>Hozte</u> ariketa	<u>Zoruan egindako terapia:</u> 11 aste, 22 saio 2 saio/astean 45 min (10 min berotze, 30 min Ai Chi, 5 min hoztea) <u>Beroketa:</u> Martxa ariketak, enbor mugikortasuna, GGA eta BGG ariketak <u>Sesioaren muina:</u> Indar ariketak eta ariketa aerobikoak (taldean eta indibidualki) <u>Hoztea:</u> Eguneroko bizitzako ekintzetan oinarritutako ariketa funtzionalak	Balorazioak pre-, post- interbentzio eta 1 hilabetera: <u>Mina:</u> VAS <u>Funtzionaltasuna:</u> FTSTS <u>Mugikortasuna eta</u> <u>martxa:</u> TUG <u>Bizi kalitatea:</u> PDQ- 39	Hobekuntzak 1 hilabetera mantendu (p<0.001) KT pre-post hobekuntza esanguratsuak (ez hain esanguratsuak) <u>Mina:</u> VAS(p=0.006) IT pre-post hobekuntza esanguratsua PDQ-39 sostengu soziala (p<0.001) IT eta KT denboran hobekuntza esanguratsuak <u>Mina:</u> VAS (p<0.001) <u>Funtzionaltasuna:</u> FTSTS (p=0.001) <u>Mugikortasuna eta</u> <u>martxa:</u> TUG (p<0.001)

BGA: Behek Gorputz Adarra; DE: Desbideratze Estandarra; FTSTS: *Five Times Sit-To-Stand Test*; GDS: *Geriatric Depression Scale*; GGA: Goiko Gorputz Adarra; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea; PDQ-39: *Parkinson's Disease Questionnaire-39*; PG: Parkinson Gaixotasuna; TUG: *Timed Up and Go*; UPDRS: *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspun sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginareen ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
Perez de la Cruz 2018 (12)	n = 15 Adina (BB±DE): 64.40± 5.176 8 emakume	n = 15 Adina (BB±DE): 65.83± 8.92 7 emakume	PG fasea Hohehn and Yahr eskalaren arabera (1-3)	<u>Uretako terapia, Ai Chi:</u> 10 aste, 20 saio 2 saio/astean 45 min/saio Igerilekua:1,10m sakonera, 30 °C (DE 0.5 °C) <u>Berotze jarduera bat</u> <u>Ai Chi:</u> 30 min, 10 mugimendu (kontenplazioa, flotazioa, jasotzea, biltzea, tolestea, baretzea, elkartzea, askatzea, desplazamendua, onartzea) <u>Hozte</u> jarduera bat	<u>Zoruan egindako terapia:</u> 20 saio, 10 aste 2/astean 45 min/sesio (10 min berotze, 25 min muina, 10 min hoztea) <u>Beroketa:</u> Martxa ariketak, enbor mugikortasuna, GGA eta BGG ariketak <u>Sesioaren muina:</u> Indar ariketak eta ariketa aerobikoak (taldean eta indibidualki) <u>Hoztea:</u> Eguneroko bizitzako ekintzetan oinarritutako ariketa funtzionalak	Balorazioak pre-, post- interbentzio eta 1 hilabetera: <u>Mina:</u> VAS <u>Osasun egoera:</u> SF-36 <u>Depresioa:</u> GDS	IT Tratamendu * Denbora hobekuntza esanguratsuak <u>Mina:</u> VAS (p=0.005) <u>Funtzionaltasuna:</u> FTSTS (p=0.006) <u>Mugikortasuna eta martxa:</u> TUG (p<0.001) IT pre-post hobekuntza esanguratsuak, 1 hilabetera mantenduak: <u>Mina:</u> VAS (p<0.001) <u>Osasun egoera:</u> SF-36 (p<0.01) -Ff -Orp -Om -Kfme

BGA: Behek Gorputz Adarra; DE: Desbideratze Estandarra; Ff: *Funtzio fisikoan*; FTSTS: *Five Times Sit-To-Stand Test*; GGA: Goiko Gorputz Adarra; GDS: *Geriatric Depression Scale*; IT: Interbentzio Taldea; Kfme: Konponente fisiko eta mental estandarizatuak; KT: Kontrol Taldea; Om: Osasun mentala; Orp: Osasun orokorraren pertzepzioa; PG: *Parkinson Gaixotasuna*; SF-36: *Short Form 36 Health Survey*; TUG: *Timed Up and Go*; VAS: *Visual Analog Scale*; vs.: *Versus*.

4. Taula. Berrikuspen sistematikoaren ikerketen ezaugarriak (jarraipena).

Erreferentzia	Laginaren ezaugarriak		Patologia sailkapena	Interbentzioen ezaugarriak		Neurtutako aldagaiak	Emaitzak
	IT	KT		IT	KT		
							<p>KT pre-post hobekuntza esanguratsuak, baina ez hain esanguratsuak ezta 1 hilabetera mantenduak: <u>Mina:</u> VAS ($p=0.006$)</p> <p>IT vs. KT desberdintasun esanguratsuak eta 1 hilabetera <u>Depresioa:</u> GDS ($p<0.001$)</p>

GDS: *Geriatric Depression Scale*; IT: Interbentzio Taldea; KT: Kontrol Taldea VAS: *Visual Analog Scale*; vs.: *Versus*.

4.5 NEURTUTAKO ALDAGAIAK

4.5.1 Minaren balorazioa

Mina lau ikerketetan aztertu zen *Visual Analog Scale*-aren (VAS) bidez (9, 12,14,15), eta ikerketa bakarrean aztertu zen *McGill Pain Questionnaire*-aren (MPQ) bidez (9).

VAS eskalean, ikerketa guztietan hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren; Castro-Sánchez eta lankideen ikerketan (9), interbentzio taldean hobekuntza aurkitu zen 20. astean, hau da, tratamendua amaitzean eta hortik 4 astera (24. astean alegia), eta 10 astera (30. astean alegia), ($p < 0.05$, hurrenez hurren) mantendu zen. Kontrol taldearen eta interbentzio taldearen artean desberdintasun esanguratsuak egon ziren 20. astean eta hortik 4 astetara, interbentzio taldeko emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Perez de la Cruz eta lankideen ikerketa batean (14), hobekuntza esanguratsuak egon ziren pre-interbentziotik post-interbentziora bai interbentzio taldean ($p < 0.001$), zein kontrol taldean ($p < 0.01$). Gainera, interbentzio taldeko emaitzak hilabete batera mantendu ziren ($p < 0.001$). Lau ikerketa horietako beste batean (15), hobekuntza esanguratsua aurkitu zen denboran tratamendu taldea edozein zela ere ($p < 0.001$, hurrenez hurren), eta interbentzio taldean hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren tratamendua amaitzean eta hilabete batera ($p < 0.01$, hurrenez hurren).

Deacon eta lankideen ikerketan (12), interbentzio taldean pre-interbentziotik post-interbentziora hobekuntza esanguratsuak egon ziren eta 1 hilabetera mantendu ziren ($p < 0.001$, hurrenez hurren). Kontrol taldean ere aurkitu ziren hobekuntza esanguratsuak pre-interbentziotik post-interbentziora, baina ez hain esanguratsuak ($p < 0.01$) eta ez ziren hilabete batera mantendu.

Castro-Sanchez eta lankideek (9), MPQ galdetegia erabili zuten, honen *Pain Rating Index* (PRI) indizean hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio taldean interbentzio amaieran, hau da, 20. astean eta hortik 4 astetara ($p < 0.05$, hurrenez hurren). *Present Pain Intensity* (PPI) indizean hobekuntza esanguratsuak 20. astean aurkitu ziren ($p < 0.05$). Taldeen arteko desberdintasunari dagokionez, desberdintasun

esanguratsua ikusi zen PRI indizean 20. astean eta 24. astean, interbentzio taldeko emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

4.5.2 Espasmoen balorazioa

Espasmoak Castro-Sánchez eta lankideen ikerketan (9) ebaluatu ziren VAS espasmo eskalaren bidez. Tratamendu amaieran, hau da, 20. astean hobekuntza esanguratsua eman zen interbentzio taldean eta hortik 4 astetara (24. astea alegia) mantendu egin zen arren ($p < 0.05$, hurrenez hurren), 10 astetara (30. astea alegia) ez zen mantendu. Interbentzio eta kontrol taldeen arteko desberdintasuna esanguratsua izan zen 20. eta 24. asteetan, interbentzio taldeko emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

4.5.3 Nekearen balorazioa

Nekearen balorazioa esklerosi anizkoitza zuten pertsonetan aztertu zen *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS) eta *Fatigue Severity Scale* (FSS) eskalen bitartez (9). MFISean, arlo fisikoari dagokionez, interbentzio taldean hobekuntza adierazgarria eman zen interbentzio amaieran (20. astean alegia), eta hortik lau astetara mantendu zen ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Arlo fisikoan ere desberdintasun adierazgarria egon zen interbentzio eta kontrol taldearen artean, interbentzio taldearen emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$). Arlo kognitibo eta psikologikoari dagokionez, hobekuntza esanguratsua egon zen interbentzio taldean ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

FSSan, interbentzio taldeak hobekuntza esanguratsua erakutsi zuen 20. eta 24. asteetan ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Era berean, kontrol eta interbentzio taldeen artean desberdintasun esanguratsua aurkeztu zen 24. astean, interbentzio taldearen emaitzak hobeak izanik ($p < 0.005$).

4.5.4 Desgaitasunaren balorazioa

Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) galdeketaren bidez aztertu zen desgaitasuna, Castro-Sánchez eta lankideen ikerketan (9), non esklerosi anizkoitza

patologia aztertzen zen. Hobekuntza esanguratsua egon zen RMDQan interbentzio taldean, bai interbentzio amaieran zein hortik lau astetara eta hamar astetara ere (20., 24., 30. asteetan; $p < 0.05$, hurrenez hurren). Kontrol taldean 20. eta 24. asteetan ere hobekuntza esanguratsua aurkitu zen ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Interbentzio eta kontrol taldeen arteko desberdintasunari dagokionez, hau esanguratsua izan zen 20., 24. eta 30. asteetan, interbentzio taldean emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

4.5.5 Oreka dinamikoaren balorazioa

Oreka dinamikoaren balorazio isolatua Eda eta lankideen ikerketan egin zen (11) eta Biodex-3.1 gailua erabili zen 3 indize desberdin aztertuz; *Anteroposterior Index* (API), *Mediolateral Index* (MLI) eta *Overall Balance Index* (OBI). Interbentzio taldean hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren pre-interbentziotik eta post-interbentziora, API, MLI eta OBI indizeetan ($p < 0.001$, hurrenez hurren). Kontrol taldean ere hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren pre-interbentziotik post-interbentziora API eta OBI-an, baina hauek ez ziren hain esanguratsuak izan ($p < 0.01$, hurrenez hurren). Aldiz, MLI indizean hobekuntza esanguratsua mantendu egin zen ($p < 0.001$).

4.5.6 Oreka estatiko eta dinamikoaren balorazioa

Oreka estatiko eta dinamikoa bi ikerketetan aztertu zen (11,14), *Berg Balance Scale* (BBS) eskalaren bidez. Eda eta lankideen ikerketan (11), interbentzio taldean hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren pre-interbentzioaren eta post-interbentzioaren artean ($p < 0.001$), eta baita kontrol taldean ere, baina hauek ez ziren hain esanguratsuak izan ($p < 0.01$). Taldeen artean ere desberdintasuna esanguratsua ikusi zen, interbentzio taldearen emaitzak hobeak izanik ($p < 0.001$). Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (14), bakarrik interbentzio taldean aurkitu zen hobekuntza esanguratsua, eta hau hilabete batera mantendu zen ($p < 0.001$, hurrenez hurren).

4.5.7 Martxa, oreka eta erorketa arriskuaren balorazioa

Martxa, orekaren eta erorketa arriskua baloratzeko *Time Up and Go* (TUG), *Tinetti Balance Assessment Tool* (TBAT) eta *Five Time Sit -To -Stand Test* (FTSTS) testak erabili ziren.

TUG testa hiru ikerketetan erabili zen (11,14,15). Eda eta lankideen ikerketan (11), bai interbentzio zein kontrol taldean aurkitu ziren hobekuntza esanguratsuak ($p < 0.001$, hurrenez hurren), eta bi taldeen arteko desberdintasun esanguratsua ere aurkitu zen, interbentzio taldean emaitzak hobekuntza izanik ($p < 0.01$). Beste ikerketa batean (14), interbentzio taldean soilik aurkitu zen hobekuntza esanguratsua eta, hobekuntza hau, hilabetera mantendu zen ($p < 0.001$, hurrenez hurren). Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (15), hobekuntza esanguratsua aztertu zen denboran zehar tratamendu taldea edozein zela ere ($p < 0.001$, hurrenez hurren). Interbentzio taldean hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren tratamendua amaitzean eta baita hilabete batera ere ($p < 0.001$, hurrenez hurren).

TBAT testa Nissim eta lankideen ikerketan aztertu zen (13) eta interbentzio taldean hobekuntza esanguratsua egon zen TBAT orokorrean ($p < 0.01$), zein honen martxa azpieskalan ($p < 0.05$). Kontrol taldean ere, TBAT orokorrean, zein honen martxa azpieskalan aurkitu ziren hobekuntza esanguratsuak ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Taldeen arteko desberdintasunari dagokionez, hau esanguratsua izan zen berriz ere TBAT orokorrean zein honen martxa azpieskala, interbentzio taldeko emaitzak hobekuntza izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

FTSTS testa bi ikerketetan erabili zen (14,15) eta, soilik Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (15) aurkitu zen hobekuntza esanguratsua interbentzio taldean eta hau hilabetera mantendu zen ($p = 0.001$, hurrenez hurren).

4.5.8 Depresioaren balorazioa

Depresioa bi ikerketek aztertu zuten *Beck Depression Inventory II* (BDI-II) eta *Geriatric Depression Scale* (GDS) eskalen bidez. BDI-IIa erabili zuen ikerketan (9), interbentzio taldeak hobekuntza esanguratsua izan zuen interbentzioa amaitzean eta

hortik 4 astetara (20. eta 24. asteetan alegia; $p < 0.05$, hurrenez hurren). Bederen, aste horietan ere, desberdintasun esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio eta kontrol taldearen artean, interbentzio taldearen emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$).

GDSa erabili zen Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (12) eta taldeen arteko desberdintasun esanguratsua ikusi zen tratamendu amaieran eta hilabete batera ere, interbentzio taldean emaitzak hobeak izanik ($p < 0.01$, hurrenez hurren).

4.5.9 Osasun egoeraren balorazioa

Osasun egoera ikerketa bakarrean aztertu zen (12), alegia, parkinson gaixotasunean osasun mentala aztertzen zuen ikerketan. *Short Form-36 Health Survey* (SF-36) galdeketaren bidez neurtu zen eta hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio taldean, bai tratamendu amaieran zein hilabete batera ($p < 0.01$, hurrenez hurren), funtzionalitate fisikoan, osasun orokorraren pertzepzioan, osasun mentalean eta atal fisiko eta psikologiko estandarizatueta.

4.5.10 Eguneroko bizitzan esklerosi anizkoitzaren inpaktuaren balorazioa

Eguneroko bizitzan inpaktua esklerosi anizkoitzan Castro-Sánchez eta lankideen ikerketan (9) aztertu zen *Multiple Sclerosis Impact Scale-29* (MSIS-29) eskalaren bidez. Arlo psikologikoari dagokionez, hobekuntza esanguratsua aurkitu zen interbentzio taldean interbentzioren amaieran eta baita 4 astetara ere (20. eta 24. asteetan alegia; $p < 0.01$, hurrenez hurren). Interbentzioa amaitu eta 10 astetara ere, hobekuntza esanguratsua ikusi zen, baina txikiagoa (30. astean alegia; $p < 0.05$). Kontrol taldean ere, hobekuntza esanguratsua egon zen arlo psikologikoan interbentzioaren amaieran (20. astean alegia; $p < 0.05$). Arlo fisikoari dagokionez, 20., 24. eta 30. asteetan aurkitu ziren hobekuntza esanguratsuak interbentzio taldean ($p < 0.05$, hurrenez hurren). Interbentzio zein kontrol taldearen arteko desberdintasunari dagokionez, hau esanguratsua izan zen bai arlo psikologiko zein fisikoan 20., 24. eta 30. asteetan, interbentzio taldean emaitzak hobeak izanik ($p < 0.05$, hurrenez hurren).

4.5.11 Bizi kalitatearen balorazioa parkinson gaixotasunean

Bizi kalitatea parkinson gaixotasunean bi ikerketetan aztertu zen (11,15), *Parkinson's Disease Questionnaire-39* (PDQ-39) galdetegiaren bitartez. Eda eta lankideen ikerketan (11), hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio zein kontrol taldeetan ($p < 0.001$, hurrenez hurren), eta bi taldeen artean desberdintasun esanguratsuak ere aurkitu ziren, interbentzio taldean emaitzak hobekiak izanik ($p < 0.001$). Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (15), hobekuntza esanguratsua aurkitu zen PDQ-39 galdetegian, interbentzio taldean pre-interbentziotik post-interbentziora, sostengu sozialaren atalean ($p < 0.001$), baina ez testaren osotasunean ($p > 0.05$).

4.5.12 Eguneroko Bizitzako Oinarrizko Jardueren (EBOJ) funtzionaltasunaren balorazioa

Castro-Sanchez eta lankideen ikerketan (9), esklerosi anizkoitza aztertu ziren EBOJ-ak Barthel indizearen bidez. Hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio taldean, interbentzio amaieran eta hortik 4 astetara (20. eta 24. asteetan alegia; $p < 0.05$, hurrenez hurren).

4.5.13 Beso bolumenaren balorazioa

Deacon eta lankideen ikerketan (10), linfedema patologia aztertu zen beso bolumenaren bolumetriaren bidez. Linfedemaren bolumenean desberdintasun esanguratsua egon zen interbentzio taldearen eta kontrol taldearen artean, pre-interbentziotik post-interbentziora, interbentzio taldean emaitzak hobekiak izanik ($p < 0.05$), baina hau ez zen ordu batera mantendu ($p > 0.05$).

4.5.14 Parkinson Gaixotasunari (PG) lotutako ezgaitasun eta menpekotasunaren balorazioa

PGri lotutako menpekotasun eta ezgaitasuna bi ikerketetan aztertu zen (11,14). Hain zuzen ere, parkinson gaixotasunean egin ziren bi ikerketak eta biek, *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS) eskala erabili zuten. Eda eta lankideen ikerketan (11), bakarrik aspektu motorra aztertu zen (UPDRS-III) eta hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren bai interbentzio zein kontrol taldean, pre-interbentziotik post-interbentziora ($p < 0.001$, hurrenez hurren). Bi taldeen arteko desberdintasun esanguratsua ere aurkitu zen, interbentzio taldeko emaitzak hobekuntza izanik ($p < 0.001$). Perez de la Cruz eta lankideen ikerketan (14), interbentzio taldean hobekuntza esanguratsua aurkitu zen pre-interbentziotik post-interbentziora, eta hilabete batera mantendu zen ($p < 0.001$, hurrenez hurren).

4.5.15 Hitzeko denbora errealeko memoriaren balorazioa

Nissim eta lankideen ikerketan (13), hau da, desgaitasun intelektuala aztertzen zuen ikerketan, hitzeko denbora errealeko memoria aztertu zen. *Digit Span Forward Test* (DSF) erabili zen eta, nahiz eta interbentzio taldean pre-interbentziotik post-interbentziora ez zen hobekuntza esanguratsurik aurkitu, hobetze joera bat ikusi zen ($p < 0.06$).

5. EZTABAIDA

Berrikuspen sistematiko honek zazpi ikerketa barneratu zituen eta helburuak Ai Chi zein patologietan erabiltzen den eta honek sortzen dituen eraginak aztertzea izan ziren. Horrela, Ai Chi Parkinson gaixotasunean, esklerosi anizkoitzean, linfedeman eta desgaitasun intelektualean aztertu zen. Bestalde, ikerketa hauetan aztertutako aldagai gehienetan Ai Chi-k hobekuntza adierazgarriak eragin zituen. Izan ere, mina lau ikerketetan aztertu zen (9,12,14,15) eta hobekuntza esanguratsuak egon ziren interbentzioen hasieratik amaieraraino eta, gainera, hauek denbora epe batean zehar mantendu ziren 3 ikerketetan (9,12,14), gutxienez 4 astez mantenduz. Aurkikuntza

hau beste hainbat ikerketek partekatzen dute, besteak beste, Ai Chi-k PG duten pertsonengan osasun mentalean duen eragina ikertzen zuen entsegu kliniko batek (16) ere hobekuntza esanguratsuak aztertu zituen minaren balorazioan, 1 hilabetera mantendu zirenak. Beste hiru ikerketetan (17,18,19), Ai Chi interbentzioen ostean minean hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren baina ez zen aztertu ikerketa amaitu eta denbora epe batera hobekuntzak mantendu egiten ziren ala ez. Dena den, aipatu behar da ikerketa hauetako bat bakarrik zela AEEK (19), PEDro eskalan puntuazio baxua zuena eta hortaz berrikuspen honetatik kanpo utzi zena, honek mina lunbalgia kronikoan aztertzen zuen. Beste biak, bat fibromialgiaren inguruko ikerketa pilotua zen (17) eta, bestea, PG-an erorketa arriskuak aztertzen zituen ikerketa kliniko bat (18) zen.

Parkinson gaixotasunean eta desgaitasun intelektualean martxa, oreka eta erorketa arriskua aztertu ziren. Aztertutako lau ikerketetan (11-15), hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren hiru neurri horietan. Izan ere, hobekuntza hauek interbentzioaren ostean denbora epe batean zehar neurriak jasotzen jarraitzen zituzten bi ikerketetan (14,15), emaitza horiek hilabete batera ere mantendu ziren. Horretaz aparte, beste bi ikerketetan (11,13), interbentzio eta kontrol taldeen arteko desberdintasun esanguratsua aurkitu zen, interbentzio taldeko emaitzak hobeak zirelarik. Hobekuntza hauek beste lau ikerketek indartzen dituzte, izan ere komunitatean bizi diren adindunekin egindako behaketazko kohorte ikerketa pilotu batean (20) eta esklerosi anizkoitzaren inguruan garatutako beste ikerketa pilotu batean (21) ere, Ai Chi interbentzioen eraginez martxan hobekuntza esanguratsuak ikusi ziren. Erorketa arriskuari dagokionez, PG-aren inguruan egindako ikerketa kliniko batean (18) neurri hauetan aurkitu ziren hobekuntza esanguratsuak ere.

Oreka estatikoa eta dinamikoa parkinson gaixotasunean aztertu ziren. Bi ikerketetan (11,14), hobekuntza esanguratsuak aurkitu ziren interbentzio taldean interbentzioaren ostean eta denbora epe batean zehar neurriak jasotzen jarraitzen zuen ikerketan (14), emaitza horiek hilabete batean zehar ere mantendu ziren. Oreka estatikoari dagokionez, Bayraktar eta lankideen ikerketan (21) ere aurkitu ziren hobekuntzak, dena den aipatu behar da ikerketa pilotu bat zela. Oreka dinamikoaren kasuan beste hiru ikerketek (18,20,22) indartu ditzakete aurretik aipatutako hobekuntzak. Kasu

honetan garrantzitsua da aipatzea, Ku eta lankideen ikerketa (22), AEEK bat zela eta gainera PEDro eskalan puntuazio ona zuena, baina ezin izan zela berrikuspen sistematiko honetan sartu berrikuspen honetarako bilaketa bibliografikoa egin ostean argitaratu zelako. Beste bi ikerketek ere Ai Chi-ren interbentzioaren ostean oreka dinamikoan hobekuntza esanguratsuak aurkitu zituzten, hauek aldiz, komunitatean bizi diren adindunekin egindako behaketazko kohorte ikerketa pilotu bat (20) eta PG-aren inguruan egindako ikerketa kliniko bat (18) ziren. Aipatutako 4 ikerketa hauetatik batek ere ez zuen ikertu hobekuntzak ikerketa amaitu eta denbora epe batera mantendu ziren.

Aipatzekoa da, aurreko aldagaiez gain, aztertutako beste hamabi aldagaietatik hamaika aldagaietan hobekuntza esanguratsuak ere aurkitu zirela, aldagai horietako bakoitza ikerketa desberdin batek bakarrik aztertzen zuen arren.

Berrikuspen sistematiko honek izan ditzakeen mugak kontuan hartzekoak dira ere. Hain zuzen ere, ez daude Ai Chi terapia aztertzen duten eta ausazko entsegu kliniko kontrolatuak diren ikerketa askorik. Gainera, Ai Chi aztertzen duten ikerketa askok ez dute Ai Chi terapia era isolatuan aztertzen, baizik eta beste terapia batzuekin batera. Horri gehitu behar zaio hautatu zitezkeen ikerketetatik askok kalitate metodologiko baxua zutela. Ez hori bakarrik, lagina handia ez izatea (261 parte-hartzaile), ikerketek Ai Chi-ren efektuak patologia desberdinetan ikertzea, neurtutako aldagai asko desberdinak izatea eta ikerketek haien artean neurtutako aldagai bateragarriak oso gutxi izatea, emaitzen biltzea eta hauetatik ondorioztatzea zailagoa izatea eragin du. Era berean, ikerketa guztiek ez zituzten aldagaien neurriak epe berdinetan neurtzen, izan ere, ikerketa guztiek neurtu zituzten pre-interbentzioan eta post-interbentzioan, baina horretaz gain, ikerketa batzuek interbentzioa amaitu eta 4, 10 eta 30 astera ere luzatu zuten neurriak hartzeko epea. Honen eraginez, hainbat ikerketetan emaitzak denbora luzeago batean mantendu ziren jakitea ezinezkoa izan zen. Bestalde, interbentzio guztiak ez ziren berdinak izan, nahiz eta Ai Chi mugimenduez ostatutako interbentzioak izan, ez ziren mugimendu kopuru berdina egin ezta berotze ez hozte berdinak izan.

Dena den, aipagarria da orain arte ez dela Ai Chi-ri buruzko berrikuspen sistematikorik egin. Beraz, dagoen ebidentzia zientifiko txikia kontutan izanda, hau

izango litzateke egiten den lehengo berrikuspen sistematikoa Ai Chi-ri buruz. Hain zuzen ere, Ai Chi terapia zein patologian aplikatzen den eta sortzen dituen eraginak aztertzen duen lehengo berrikuspen sistematikoa da. Horretaz gain, nahiz eta berrikuspen sistematiko hau zazpi artikuluekin eginda egon, artikulua hauek PEDro eskalan kalitate metodologiko puntuaketa altuak zituzten eta, gainera, Ai Chi era isolatuan aztertzen zuten. Horrek, Ai Chi-k benetan izan dezakeen eragina ikusteko aukera eman du.

Azkenik, aditzera eman nahiko nuke nahiz eta ikerketan hartutako neurri asko berdinak ez izan, ikerketen heterogenotasunaren ondorioz patologiei dagokionez, ikusi da neurri ia guztietan hobekuntza esanguratsuak lortu zirela eta, gehienetan, interbentzio eta kontrol taldeen arteko desberdintasuna esanguratsua izan zela, interbentzio taldearen emaitzak hobekuntza izanik. Honek pentsarazi dezake, ez bakarrik Ai Chi terapia erabilgarria izan daitekeenik orokorrean baizik eta patologia neurodegeneratiboetan, baskularretan eta garapen mentalaren patologietan espresuki erabilgarria izan daitekeela, mina, martxa, erorketa arriskua eta oreka estatiko eta dinamikoa hobetzeko, berrikuspen honek barneratu dituen kalitate altuko zazpi ikerketen arabera.

6. ONDORIOAK

Berrikuspen sistematiko honetan barneratutako zazpi ikerketek Ai Chi terapia erabili zuten parkinson gaixotasunean, esklerosi anizkoitzean, desgaitasun intelektualean eta linfedeman. Bestalde, Ai Chi terapiak minean, orekan, martxan eta erorketen arriskuan hobekuntzak eragin zituzten. Hala ere, beste hainbat aldagaietan eragin positiboak eragin zituen, nahiz eta aldagai asko ikerketa bakarrean aztertu ziren, hala nola, espasmoetan, nekean, desgaitasunean, depresioan, osasunean, egunero bizitzan esklerosi anizkoitzak duen inpaktua, bizi kalitatea parkinson gaixotasunean, eguneroko bizitzako oinarritzko jardueretan, parkinson gaixotasunari lotutako desgaitasun eta menpekotasunaren balorazioan eta hitzezko denbora errealeko memoriaren balorazioan. Dena den, Ai Chi terapiaren efektuak aztertzen dituzten ikerketa gehiago beharrezkoak lirateke, terapia honen inguruan gero eta ebidentzia

zientifiko gehiago egon dadin eta honetan oinarrituriko hausnarketa sakonagoak egiteko aukera izateko.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy. *Physiotherapy*. 2002;88(9):514-529.
2. Becker BE. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *Pm&r*. 2009;1(9):859-872.
3. Dumitrascu M, Munteanu C, Lazarescu H. Hidrotherapy. *BALNEO*. 2012;3 (1): 23-27.
4. Noh DK, Lim J, Shin H, Paik N. The effect of aquatic therapy on postural balance and muscle strength in stroke survivors - a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil*. 2008;22(10-11):966-976.
5. Tipton MJ, Collier N, Massey H, Corbett J, Harper M. Cold water immersion: kill or cure? *Exp Physiol*. 2017;102(11):1335-1355.
6. Schitter AM, Nedeljkovic M, Baur H, Fleckenstein J, Raio L. Effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the third trimester of pregnancy: results of a controlled pilot study. *Evid. Based Complementary Altern. Med*. 2015; 2015: 1-10.
7. White M. The many benefits of water exercise. In: Fowler M., Roselund D, editors. *Water exercise*. 1. ed. Illinois: Human Kinetics; 1995. p. 3-10.
8. Becker, Bruce E., Cole Andrew J. *Comprehensive aquatic therapy*. 3th ed. Pullman, WA: Washington State Unversity Publishing; 2011
9. Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Lara-Palomo I, Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Moreno-Lorenzo C. Hydrotherapy for the treatment of pain in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Evid.-Based Complementary Altern. Med*. 2012; 2012:1-8.
10. Deacon R, de Noronha M, Shanley L, Young K. Does the speed of aquatic therapy exercise alter arm volume in women with breast cancer related lymphoedema? A cross-over randomized controlled trial. *Braz. J. Phys. Ther*. 2019;23(2):140-147.
11. Kurt EE, Büyükturan B, Büyükturan Ö, Erdem HR, Tuncay F. Effects of Ai Chi on balance, quality of life, functional mobility, and motor impairment in patients with Parkinson´s disease. *Disabil Rehabil*. 2018;40(7):791-797.

12. Pérez-de la Cruz S. Mental health in Parkinson's disease after receiving aquatic therapy: a clinical trial. *Acta Neurol Belg.* 2019;119(2):193-200.
13. Nissim M, Hutzler Y, Goldstein A. A walk on water: comparing the influence of Ai Chi and Tai Chi on fall risk and verbal working memory in ageing people with intellectual disabilities - a randomised controlled trial. *Journal of Intellectual Disability Research.* 2019;63(6):603-613.
14. Pérez-de la Cruz S. Effectiveness of aquatic therapy for the control of pain and increased functionality in people with Parkinson's disease: a randomized clinical trial. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* 2017;53(6):825-832.
15. Pérez-de la Cruz S. A bicentric controlled study on the effects of aquatic Ai Chi in Parkinson disease. *Complement Ther Med.* 2018;36(2018):147-153.
16. Pérez-de la Cruz S. Mental health in Parkinson's disease after receiving aquatic therapy: a clinical trial. *Acta Neurol Belg.* 2019;119(2):193-200.
17. Perez De La Cruz S, Lambeck J. A new approach towards improved quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic. Ai Chi program. *Int J Rheum Dis.* 2018;21(8):1525-1532.
18. Pérez-de la Cruz S, García Luengo AV, Lambeck J. Effects of an Ai Chi fall prevention programme for patients with Parkinson's disease. *Neurología.* 2016;31(3):176-182.
19. Camilotti BM, Leite N, Alberti D, Aparecida Francisco I, Israel VL. Effects of Ai Chi and Yamamoto new scalp acupuncture on chronic low back pain. *Fisioter. Mov.* 2015;28(4):723-730.
20. Skinner EH, Dinh T, Hewitt M, Piper R, Thwaites C. An Ai Chi-based aquatic group improves balance and reduces falls in community-dwelling adults: a pilot observational cohort study. *Physiotherapy theory and practice.* 2016;32(8):581-590.
21. Bayraktar D, Guclu-Gunduz A, Yazici G, Lambeck J, Batur-Caglayan HZ, Irkec C, et al. Effects of Ai-Chi on balance, functional mobility, strength and fatigue in patients with multiple sclerosis: a pilot study. *NeuroRehabilitation.* 2013;33(3):431-437.

22. Ku P, Chen S, Yang Y, Lai T, Wang R. The effects of Ai Chi for balance in individuals with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Sci. Rep.* 2020;10(1):1-9.

8. ERANSKINAK

1. Eranskina		PRISMA kalitate irizpideak	
Sección / tópico	#	Ítem del Checklist	Incluido en pág. #
Título			
Título	1	Debe identificarse el estudio como una revisión sistemática, como un meta-análisis o como ambos.	Portada
Abstract			
Resumen estructurado	2	Debe proporcionarse un resumen estructurado que incluya, donde proceda: justificación; objetivos; fuente de los datos; criterios de selección de los estudios, participantes e intervenciones; valoración de la calidad de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones del estudio; conclusiones e implicaciones de los principales resultados; número de registro de la revisión sistemática.	III
Introducción			
Fundamentación	3	Debe describirse la base lógica de la revisión, dentro del contexto de lo que ya se sabe sobre el tema.	I-9
Objetivos	4	Debe proporcionarse una declaración explícita de las preguntas que se pretenden responder, con referencia a los participantes, las intervenciones, las comparaciones, las variables de resultado y el diseño de los estudios (PICOS: Participants, Interventions, Comparisons, Outcomes, and Study design).	9
Método			
Protocolo y registro	5	Debe indicarse si existe un protocolo de la revisión y dónde puede obtenerse (e.g., una dirección de web); y si existe, debe proporcionarse información sobre el mismo, incluyendo su número de registro.	Ez egina
Criterios de selección	6	Deben especificarse las características de los estudios (e.g., PICOS, duración del periodo de seguimiento) y las características de los estudios utilizadas como criterios de elegibilidad, aportando su fundamentación (e.g., años considerados, idiomas, estatus de publicación).	10
Fuentes de información	7	Deben describirse todas las fuentes de información (e.g., bases de datos con sus fechas de cobertura, contactos con autores de los estudios para identificar estudios adicionales) utilizadas en la búsqueda y fecha última de búsqueda.	10
Búsqueda	8	Debe presentarse la estrategia de búsqueda electrónica completa de al menos una base de datos, incluyendo los posibles límites impuestos, de forma que cualquiera pudiera repetirla.	II
Selección de los estudios	9	Debe informarse del proceso de selección de los estudios (i.e., procesos de cribado y de elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, si fuera aplicable, en el meta-análisis).	II
Proceso de recogida de Datos	10	Debe describirse el método de extracción de datos de los estudios primarios (e.g., protocolos de registro aplicados de forma independiente por dos o más codificadores), así como cualesquier procesos de obtención y confirmación de datos utilizados por los revisores.	10
Características codificadas	11	Debe incluirse una lista con todas las variables registradas en los estudios, así como su definición (e.g., PICOS, fuentes de financiación), así como cualesquier supuestos y simplificaciones adoptados en dicho proceso.	10
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Deben describirse los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (aclarando si se hizo tomando como base el estudio o las medidas de resultado) y cómo debe utilizarse esta información en los posibles análisis estadísticos meta-analíticos.	Ez egina

1. Eranskina		PRISMA kalitate irizpideak jarraipena	
Sección / tópico	#	Ítem del Checklist	Incluido en pág. #
Método			
Medidas de resultado	13	Debe indicarse cuál/es fue/ron la/s principal/es medida/s del efecto(e.g., razón de riesgos, diferencia de medias).	Ez egina
Síntesis de los resultados	14	Deben describirse los métodos de tratamiento de los datos y cómo se combinaron los resultados de los estudios; caso de que se hayan realizado meta-análisis, deben incluirse las medidas de consistencia utilizadas (e.g., I2) para analizar la heterogeneidad de los efectos.	Ez egina
Riesgo de sesgo a través de los estudios	15	Debe especificarse alguna valoración del riesgo de sesgo que pudiera afectar a la evidencia acumulativa (e.g., sesgo de publicación, reporte selectivo dentro de los estudios).	Ez egina
Análisis adicionales	16	Deben describirse los métodos de análisis adicionales (e.g., análisis de sensibilidad, análisis por subgrupos, meta regresión), caso de que se hayan aplicado, debe indicarse cuáles de ellos habían sido pre-especificados.	Ez egina
Resultados			
Selección de los estudios	17	Debe aportarse el número de estudios examinados, evaluados para su posible selección y los incluidos en la revisión, especificando las razones de exclusión en cada etapa y, preferiblemente, mediante un diagrama de flujo.	11
Características de los estudios	18	Para cada estudio, deben presentarse los datos y variables registrados (e.g., tamaño del estudio, PICOS, período de seguimiento) y aportar sus referencias bibliográficas.	14-15
Riesgo de sesgo dentro de los estudios	19	Deben presentarse datos sobre el riesgo de sesgo de cada estudio y, si está disponible, alguna valoración en el nivel de las variables de resultado (véase ítem 12).	Ez egina
Resultados de los estudios individuales	20	Para todas las variables de resultado consideradas (beneficios y daños), debe presentarse, de cada estudio: (a) datos resumidos para cada grupo de intervención y (b) las estimaciones de los efectos con sus intervalos confidenciales, e idealmente un <i>forest plot</i> .	16-28
Síntesis de los resultados	21	Deben presentarse los resultados de cada meta-análisis realizado, incluyendo intervalos confidenciales y medidas de consistencia (heterogeneidad).	Ez egina
Riesgo de sesgo a través de los estudios	22	Deben presentarse los resultados de cualesquier evaluación del riesgo de sesgo a través de los estudios (véase ítem 15).	Ez egina
Análisis adicionales	23	Deben aportarse los resultados de análisis adicionales que se hayan hecho (e.g., análisis de sensibilidad, análisis de subgrupos, meta-regresión véase ítem 16).	Ez egina
Discusión			
Resumen de las evidencias	24	Deben resumirse los principales resultados, incluyéndose la fuerza de las evidencias logradas con cada variable de resultado principal; debe también considerarse su relevancia para los diferentes grupos implicados (e.g., profesionales de cuidados de salud, usuarios y políticos).	35-337
Limitaciones	25	Deben discutirse las limitaciones tanto en el nivel de los estudios como en el de las variables de resultado (e.g., riesgos de sesgo) y en el nivel de la revisión (e.g., recuperación incompleta de investigaciones, sesgo de reporte).	37
Conclusiones	26	Debe aportarse una interpretación general de los resultados in el contexto de otras pruebas y evidencias, así como las implicaciones para la investigación futura.	38-39

1. Eranskina		Jarraipena	
Sección / tópico	#	Ítem del Checklist	Incluido en pág. #
Financiación			
Financiación	27	Deben describirse las fuentes de financiación de la revisión sistemática, así como otras ayudas recibidas (e.g., facilitación de datos) y el papel jugado por los financiadores en la revisión sistemática.	Ez egina