



PARKINSONA ERRITMOZ BIZI

Musikoterapiak Parkinson gaixotasunaren
sintomen gainean duen eraginkortasunaren
errebisio kritikoa

GRADU AMAIERAKO LANA 2020-2021
GASTEIZKO ERIZAINZA UNIBERTSITATE ESKOLA
LITERATURA ZIENTIFIKOAREN BERRIKUSKETA
BIBLIOGRAFIKOA

ESKER ONAK

*Nire familiari,
haien harrotasuna eta baldintza bako sostengua beti erakusteagatik.*

*Susanari,
ibilbide honetan zehar etengabeko laguntzagatik eta
Gradu-amaierako lan hau posible egiteagatik.*

*Lau urte hauetan zehar topatu ditudan profesional eta lagunei,
izugarri polita den profesio hau erakusteagatik.*

*Eta zuri, Lander,
motibazio eta inspirazio iturri izateagatik,
nigan sinesteagatik.*

AURKIBIDEA

SARRERA..... 4

MARKO TEORIKOA ETA JUSTIFIKAZIOA..... 5

HELBURUA 10

METODOLOGIA 10

 Diseinua..... 10

 Bilaketa estrategia..... 10

 Barneratze-irizpideak 11

 Kanporatze-irizpideak..... 11

 Literaturaren hautaketa prozesua 12

 Artikuluaren analisia 12

EMAITZAK ETA EZTABAIDA..... 13

 MT aktiboa 13

 Entrenamenduzko interbentzioa 14

 Dantza interbentzioa 17

 Kantu interbentzioa 18

ONDORIOAK 21

BIBLIOGRAFIA 23

ERANSKINAK..... 26

 1. Eranskina: Kontzeptu taula. 26

 2. Eranskina: Bilaketa estrategia..... 27

 3. Eranskina: Irakurketa kritikoa 32

 3.1- Ikerketa kuantitatiboak 32

 3.2- Ikerketa kualitatiboak 39

 4. Eranskina: Fluxu-diagrama 42

 5. Eranskina: Laburpen-taula 43

 6. Eranskina: Zuhaitz-kategoriala 48

 7. Eranskina: PG-ren sintoma motoreak neurtzeko erabilitako balorazio eskalak 49

SARRERA

Marko teorikoa eta justifikazioa: Parkinson gaixotasuna (PG) endekapenezko gaixotasuna da, hasiera batez beste 65 urtetan duena, prebalentzia %0,3-10 tartekoa izanik. Sintoma ohikoenak motoreak badira ere (bradizinesia, gorputz-jarreraren ezegonkortasuna, zurruntasuna eta dardarak), sintoma ez-motoreak ere agertu ohi dira gaixotasuna aurrera joan ahala, mendekotasuna nagusituz. Musikoterapiak (MT) osasunean hainbat onura ditu eta PG-ren sintoma motoreen arintzerako onurak izan ditzakela deskribatu da. Beraz, MT aktiboa zein pasiboa barneratu daitezke PG duten pertsonen zainketetan.

Helburua: Musikoterapiak Parkinson gaixotasunaren bradizinesia, zurruntasuna, dardarak eta gorputz-jarreraren ezegonkortasuna sintomen arintzean duen eragina aztertzea.

Metodologia: 2010 eta 2020 urte bitartean argitaratutako ikerketak erabili dira. Hainbat datu-baseetan egin da bilaketa, hala nola, Medline, Cuiden, Cinhal, Coghane, PsycInfo eta PubMed. Horrez gain, eskuzko bilaketa ere egin da hainbat aldizkari elektronikoko espezializatueta. Bilaketa gaztelaniaz eta ingelesez idatzitako artikuluetara mugatu egin da eta azkenik, 15 artikulua aztertu dira. Diseinuari dagokionez, 12 entsegu klinikoak izan dira, 2 ikerketa kualitatibo eta diseinu mistoko 1.

Emaitzak: 15 artikuluetatik, zortzi artikuluk musikoterapiaren eraginkortasuna entrenamenduzko interbentzioarekin batera aztertu zuten, hiruk kantu-interbentzioen eraginkortasuna, beste hiruk dantza-interbentzioarena eta azkeneko batek musikoterapiaren eta tratamendu farmakologikoaren arteko lotura aztertu zuen. PG-ren sintoma motoreen arintzerako musikoterapiak eraginkortasuna erakutsi du eta teknika erabilgarria dela esan daiteke.

Ondorioak: Orokorrean, errebisio honen bidez atera izan den ondorio nagusia musikoterapia ariketa fisikoekin batera eginez gero PG-ren sintoma motoreen arintzea lortzen dela, batez ere, gaixotasunaren estadio goiztiarretan. Gainera, ikerketa gehienetan aztertu den moduan, musikoterapia tratamendu ez-farmakologiko osagarri gisa erabili daiteke, ohiko medikazio dopaminergikoaren batera administratuz.

Hitz gakoak: Parkinson gaixotasuna, musikoterapia, sintoma motoreak, zurruntasuna, bradizinesia, ezegonkortasun posturala, dardarak.

MARKO TEORIKOA ETA JUSTIFIKAZIOA

Parkinson gaixotasuna (PG) endekapenezko gaixotasuna da, nerbio sistemari modu kroniko eta progresibo batean eragiten diona¹. PG garuneko substantzia grisean kokatuta dauden neuronen galera edo endekapenaren emaitza da. Neuron horiek dopamina ekoizteaz arduratzen dira eta beren galerak, dopamina defizita eragiten du organismoan². Neurotransmisore hori, gorputzaren mugimendua ahalbidetzeko informazioa transmititzeaz arduratzen denez, faltan izatean mugimenduaren kontrola asaldatzen da, hau da, nola eta noiz mugitu adierazten duten mezuak modu ezegokian transmititzen dira³.

Horren ondorioz, gaixotasunean ohikoak diren sintoma motoreak pixkanaka agertuz doaz, hots, dardarak, zurruntasuna, bradizinesia eta gorputz-jarreraren ezegonkortasuna^{1,4}, baina badira beste sintoma motore batzuk gaixoaren bizitzaren gain eragina dutenak (**ikusi taula 1**).

Taula 1. Parkinson gaixotasunaren sintoma motoreak.

| Nagusiak | Beste batzuk |
|--------------------------------------|---------------------------|
| - Dardarak atsedenean | - Hipomimia – Hipofonia |
| - Zurruntasuna | - Disartria eta sialorrea |
| - Bradizinesia | - Arnasteko zailtasunak |
| - Gorputz-jarreraren ezegonkortasuna | |

Iturria: *Federación Española del Parkinson [Internet]*. Madrid: Federación Española del Parkinson; 2017 [Kontsulta data 2020ko maiatzaren 5ean]. Eskuragarri: <https://www.esparkinson.es/espacio-parkinson/conocer-la-enfermedad/>*

Dardarak, sintomarik ezagunena bada ere, ez da bereizgarriena gaixoen %30ek ez baitute sintoma hau inoiz aurkezten. Pertsona atsedenean dagoenean dardarak agertzen dira eta hauek baretzen edo desagertzen dira mugimenduak burutzen direnean⁵. Etapa goiztiarretan sintoma aldizkakoa izaten da, nabariagoa bihurtuz PG aurrera doan heinean⁶. Dardarak edozein gorputz-atalean agertu daitezke, baina maiztasun handiagoarekin agertzen dira goiko gorputz-adarretan eta antsietateak, asaldura emozionalek eta egoera estresagarriek dardara areagotu dezakete^{6,7}.

Bestetik, zurruntasuna muskuluen uzkurduraren eta giltzadura baten gaineko mugimendu pasiboarekiko erresistentziaren areagotze inboluntarioa da⁷. Hori dela eta, gaixoak honako hauek aurkeztu ditzake: mugimenduen luzera murriztea (adibidez, pauso-luzera murriztea), ohean biratzeko edo aulki batetik altxatzeko zailtasuna, gorputz-adarretako mina edo karranpak eta aurpegiko adierazkortasun eza⁶.

Bradizinesia mugimendu bat burutzeko moteltasunari deritzo eta PG-ean mugimendu zehatz bat hasteko ezintasunari egiten dio erreferentzia⁷. Gaixotasunaren sintomarik bereizgarriena da eta pazienteen %80 inguruk pairatzen du⁶. Gaixoak mugimenduaren planifikazioan, hastapenean eta gauzatzean; mugimendu horren jarduerarekin jarraitzean eta aldibereko ekintzak burutzean zailtasunak izatea eragiten du⁵. Hori dela eta, desgaitasun handien eragiten duen sintoma da⁶.

Azkenik, Parkinsonaren berezko zeinu gisa gorputz-jarreraren ezegonkortasuna daukagu. Jarrera-erreflexuen alterazio bat da, desoreka-sentsazioa eta erortzeko-arriskua eragiten

dituena, lesio-arrisku nabarmenarekin⁶. Gaixotasunak aurrera egin ahala, PG duen pertsonak jarrera konkortua hartzeko joera du, belaunak eta besoak flexionatuta eta enborra aurrerantz izanik. Esan bezala, oreka galerak eta erorikoak eman daitezke eguneroko bizitzako ohiko jarduerak burutzean, hala nola, aulki batetik altxatzean edo bat-bateko mugimendu bat egitean⁷.

PG, tradizionalki, sistema motorearen nahasmendu gisa ezagutzen da, baina, egun, gaixotasun konplexua dela onartuta dago, adierazpen neuropsikiatrikoak eta motrizitateari zuzenean eragiten ez dioten sintomak biltzen dituen⁶. Hauetako sintoma ez-motoreak deritze eta egiaztatu da, neurona dopaminergikoak bezala, garunaren beste egitura neuronal batzuen endekapenagatik ematen direla⁴. Izan ere, neurona horiek serotonina, noradrenalina eta azetilkolina ekoizteaz arduratzen dira eta, beraz, hauen defizitak honako sintomak eragiten ditu: depresioa, apatia, nahasmendu kognitiboa, loaldi-esnaldi asaldurak, gerneru-inkontinentzia, idorreria, izerditzea eta hipotentsio ortostatikoa, besteak beste^{3,4} **(ikusi taula 2)**.

Taula 2. Parkinson gaixotasunaren sintoma ez-motoreak.

| Neuro-psikiatrikoak | Loaldi-esnaldikoak | Autonomikoak | Digestiboak | Sentsorialak | Beste batzuk |
|--|---|---|---|---|--|
| - Nahasmendu afektiboak - Nahasmendu kognitiboa - Haluzinazioak, delirioak - Dementzia - Bulkaden kontrolaren nahasmenduak | - Eguneko logura - Amets biziak - Loezina, Lo zatikatua - Hanka urdurien sindromea | - Hipotentsio ortostatikoa - Hiperhidrosia - Seborrea - Disfuntzio sexuala - Gerneru-inkontinentzia | - Disfagia - Gorakoak - Idorreria | - Mina - Parestesiak - Hiposmia, anosmia - Ikusmen asaldurak | - Nekea - Aldaketak gorputzean, pisu galera |

Iturria: *Federación Española del Parkinson [Internet]*. Madrid: Federación Española del Parkinson; 2017 [Kontsulta data 2020ko maiatzaren 5ean]. Eskuragarri: <https://www.esparkinson.es/espacio-parkinson/conocer-la-enfermedad/>*

PG neuroendekapenezko gaixotasunen artean prebalentziari begira, bigarren lekuan kokatzen da, Alzheimer gaixotasunaren ostean. Mundu mailako datuen arabera, kalkulatzen da 6,3 milioi gaixo dagoela. Prebalentzia, %0,3-1 ingurukoa da 60 urte baino nagusiagoak diren pertsonengan eta %3ra heltzen da 80 urte edo gehiago dituztenengan⁸. Era berean, ikerketek iradoki duten moduan, PG-ren intzidentzia eta prebalentzia altuagoak aurkitzen dira herrialde garatuetan (Europa eta Ipar Amerika) azpigaratuetan (Afrika) baino⁹.

Espanian, PG duten 150.000 pertsona inguru daudela kalkulatu da, hauetatik 30.000 inguru diagnostikorik gabe daude⁵. Gaixotasun honek 40 urte baino gehiago dituzten pertsonen %0,4ari, 65 urte baino gehiagoko pertsonen %1ari eta 80 urte baino nagusiagoak diren pertsonen %10ari eragiten dio. Intzidentziaren aldetik, esan daiteke urtero 20 kasu inguru ematen direla 100.000 biztanleko, bataz besteko adina 57 urtekoa izanik⁹. Euskadin, bestalde, 8.300 pertsona inguruk PG dute⁴.

Ikusten den moduan, gaixotasunak batez ere adineko pertsonen eragiten badie ere, adin guztiak barne hartzen ditu. Gaixotasunaren hasiera batez beste 65 urtetan kokatzen da, baina bost paziente bat 50 urte bete baino lehen diagnostikatzen da⁴. Gainera, hainbat ikerketa

epidemiologikok iradoki dute prebalentzia eta intzidentzia tasa ezberdinak aurkitzen direla emakume eta gizonen artean, 1,5-2 aldiz altuagoak gizonengan izanik².

PG-ren diagnostikoa klinikoa da funtsean, pertsonaren historia klinikoan eta azterketa neurologikoan oinarrituta egiten da. Diagnostikoa ziurtatzeko sintomek mugimenduen moteltasuna (bradizinesia) eta, gutxienez, hauetako bat (dardarak atsedenean, muskuluen zurruntasuna eta gorputz-jarreraren ezegonkortasuna) izan behar dute¹. Modu honetan, Hoehn eta Yahr neurologoek 1967an proposatutako sailkapenarekin bat etorritz, gaixotasunaren progresioaren 5 estadio bereizten dira. I eta II estadioak diagnostiko goiztiarrari dagokie, III eta IV estadioak eragin moderatuko gaixotasunari dagokio eta, azkenik, V estadioa eragin larriko gaixotasunari^{1,5} (**ikusi taula 3**).

Taula 3. Parkinson gaixotasunaren sailkapenerako irizpideak (Hoehn eta Yahr, 1967).

| Diagnostiko goiztiarra | | Eragin moderatua | | Eragin larria |
|--|--|---|-------------------------------|---|
| ESTADIO I | ESTADIO II | ESTADIO III | ESTADIO IV | ESTADIO V |
| Aldebakarreko eragina (gorputzaren alde bat) | Aldebiko eragina (gorputzaren bi aldeak) orekaren asaldurarik gabe | Aldebiko eragina orekaren asaldurarekin | Ezgaitasun mailaren handitzea | Erasan larria eta dependentsia maila handia |

Iturria: *Federación Española del Parkinson [Internet]*. Madrid: Federación Española del Parkinson; 2017 [Kontsulta data 2020ko maiatzaren 5ean]. Eskuragarri: <https://www.esparkinson.es/espacio-parkinson/conocer-la-enfermedad/>*

Hasieran aipatutako sintoma motoreek zein ez-motoreek zehaztu dezakete gaixotasunaren larritasuna zein den. Izan ere, gaixotasunak aurrera egin ahala, sintoma motore ohikoenak esanguratsuagoak egiten dira, pertsonengan ondorio fisiko garrantzitsuak eraginez (erorketak, zailtasunak martxan, depresioa, mina eta zailtasunak komunikazioan)⁷.

Eguneroko bizitzako jarduera asko benetako erronka bihurtu daitezke PG duten pertsonentzat. Gaixotasunaren bilakaeraren arabera maila ezberdinetan bada ere, azkenean autonomia pertsonalarekin lotutako zereginetan laguntza behar dute⁵. Beraz, PG-ak duen inpaktua multidimentsionala da, gaixoaren alderdi guztiei eragiten baitie, baita inguru familiar eta sozialari ere¹⁰. PG-ak bizi-kalitateari nabarmen eragiten dion arren, ez du bizi-itxaropena murrizten¹¹. Gaixotasuna duen pertsona baten batez besteko bizi-itxaropena, oro har, Parkinsona ez duten pertsonen berdina da-eta⁴. Hala ere, etapa aurreratuetan PG-ak eragin ditzakeen konplikazioek heriotza ekar dezakete^{11,12}.

PG-ren etiologia ezezaguna denez, ez dago gaixotasuna sendatzeko tratamendurik. Dena dela, tratamendu asko gaixotasunaren sintomak hobetzera eta pertsonaren autonomia handitzera zuzentzen dira, tratamendu aringarriak izanik. Beraz, gaixotasuna tratamendu farmakologiko eta ez-farmakologikoez maneiatzen da, tratamendu farmakologikoaren ardatza dopamina mailak garunean berrezartzea izanik^{1,7}.

Bestalde, tratamendu ez-farmakologiak aurki ditzakegu, azken urteotan gordian daudenak. Gaixotasunaren sintomen kontrolean funtsezko terapiak bilakatu direla ziurtatu daiteke, sintoma motoretatik haratago doazen tratamenduak direlako eta tratamendu farmakologiko konbentzionalak ez direlako gai PG-ren sintomen alderdi guztiak kontrolatzeko. Hargatik, terapia alternatiboak gero eta ezagunagoak bilakatzen ari dira PG duten pertsonen artean, sintomen kontrolerako eta bizi-kalitatea hobetzeko ikuspegi holistikoa bilatzen baitute¹³. Gainera, kostuaren eta eraginkortasunaren arteko erlazioa tratamendu farmakologikoarena baino askoz hobea da¹⁴.

Parkinson gaixotasunerako aurki ditzakegun terapien artean nabarmendu daitezke fisioterapia, akupuntura, yoga, estimulazio kognitiboa eta musikoterapia, besteak beste^{4,5,15}.

Musikoterapiak (MT), musika edota haren edozein osagai (soinuak, harmonia, melodia edo erritmoa) erabiltzen duen ikuspegi terapeutikoa da, osasun fisikoa, mentala eta emozionala sustatzen dituena. Musikoterapiaren erabileren artean aurki dezakegu musika entzutea (pasiboa) eta musika-tresna bat jotzea edo jarduera fisikoak egitea erritmo musikal batekin (aktiboa)¹³. Era berean, pertsona bakarrarekin zein taldeka aplikatu daiteke terapia hau¹⁶.

Esan bezala, MTK osasunean hainbat onura ditu. Erritmo musikal batekin jarduera fisikoa (dantza, adibidez) egiteak eraginkortasuna erakutsi du, terapia farmakologikoarekin lotuta, tratamendu sintomatiko gisa⁹. Beraz, MT aktiboak giltzaduren mugikortasuna, zurruntasuna eta kontrakturak hobetu ditzakela esan daiteke. Bestetik, estimulazio sentsorialarekin erlazionaturiko terapiak, hots, musika entzutea, gaixotasunaren hasierako faseetan blokeo gertaerak murrizten dituela iradoki dute hainbat egileek⁹.

Hori horrela, terapia berri hau oso erabilgarria da gaixotasunaren lehen etapetan, martxa, koordinazio motorra eta loa hobetzen; eta antsietatea, depresioa eta estresa murrizten baitu^{9,13}. MTK hobetzen dituen sintomak, PG-ak eragiten dituen sintomak direnez, ondoriozta daiteke gaixotasunean eragina izan dezakeela, pertsonak beren eguneroko jarduerari eta bizi-kalitate onari eutsiz urte askotan zehar^{5,13}.

MT aurrera eramateko, *World Federation of Music Therapy* elkarteak, interbentzioa musikoterapeuta batek bideratuta izan behar duela proposatzen du¹⁷. Hala ere, elkarlanean aritu dezaketen beste profesional batzuek ere, hau da, erizainek, fisioterapeutek eta terapeuta okupazionalak, besteak beste, MT saioak eman ditzakete pazientearen ongizatea sustatzeko^{18,19}. Diziplina desberdinetako profesional bakoitzak MT esku-hartzearekin lortu nahi dutenaren espektatiba desberdinak dituzte. Modu horretan, ikuspegi interdiziplinarrak gogobetetze profesionala eta profesional eta pazienteekiko komunikazio positiboa areagotzen ditu, pazienteen osasun-erantzua hobea lortzen ditu eta jasotako osasun arretaren gogobetetzea handitzen du¹⁸.

Erizainaren paperak, edozein arreta-mailan, komunikazioa sustatzea, pazientearen eta familiaren sostengu izatea, sintomen eta medikazioaren maneia, gaixotasunari buruzko aholku eta heziketa ematea, baita haien bizi-kalitatearen jarraipena egitea ere barne hartzen ditu. Horrez gain, arazo fisiko, psikologiko eta sozialekin loturiko esku-hartzeak aurrera eramaten dituzte²⁰.

Hori dela eta, erizainaren papera musikoterapian justifikatuta badago ere, argudio hori indartzeko *Erizainen Interbentzio Sailkapena (NIC)* aurkitzen dugu, zeinetan “Musikoterapia (4400)” erizain interbentzio bezala azaltzen den, “musikaren erabilera jokabideen, emozioen edo fisiologiaren aldaketa espezifikoa lortzen laguntzeko” definiturik^{21,22}. Gainera, Florence Nightingalek, erizaintza modernoaren sortzailetzat hartzen denak, musikaren ezaugarri onuragarriak nabarmentzen ditu, Krimeako Gudan soldaduei emandako zainketetan erabili baitzuen. Bere liburuan, *Notas de Enfermería*, deskribatu egiten du erizainek ahotsa eta txirulak erabiltzen zituztela gaixoengan efektu onuragarriak eragiteko eta mina baretzeko²².

Aurreko guztia kontuan hartuz, musikoterapia erizaintzako esku-hartzea ahalduentzeko interbentzio gisa hartu daiteke. Izan ere, erizaintzan gaixotasunak sendatzea baino, pazientearen osasuna eta ongizatea sustatzea bilatzen da²³. Beraz, musikoterapia aktiboa zein pasiboa barneratu daitezke PG duten pertsonen zainketetan, pazienteek gustuko duten musika jartzetik hasita, instrumentu bat jotzea, dantzatzea, abestea edo musikarekin ariketak egiteraino.

Lan honek gertuki ukitzen nauen kasu batean du jatorria eta musikoterapia tratamendu farmakologikoarekin konbinatu daitekeen metodo terapeutiko ez-inbaditzaile, simple eta errentagarria denez, interesgarritzat jotzen dut lan honen bitartez musikoterapiak Parkinsona duten pertsonen suspertze motorra hobetzeko garatu den aztertzea. Gainera, gaixoei pairatzen dituzten sintoma motoreak baretzean eta aurretik aipatu diren gainerako onura fisiko zein psikologiko izatean, eguneroko bizitzako jardueretako parte hartzea, harreman sozio-familiarrak etab. hobetuko litzateke, haien bizi-kalitatearen areagotzea ekarriz.

HELBURUA

Musikoterapiak Parkinson gaixotasunaren bradizinesia, zurruntasuna, dardarak eta gorputz-jarreraren ezegonkortasuna sintomen arintzean duen eragina aztertzea.

METODOLOGIA

Diseinua

Gradu amaierako lan honen helburuari erantzuteko, literaturaren azterketa kritikoa burutuko da.

Bilaketa estrategia

Bilaketa aurrera eramateko, lehendabizi helburua kontzeptu nagusietan sakabanatu da, hain zuzen ere, "Parkinson gaixotasuna", "Musikoterapia" eta "Sintoma motoreak". Horren ostean, bakoitzaren sinonimoak zerrendatu dira, baita ingelesezko terminoak ere, eta datu-base ezberdinetako deskriptoreak bilatu dira. **Parkinson gaixotasunari** dagokionez, "Parkinson Disease", "Enfermedad de Parkinson", eta "Parkinson's Disease" deskriptoreak hautatu dira. **Musikoterapia** zehazteko "Music Therapy", "Music Intervention", "Musical Therapy" eta "Musicoterapia" aukeratu dira. Azkenik, **sintoma motoreak** kontzeptu nagusia 4 sintoma motore ezberdinetan desglosatu eta horien deskriptoreak bilatu egin dira, "Tremor", "Temblor"; "Muscle Spasticity" "Muscle Rigidity", "Neuromuscular Disorders", "Rigidez"; "Hypokinesia", "Bradykinesia", "Bradikinesia" eta "Gait Disorders, Neurologic", "Movement Disorders", "Inestabilidad Postural", "Gait Disorder" (**ikusi 1. Eranskina**).

Ondoren, aurretik aipatutako deskriptoreak "AND" eta "OR" operadore booleanoekin konbinatu dira bilaketa-ekuazioak sortuz. Horrez gain, bilaketei hizkuntza eta data filtroak aplikatu zaizkie eta Medline, Cinhal, PysclInfo, Cochrane, Cuiden eta PubMed datu-baseetan kontsultatu dira (**ikusi 2. Eranskina**).

Datu-baseak kontsultatzeaz gain, eskuzko bilaketa ere aurrera eraman da. Modu horretan hainbat aldizkari elektroniko espezializatu kontsultatu egin dira (Neurología, Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica, Revista Española de Geriatría y Gerontología, etb.) eta hainbat praktika klinikorako gida, hots, RNAO, NICE eta Guía Salud (**ikusi 2. Eranskina**).

Testuen aukeraketa egiteko, jarraian adierazitako barneratze eta kanporatze irizpide zehatzak finkatu dira, bilaketa bibliografikoaren helburuari erantzuteko emaitza espezifikagoak lortuz.

Barneratze-irizpideak

Honako barneratze-irizpideak betetzen dituzten artikulua eta dokumentuak hautatu dira GRAL-a egiteko:

Argitalpen data

2010-2020 urte bitartean argitaratutako artikulua barneratu dira, hamar urteko epea izanik informazioa ahalik eta eguneratuen topatzea bermatu egiten delako.

Hizkuntza

Hizkuntzaren aldetik, barneratutako artikulua gaztelaniaz eta ingelesez idatzitakoak izan dira, egileak menperatzen dituen hizkuntzak direlako.

Argitalpen mota

Barneratu diren artikulua kuantitatibo motakoak dira, hain zuzen ere, artikulua analitikoaren barnean dauden esperimentalak, hauek direlako eraginkortasuna neurtzeko diseinurik egokiena. Hauetatik fidagarritasun gehien duten ausazko entsegu klinikoak nagusitu dira, baina entsegu kliniko quasiesperimentalak eta pre-esperimentalak ere barneratu dira. Bestetik, artikulua kualitatiboak ere kontuan hartuko dira, izan ere, musikoterapiaren eraginkortasuna modu subjektiboan neurtzerik ere bada, Parkinson gaixoaren bizi-kalitatearen bitartez.

Interbentzioa

Musikoterapiaren eragina ikertzen duten artikulua aukeratu dira. Interbentzioaren ezaugarrien aldetik, musikoterapia aktiboa zein pasiboa azaltzen dutenak, taldeka zein banakako saioak egiten dituztenak, musikoterapia aplikatutako modalitate guztiak aztertu ahal izateko. Azkenik, musikoterapia terapia osagarri bezala erabiltzen duten artikuluetan fokalizatuko da, izan ere, tratamendu farmakologikoarekin konbinatzean honen efektuak handitu ditzakeen aztertzea interesgarritzat jotzen du egileak.

Parte-hartzaileen ezaugarriak

Parkinson gaixotasuna duten pertsonak, emakumezko zein gizonezkoak, barneratzen dituzten artikulua aukeratu dira, gaixotasunaren I-III estadio bitartean aurkitzen direnak.

Gaixotasunaren lehenengo estadioak aukeratu dira hauetan gaixotasunaren sintomak ez dutelako oraindik osasunean erasan larririk egin, dependentzia maila handirik ez delako eman eta gaixotasunak eragin arina duelako. Modu honetan, MT interbentzioa burutzerakoan gaixoaren parte hartzea lortzeko aukerak hobetzen dira.

Kanporatze-irizpideak

Aurreko barneratze-irizpideak betetzen ez dituzten edo *full text*-ean aurkitu ezin diren artikulua kanporatu egin dira. Argitalpen motari dagokionez, konferentziak, editorialak, ikerketa laburpenak, eskutitzak, protokoloak edota bestelako literatura grisa alboratu egin da objektibotasun edo ebidentzia maila baxua izateagatik. Era berean, errebisiorako hautatu diren

artikuluak lan honetarako erabiliko den beste errebisio batzuen bibliografian badaude, kanporatu dira. Bestetik, 2010 baino lehenago argitaratutakoak eta ingelesez edo gaztelaniaz idatzita ez dauden artikuluak baztertu dira. Azkenik, musikoterapiaren eragina Parkinson gaixotasuna ez zen beste gaixotasunetan aztertzen diren artikuluak kanporatuak izan dira.

Literaturaren hautaketa prozesua

Bilaketa prozesua burutu ostean, 920 artikulua eskuratu dira, 597 datu-baseetatik eta 323 eskuzko bilaketaren bitartez. Barneratze- eta kanporatze-irizpideetan oinarriturik, 758 artikulua baztertu dira. Geratu diren 162 artikuluetatik, 122 baztertu dira bikoiztuta egoteagatik, diseinu mota, metodoa, partehartzaileak eta *full-text* eskuragarri ez egoteagatik. Orduan, 18 artikulua barneratu dira irakurketa kritikoa egiteko eta jarraian, 3 baztertu dira kalitatezko irizpideak ez betetzeagatik **(ikusi 3. Eranskina)**. Azkenik, GRAL-erako behin-betiko artikulua 15 izango dira. **(ikusi 4. Eranskina)**.

Artikuluen analisia

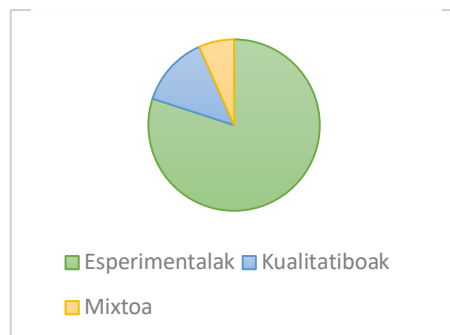
Hautatutako 15 artikuluen informazioaren aurreanalisa laburpen taularen bidez deskribatu egiten da zeinetan artikulua egileak eta argitaratutako urtearen arabera antolatzen diren. Gero, artikulua bakoitzaren informazio nagusia jasotzeko 5 zutabetan banatzen da informazioa: helburua, lagina, interbentzioa eta emaitzak deskribatuz; hauen analisia, konparaketa eta eztabaida burutu ahal izateko **(ikusi 5. Eranskina)**.

Ondoren, irakurritako literaturaren analisiari ekin zaio, lan honen helburuari erantzuteko kategoria eta azpikategoriak identifikatuz. Hauek, zuhaitz-diagrama baten bitartez adierazi dira **(ikusi 6. Eranskina)**.

EMAITZAK ETA EZTABAIDA

Gradu amaierako lan honen emaitzak idazteko, topatutako artikuluen guztien lanaren helburuari erantzuna ematen diotela ziurtatu da lehenik eta behin. Hauen diseinuari dagokionez, 12 ikerketa esperimental, 2 kualitatibo eta diseinu mixto bat topatu dira²⁶⁻⁴⁰ (**ikusi 1. Irudia**).

Irudia 1. Aztertutako artikuluen diseinua.



Iturria: Egileak egindako irudia.

Artikuluen argitalpen urteari dagokionez, artikulua bat 2010. urtekoa da³⁰, beste bat 2012koa³⁴, 2013ko beste bat³², beste bat 2014koa²⁷, bi 2016koak^{31,40}, hiru 2017koak^{26,36,37}, bat 2018koa³⁹, bi 2019koak^{28,38} eta azkeneko hirurak 2020koak^{29,33,35}.

Errebitsatutako artikuluek barneratutako laginari dagokionez, interbentzio zein kontrol taldeak batera zenbatuta 142 partehartzaile dituen ikerketa izan ezik⁴⁰, beste ikerketa guztien lagin txikiak barneratu dituzte, 60 pertsona edo gutxiagokoak: 10-30 pertsona bitarteko laginak bederatzi ikerketetan ageri dira^{26,27,29,30,32,35-37,39} eta 40-60 bitarteko laginak bost ikerketetan topatu dira^{28,31,33,34,38}.

Laginetako partehartzaileen ezaugarriei erreparatuz, 13 artikuluetan medikazio dopaminergikoaren eta musikoterapiaren arteko erlazioa azaldu egiten da, "on" fasean aztertzearen bitartez^{26-33,35,37-40}. Artikulu bakar batek soilik ez du interbentzioa medikazioarekin batera aztertzen³⁴ eta beste batek ez du medikazioa hartzaileen aipamenik egiten³⁶.

Azkenik, aztertutako artikuluetan musikoterapia aktiboa erabili zuten beren interbentzioetan²⁶⁻³⁹. Hauek, 3 azpikategoriatan banandu daitezke, hots, entrenamendu interbentzioak aurrera eramaten dituztenak²⁶⁻³³, dantza interbentzioak³⁴⁻³⁶ eta, azkenik, kantu interbentzioak³⁷⁻³⁹.

MT aktiboa

Musikoterapiak bi modalitate dituela aipatu da lan honen esparru teorikoan: pasiboa eta aktiboa. Aurretik esan bezala, musika eta abesten entzutea edota dantzatzen ikustea MT pasiboari dagokio¹⁶. Lan honetan burututako bilaketa sakonaren eta erabilitako barneratze- eta kanporatze-irizpideen bitartez, musikoterapia aktiboa lantzen duten ikerketak besterik ez dira aurkitu. Musikoterapia aktiboa musikaren elementuak jardura fisikoarekin konbinatzea da, horrela, barne hartzen ditu dantza egitea, abestea edota ariketa fisikoko entrenamenduak aurrera

eramatea^{13,16}. Errebisio kritiko honetan barneratutako artikuluguztiek²⁶⁻⁴⁰ MT aktiboa ikertu dute, eta hauen artean hiru azpikategoria desberdin daitezke, jarraian azaltzen den moduan. Horrez gain, hainbat laburdura aurkituko dira testuan zehar PG-ren sintoma motoreak neurtzeko balorazio eskalak direnak eta **7. Eranskinean** azalduta daudenak.

Entrenamenduzko interbentzioa

Entrenamenduzko interbentzio orotan, ariketa fisikoak aurrera eramaten dira erritmo musikal batekin konbinatuta^{16,20}. Zailtasun gutxiagoko ariketa fisikotik hasita, bi artikuluk ibilaldi entrenamendua RAS-arekin konbinaturik aztertu egiten dute^{26,27}. RAS (*Rhythmic Auditory Stimulation*) kanpotik jasotako estimulu musikal bati egiten dio erreferentzia, izan daiteke abesti bat, musika tresnekin egindako melodia edo erritmoa markatzeko soinuak²⁵.

*Dalla-Bella, et al-ek*²⁶ argitaratutako ikerketan, abesti baten konpasean egindako ibilaldi entrenamenduak martxan zuen eragina aztertu nahi zuten. Horretarako, hilabete batez 34 pertsonen (14 PG-rekin) bi ariketa ezberdin gauzatu behar zituzten. Alde batetik 30 minutuko saioetan musikarekin batera ibiltzea, eta bestetik, musikarekin sinkronizatuz txaloak jotzea. Kontrol taldearekin (PG gabeko 20 pertsona) konparatuta, interbentzio taldeak (IT, PG zutenek) martxaren abiadura ($p < 0,05$) eta pauso-luzera ($p < 0,05$) handiagoak erakutsi zituzten. Txaloak sinkronizatzeko ariketaren emaitzak ez ziren esanguratsuki bereizten bi taldeen artean. Hala ere, PG zutenek sinkronizazioaren aldagarritasunaren murrizketa ($p < 0,05$) eta zehaztasun handiagoak ($p < 0,05$) erakutsi zituzten²⁶.

*Benoit, et al-ek*²⁷ egindako ikerketan ikusten denez, aurrekoa bezalako interbentzio iraupena du. Ikerketa honetan, 35 pertsona (15 PG-rekin) alde batetik 30 minutuko ibilaldi saioak musikarekin konbinaturik egin zituzten, eta bestetik, pertzepzio- eta mugimendu-gaitasunak ebaluatzeko ariketa multzoa musika zein soinuekin batera. Martxari dagokionez, musika gabeko baldintzetan PG zuten pertsonen pauso-luzera laburragoa erakutsi zuten kontrol taldearekin (KT) konparaturik. Musika baldintzan, ordea, PG duten pertsonen pauso-luzera handitu zen ($p < 0,05$), hobekuntza nabaria erakutsiz KT-rekin konparatuz. Pertzepzio- eta mugimendu-gaitasunei dagokienez, entrenamenduak soilik eraginkorra izan zen *tempo* aldaketan pertzepzioan ($p < 0,05$), gainerako ariketetan ez zen ezberdintasun esanguratsurik lortu ($p > 0,05$)²⁷.

RAS teknika erabiltzen duten beste bi artikuluguztiek^{28,29} topatu dira, baina hauetan burututako entrenamenduak nolabaiteko esfortzu fisikoa beharrezkoa du^{28,29}. Izan ere, hurrengoetan korrika egiteko zintan ibiltzea erabili egiten da. *Calabrò, et al-ek*²⁸ egindako ausazko entsegu klinikoan PG zuten 50 parte-hartzaileei egunero entrenatzeko programa bat eman zitzaion eta ondoren 30 minutuz korrika egiteko zintan ibiltzea RAS (IT) edo RAS gabe (KT). Fisioterapeuta batek bideratutako 8 asteko interbentzioaren ostean aurkitu egin zuten IT martxaren kalitatea hobetu zutela ($p < 0,001$) eta pauso-segida eta -luzera handitu zituztela ($p < 0,001$). Parametro zinematikoak hobetzean, parametro klinikoak ere aldatu egin ziren. Izan ere, IT oreka ($P < 0,001$), egonkortasun-posturala ($p < 0,001$), mugikortasuna ($p = 0,006$), erortzeko-arriskua ($p = 0,006$), eta

gaixotasunaren progresioa ($p < 0,001$) neurtzen dituzten eskaletan (FES, FGA, TUG eta UPDRS) puntuazio baxuagoak lortu zituen, gaixotasunaren sintoma motoreen hobekuntza adieraziz²⁸.

*De Luca, et al-ek*²⁹ argitaratutako ikerketan, egindako interbentzioa eta iraupena *Calabrò, et al-ek*²⁸ egindakoen berdintsuak ziren, neurologoak eta fisioterapeutak batera bideratuta. Honetan, IT-k (PG zuten 20 pertsona) korrika egiteko zintan ibili egin behar zuen RAS teknikarekin batera eta KT-k, ordea, lurrian ibili RAS gabe. Ordu erdiko saioak onuragarri suertatu ziren IT-rentzat, izan ere, martxa-abiadura handitu zuten ($p = 0,01$), mugikortasuna hobetu ($p < 0,001$) eta desgaitasun fisikoaren maila gutxitu zen ($p < 0,001$), hauek neurtzen dituzten eskaletan (10mWT, TUG, FIM) puntuazio hobekuntzak adierazten duten moduan²⁹.

Martxaren jarduera funtzionalaren adibide oztopoak saihestea izan daiteke, PG dutenen artean oreka galera eta erorikoak izateko kanpo arrisku-faktorea delako eta oztopoak saihesten lortzeko eguneroko bizitzako ingurunean segurtasunez aritu dezaketela adierazten du³⁰. Hori da *Brown, et al-ek*³⁰ egindako entsegu kontrolatuaren helburua. 20 parte-hartzaileek (PG zuten 10 pertsona) 10 metroko ibilaldia egin zuten musika/musika gabe baldintzetan oztopo bat gurutzatzeko 12 saiakerekin (6 saiakera musika baldintza bakoitzeko). Honetan, ikusi egin zen PG zuten parte-hartzaileek oztopoa gurutzatzeko abiadura moteldu zutela %7,2an. Hala ere, emaitzak erakusten duten moduan, bi taldeen artean oztopoa aurkitzean izandako abiadura murrizketak baliokideak direla (KT %17,9 eta IT %18,2. $p = 0,91$). Honek esan nahi du PG zutenek ez zutela bradizinesiaren larriagotzea aurkeztu oztopo baten presentzian, baizik eta abiaduraren murrizketak parkinsonaren berezko bradizinesia islatzen duela. Bestalde, nahiz eta ezberdintasuna txikia izan, PG zutenek musika baldintzan abiadura motelago batekin gurutzatu zuten oztopoa musika gabeko baldintzan baino. Egileek iradokitzen dute fenomeno hau gerta daitekeela musika entzuteak zeregin gehigarri moduan aritzen delako, ibiltzeko eta oztopo bat segurtasunez saihesteko atentzioa desbideratuz³⁰.

Hurrengo ikerketan *Bukowska, et al-ek*³¹ NMT (*Neurologic Music Therapy*) entrenamendua aztertu egiten dute. Musikoterapia neurologikoaren (NMT) kontzeptuak hiru teknika barneratzen ditu. Horietako bat RAS teknika da, aurretik azaldu bezala martxa lantzeko ariketak biltzen dituen. Bigarren teknikak musika erabiltzen du eguneroko bizitzako aktibitateekin erlazionaturiko mugimenduak egiteko eta azkenak, musika-tresnak jotzearen bitartez mugimendu funtzionalak (mugimendu zabalera, gorputz-adarren koordinazioa, kontrol posturala) gauzatzeko³¹.

Beraz, *Bukowska, et al-ek*³¹ bere lanean PG duten 55 pertsonen NMT entrenamendu programan parte-hartzea deskribatu zuen. Honetan, IT-k (30 pertsonak) 45 minutuko NMT saioak 4 astez jaso zituen bitartean, KT-ri (25 pertsona) ohiko bizitzako aktibitateak mantentzea eskatu zitzaion. Horrela, lortutako emaitzek adierazten dute IT pauso-denbora murriztu ($p = 0,001$), martxa hobetu ($p = 0,031$), pauso-luzera luzatu ($p < 0,001$) eta abiadura handitu ($p < 0,001$) zituela KT-rekin konparatuz³¹.

Entrenamenduzko interbentzioekin bukatzeko, Ronnie Gardiner-en Musika eta Erritmo metodoa (RGRM) aztertzen duten eta *Pohl, et al-ek* egindako bi entsegu kliniko^{32,33} ditugu. Ronnie Gardiner metodoa 1993. urtean garatutako musikan oinarritutako mugimendu-terapia da³².

Metodo honek hainbat ariketa biltzen ditu PG duten pertsonen mugikortasuna eta koordinazioa hobetzeko, erritmoa eta musika erabiliz eta hainbat urteetan zehar bere erabilgarritasuna ikertua izan da. 2013. urtean *Pohl, et al-ek*³² aurrera eramandako ikerketan PG zuten 12 pertsonen (IT) ordu bateko saioetan parte hartu zuten. Egile nagusiak, erizainak eta neurologoak elkarlanean bideratutako 6 asteko interbentzioaren ondoren aurkitu egin zen IT-k hobekuntzak izan zituela funtzio motorean, izan ere, mugimenduak gauzatzeko denbora hobetu zen -20 segundoko batz bestekoarekin ($p=0,006$), baita gaitasun motoreak neurtzeko eskalan (UPDRS), batzaz beste 4,5 puntuetako gutxiagotzea izanik ($p=0,003$), gaixotasunaren sintoma motorean hobekuntza adieraziz³².

2020an *Pohl, et al-ek*³³ RGRM metodoa berriz ikertu egin zuten triangulazio kualitatiboa duen ausazko entsegu kliniko batean, zeinetan emaitza objektiboak lortzeaz gain, partaideen esperientziak ere aztertu ziren, interbentzioari buruzko emaitza subjektiboak lortuz. PG zuten 46 pertsona parte hartu zuten eta IT (26 pertsona) 12 astez RGRM metodoan oinarritutako ordu bateko entrenamendua burutu zuten, neurologoak, fisioterapeutek eta terapeuta okupazionalak bideratuta. Aztertutako 10 eskala eta galdetegietatik, bitan soilik ezberdintasun esanguratsuak aurkitu ziren bi taldeen artean, erortzeko arriskuari buruzko eskalan (FES-I) eta PG-ri buruzko galdetegian (PDQ-39). Lehenengoan, IT entrenamenduaren aurretik lortutako 27,0 puntuetatik 23,8 puntuetara jaitsi zen post-interbentzioan; KT, bitartean, 23,2 puntuetatik 26,6 puntuetara igo zen, okerragotze bat adieraziz ($p=0,002$), izan ere, KT ez zuen entrenamendurik egin, eguneroko bizitzako jarduerak mantendu baizik. Bigarren galdetegian, IT %21,9-tik %18,6-ra hobetu zuen; KT, ordea, %18,3-tik %23,2-ra okerragotu zuen ($p=0,021$). Gainera, entrenamenduari buruzko elkarrizketetan IT-ak adierazitako esperientzien eta sentsazioen artean, gorputz-jarreraren hobekuntza eta dardaren gutxiagotzea nabarmendu zituzten³³.

Aزتutako emaitzek iradoki egiten dute musika bidezko entrenamenduzko interbentzioa onuragarri suerta daitekeela PG-ren sintoma motoreak arintzeko. Izan ere, aipatutako zortzi artikuluetatik zazpi^{26-29, 31-33} hobekuntza motoreak adierazten dute bakar batean³⁰ izan ezik. Besteetan ez bezala, *Brown, et al-ek*³⁰ egindako ikerketan entrenamenduzko interbentzioak ez baitu denboran jarraitasunik izaten eta beraz, posible litzateke PG-ren sintoma motoreak hobetu edota arintzeko trebetasunak garatzeko denborarik ez eskaintzea. Horrez gain, ikerketa honen lagina PG zuten eta ez zuten pertsonen osatuta dago. Aldagai honek emaitzak lortzerako orduan eragina izan dezake, izan ere, pertsona osasuntsuek ez dute izango PG duten pertsonen zailtasunak gaixotasunaren sintomak direla-eta. Horregatik, oztupoak gurutzatzeko PG duten pertsonen martxaren abiadura besteek baino gehiago moteldu zuten, bradizinesiak berak eraginda.

*Dalla-bella, et al-ek*²⁶ eta *Benoit, et al-ek*²⁷ egindako ikerlanetan ere izandako lagina PG eta PG gabeko pertsonen osatuta dago, baina hauetan, osteria, MT-ren eraginkortasuna erakutsi zen interbentzio taldeetan bradizinesia eta zurruntasuna sintomen gainean, abiadura handitu eta pauso-luzera luzatu baitzituzten.

Gainera, hiru artikulutan^{26,27,33} entrenamenduaren iraupen luzeko efektua 1-3 hilabete geroago aztertu egin zen, lortutako sintomen hobekuntzak denboran mantendu zirela erakutsiz. Hoehn eta Yahr¹ sailkapenari erreparatuz gero, aipaturiko hiru artikuluetan^{26,27,33} horietan parte-hartutako pertsonen lehenengo eta bigarren estadiotan kokatzen ziren nagusiki, gainerako artikuluetako²⁸⁻³² parte-hartzaileek, ordea, bigarren eta hirugarren estadioen artean kokatzen ziren, hau da, gaixotasuna garatuago zeukaten, musikoterapiak entrenamenduzko interbentzioetan eragin txikiagoa erakutsiz.

Entrenamenduzko interbentzioak aurrera eramaten dituzten artikuluetan guzti hauetan antzeman daiteke interbentzioek 30-60 minutuko iraupena dutela, 4-12 aste bitarteko luzerarekin, eta guztietan entrenamendua musikarekin (interbentzio taldeek) edo musika gabe (kontrol taldeek) gauzatzen dela. Ondoriozta daiteke, orduan, musikoterapia ariketa fisikoekin konbinaturik terapia onuragarri eta erabilgarria dela. Martxaren abiadura handitzean, kalitatea hobetzean, mugimenduak gauzatzeko denbora murriztean, pauso-luzera luzatzean eta musikarekin sinkronizatzean bradizinesia arintzen da²⁶⁻³²; gorputz-jarrera hobetzean, oreka gehiago mantentzean, erortzeko arriskua murriztean eta mugikortasuna areagotzean ezegonkortasun posturala arintzen da^{28,29,33}; baita dardarak arintzen dira ere³³, PG-k eragiten duen desgaitasun fisikoaren maila gutxituz²⁹.

Dantza interbentzioa

Musikarekin batera jarduera fisiko tradizionalek eraginkortasuna erakutsi dute, aurreko atalean ageri den bezala. Baina, dantza interbentzioak ere aztertu egin dira PG-ren tratamendu ez-farmakologiko gisa. Dantza, erritmo musikal batekin jarduera fisikoa egitea da, gorputzarekin, besoekin eta oinekin bat datozen mugimenduak egitea, hain zuzen ere^{9,13}. Tango edota Sanba dantza-estiloak ikertu izan dira gehien hauen jarduteko moduagatik, hau da, oinarrizko dantza pausoak gauzatea musika eta estilo aldaketa ugariaren bidez^{34,35}.

*Duncan, et al-ek*³⁴ erakusten duen moduan, musikoterapia aktiboaren parte den Tango estiloa, interbentzio eraginkorra da PG-ren sintoma motoreen arintzerako. Bere lanean PG duten 62 parte-hartzaile bi taldeetan ausaz banatzen ditu. IT (26 pertsona) 12 hilabetez ordubeteko Tango saioak jaso zituzten fisioterapeuta batek bideratuta, KT (26 pertsona) beren ohiko bizitzako jarduerak egiten jarraitu zituzten bitartean. Emaitzek iradoki egiten duten moduan, gaixotasunaren larritasuna neurtzen duen eskalan (MDS-UPDRS-3) IT puntuazio hobetoagoak lortu zituen KT baino. Orekan ($p < 0,001$) eta martxan ($p = 0,02$) ez ezik, bradizinesian ($p < 0,01$), eta zurruntasunean ($p = 0,02$) ere eragin positiboa erakusten du dantzak³⁴.

*Tillmann, et al-ek*³⁵ egindako ikerketan, ordea, Sanba estiloaren eraginkortasuna aztertu zuten IT osatzen zuten 10 parte-hartzailetan (PG zutenak). Dantza irakasle batek bideratutako 12 asteko interbentzioaren ostean lortutako emaitzak onuragarri suertatu ziren IT-rentzat, KT-rentzat interbentzio eza okerragotze bat suposatuz. UPDRS eskalan KT 10,5 puntuko igoera izan zuen eta IT, berriz, 12,7 puntuetako jaitsiera, gaixotasunaren sintomen hobetoagoa adieraziz ($p < 0,001$). BBS eskalan puntuazio igoera antzeman egiten da IT taldean ($p = 0,006$), oreka

funtzionala hobetu zutela adieraziz. PDQ-39 neurketan, bestalde, mugikortasunean (6,1 puntuetako hobekuntza, $p=0,019$) ez ezik, beste arlotan ez ziren hobekuntza esanguratsurik topatu IT-an³⁵.

Interesgarria da ere dantza-programa bateko parte-hartzaileek izandako hobekuntza motoreak ezagutzea datu eta emaitza subjektiboetan oinarrituz. Hori da *Bognar, et al-ek*³⁶ egindako ikerketan adierazten dena. Parte-hartzaile gehienek (PG duten 10 pertsona) adierazi zuten PGk haien gorputzaren kontrola galtzea eragiten duela, sintoma motoreak agertu ahala. Izan ere, zurruntasunak, mugimenduen moteltasunak, dardarek eta hauek ekartzen dituzten ondorio guztiek eguneroko bizitzako jarduerak aldatzea suposatzen dute maiz, eragin handia izanik nor bere buruarekiko pertzepzioan zein erlazio sozialetan^{5,36}. *Bognar, et al-en*³⁶ ikerlaneko parte-hartzaileek emaitza esperantzagarriak nabarmendu zituzten, mugikortasunean, koordinazioan eta zurruntasunean hobekuntzak nabaritu. Fenomeno honek aldaketa positiboa eragin dezake gaixotasunarekiko pertsona batek duen ikuspegian eta jarreran³⁶.

Agerikoa denez, dantza interbentzioek nahiz eta entrenamenduzko interbentzioek baino exigentzia fisiko gutxiagokoak izan eta martxan hobekuntza txikiagoak lortu, eraginkortasun esanguratsua erakutsi dute PG sintoma motoreen arintzean, hain zuzen ere, zurruntasuna, bradizinesia eta ezegonkortasun posturalean^{34,35}. Posible litzake, dantza egiteak zailtasun gutxiagoko aktibitate fisikoa denez, parte-hartzaileek gaixotasunaren estadio aurreratuagoetan aurkitzea entrenamenduzko interbentzioetan baino. Azken hauetan, lehen ikusi bezala, parte-hartzaile gehienek estadio I-III bitartean aurkitzen ziren, baina dantza-programetan, berriz, IV. estadio batera heltzen direla ikusten da. Honek ere, ondorioak izaten ditu lortutako emaitzetan, aberatsagoak baitira musikoterapia ariketa fisikoarekin konbinatzen dituzten interbentzioetan.

Kantu interbentzioa

Musikoterapia aktiboaren barne ere kantu interbentzioak aurki ditzakegu. Abestea ahotsarekin soinu harmoniatsuak sortzean datza, melodia musikal bati jarraituz^{13,18,37}. Aurreko MT motak ez bezala, abesteak ez du norberaren ahotsa baino besterik behar³⁷.

Harrison, et al. izan da abestearen eraginkortasuna PG-ean aztertu duena argitaratutako bi artikuluetan^{37,38}. 2017. urtean aurrera eramandako ikerketan³⁷, PG zuten 23 parte-hartzaile aukeratu zituen bost egoera ezberdinetan 1) musika gabe, 2) musikarekin, 3) abestuz, 4) musika+abestu eta 5) hitzezko zeregin-bikoitza, hiru ibilaldi proba egiteko. Emaitzek iradoki zuten musika, abestu eta musika+abestu baldintzetan ez zela aldaketa esanguratsurik egon abiadura, martxa eta pauso-luzerari dagokienez. Hitzezko zeregin bikoitzak, zeinetan parte-hartzaileak ibili bitartean alfabetoko hizki ezberdinekin hasten ziren ahalik eta hitz gehien sortzen zituztela, abiadura, martxa eta pauso-luzeraren gutxiagotze esanguratsu ($p<0,001$) bat antzeman zen gainerako baldintzekin konparaturik, sintomen okerragotze bat adieraziz³⁷. Martxaren aldagarritasunari dagokionez, soilik abesten zuten baldintzan emaitza baxuagoak lortu ziren ($p<0,05$), pauso-denbora murriztuz eta oreka hobetuz. Aldagarritasunak martxaren aldaketen neurketa da, egonkortasun-posturalaren adierazgarria dena. Aldagarritasuna handitzean pauso-

denbora eta -luzera handitzen dira eta oreka murriztu egiten da, ezegonkortasuna eta diskontrola areagotuz eta beraz, erortzeko-arriskua handituz.^{37,38} Hori dela eta, abestea interbentzio eraginkorra izan daitekeela proposatu zuten *Harrison, et al-ek*³⁷ PG zuten pertsonen gaixotasunaren sintomen nolabaiteko hobekuntza izan zutelako.

2019an argitaratutako ikerketan, *Harrison, et al-ek*³⁸ lagin mixtoa erabili zuten zeinetan IT PG zuten 30 parte-hartzaile osatzen zuten eta KT PG gabeko beste 30 parte-hartzaile. Ikerketa honetan, ordea, kantu interbentzioa barne-estimulu gisa ikertu egin zen, hau da, nor bere buruan abestea. Parte-hartzaile guztiek hasieran hiru saiakera egin zituzten nahiago zuten martxa-abiaduran (%100). Jarraian, nahiago zuten martxa-abiaduraren %10 motelago (%90) eta %10 arinago (%110) egin zituzten saiakerak. Abiadura bakoitzeko hiru baldintza ezberdin probatu zituzten 1) musika, 2) abestu eta 3) mentalki abestu. Interbentzioaren ostean ikusi egin zen PG zuten parte-hartzaileek nahiagoko martxa-abiadura baino %10 arinagoko egoeran esanguratsuki hobetu zituztela abiadura eta aldagarritasuna, egonkortasunaren adierazgarri direnak. Mentalki abestu baldintzan, PG zutenek abiadura ($p<0,001$), martxa ($p=0,01$) eta pauso-luzera ($p=0,002$) handitu egin zituzten. Pauso-denboraren murrizketa, ordea, soilik eman zen mentalki abestu baldintzan %100 eta %110 martxa-abiaduretan ($p=0,002$)³⁸.

Honek erakusten du, eta egileek dioten bezala, kanpo-estimulua ez dela beharrezkoa PG duten pertsonen pareko hobekuntzak lortzen dituztelako barne-estimuluekin, nor bere ahotsaren bidez (ozen zein mentalki abestuz).³⁸

Aurreko emaitzak indartzeko *Stegemöller, et al-ek*³⁹ egindako ikerketa kualitatiboa daukagu, zeinetan musikoterapeuta batek bideratutako kantu interbentzio batean parte-hartu zuten PG zuten pertsonen esperientziak bildu egiten ziren. Parte-hartzaileek (PG zuten 20 pertsona) nabarmendu zituzten onura fisikoen artean hobeto eta altuago hitz egiteko gaitasuna, jarrera egokiagoan eseri, zutik egoteko erresistentzia handitzea, eta ibiltzeko denbora areagotzea aurki ditzakegu. Onura fisikoez gain, parte-hartzaileek ere nabarmendu zuten kantu-talde batean parte-hartzeak laguntzatasun sentimendua areagotzen dela, baita elkarrekin aktibitateaz gozatzea ere. Aspektu hauek garrantzitsutzat hartu behar dira tratamenduarekiko adierentzia adierazten dutelako, batez ere PG-ean bere endekapenezko eta progresiozko izaera dela-eta³⁸.

Aztertutako emaitzek erakusten dute kantu interbentzioek onuragarri suerta daitezkeela PG-ren tratamendu ez-farmakologiko gisa. Izan ere, martxa hobetzean, abiadura handitzean eta pauso-luzera luzatzean, bradizinesia sintoma motorea orokorrean hobetzen da. Baita ezegonkortasun-posturala ere, aldagarritasuna murriztu, jarrera egokiagoan eseri eta zutik egoteko erresistentzia handitu egiten direlako.

Dena dela, aurreko bi interbentzioekin konparatuz, hobekuntza motore gutxiago antzeman daitezke. Ondoriozta daiteke, abesteak ez duenez esfortzu fisiko handirik suposatzen (ez baitira ariketa fisikoak MT-rekin batera egiten), sintoma motoreetan baino sintoma ez-motore gehiagotan eragin positiboak eta onuragarriak aurkeztu ditzakela. Gainera, aztertutako ikerketetatik soilik batean³⁷ adierazi egiten da parte-hartzaileek gaixotasunaren estadio II-III inguru aurkitzen zirela, baina beste bi artikuluetan^{38,39} ez zen aipatu ere egiten. Aurreko

interbentzioetan Hoehn eta Yahr¹ eskala agertzeak garrantzitsutzat hartu zen pentsatzen zelako gaixotasunaren estadio goiztiarrenetan pertsonak MT eraginkortasun handiagoa erakutsi zezaketelako. Izan ere, estadio goiztiarrenetan ez dituzte mendekotasuna eragiten duten sintomak garatu eta beraz, gai dira nolabaiteko esfortzu fisikoak suposatzen dituzten interbentzioak aurrera eramateko. Kantu interbentzioan, aipatu dugun bezala, parte hartzaileek haien ahotsa baino ez dute behar eta hori dela eta, pentsa daiteke gaixotasunaren estadio goiztiarretan aurkitzen direnek ez ezik, estadio aurreratuagoetan aurkitzen direnek ere gauzatu dezaketela MT-ren interbentzio mota hau.

Berrikusitako artikuluetatik 12k MT interbentzioa aztertu egin zuten PG duten pertsonak ohiko medikazioa konstante mantendu zuten bitartean, hots, “on” egoeran^{26-33,35,37-29}. *Duncan, et al.*³⁴ egindako ikerketan, ordea, gaixotasunaren progresioaren irudi zehatzago bat lortzea eta musikoterapiak gaixotasunaren sintomak nola alda ditzakeen zehaztea nahi zuten farmako antiparkinsonianoak alde batera utzita, hots, “off” egoeran. Interesgarria da aipatzea, medikazioa alde batera uzten duten bi artikuluek^{34,36} dantza-interbentzioa azpikategoriaren barne aurkitzen direla eta, hala ere, guztietan lortutako emaitzak adierazi egin dute musikoterapiak sintoma motoreen gaineko eragin onuragarriak dituela, medikazioaren eragina justifikatu ezinik. Beraz, MT terapia alternatibo edo terapia osagarri gisa jardun dezakeen ondorioztatzeko *Cameron, et al.*⁴⁰ egindako ikerketari erreparatu behar diogu, zeinetan medikazio dopaminergikoaren eta musikoterapiaren arteko erlazioa aztertu nahi zuen. 142 pertsona (IT: PG zuten 72) parte-hartu zuten ikerketan eta interbentzioa bi ariketaz osatuta zegoen. Lehenengoan, 3 eritmo ezberdin bereiztu behar zituzten eta bigarrean, musika zati batean sartutako tonu isokronoak identifikatu behar zituzten. PG zuten parte-hartzaileen kasuan, lehenengo saioan “off” egoeran zeuden eta bigarren saioan, berriz, “on” egoeran. Emaitzek iradoki zuten PG zutenek ariketetan hobeto aritu zirela “on” egoeran ($p < 0,001$) “off” egoeran ($p = 0,009$) baino, bi kasuetan esanguratsuak izanik. Egileek diote hobekuntza honek medikazio dopaminergikoak gongoil basalen funtzionamenduaren areagotzean duen eraginagatik ematen dela⁴⁰.

Hortaz, musikoterapia tratamendu farmakologikoaren osagarria izan daitekeela ondoriozta daiteke, izan ere, PG-ren sintoma motoreen arintzean emaitza onuragarriak aurkeztu ditu parte-hartzaileak “on” egoeran aurkitzen zirenean, hau da, beren ohiko medikazioa konstante mantendu zutenean. Egia da, *Duncan, et al.*³⁴ bere ikerketan lortutako emaitzekin ziurtatzen duela musikoterapiak bere baitan, medikazio dopaminergikoak alde batera utzita, sintoma motoreen arintzea lortzen zela, baina ikerketa bakarra izanik, ezin dira emaitzak orokortu. Beharrezkoa izango litzateke honen inguru gehiago ikertzea.

Momentuz, berrikusitako ikerketa gehienek farmakoterapia mantendu zuten MT interbentzioak bideratu bitartean, baieztatu daiteke MT tratamendu ez-farmakologiko osagarria izan daitekeela PG-ren sintoma motoreen arintzerako.

Bukatzeko, aipatu beharra dago deigarria suertatzen dela soilik aztertutako ikerlan batean³² erizainaren irudia agertzea, gainerakoetan^{28,29,33-36,39} fisioterapeutak, musikoterapeutak edota

neurologoak nagusitzen diren bitartean edo interbentzioa bideratzen duen profesionalari buruzko informaziorik ematen ez den bitartean^{26,27,30,31,37,38,40}. Dena dela, erakutsi egiten da hainbat arlotako profesionalak elkarlanean aritu dezaketela MT-ren maneian, erizainak talde horren parte izanik.

ONDORIOAK

Aurkitu egin da MT aktiboak mugimenduaren nahasmenduetan, zeinen artean Parkinson Gaixotasuna aurkitzen den, terapia erabilgarria dela. Honen barnean bereiztu egin diren entrenamenduzko-, kantu- eta dantza-interbentzio azpikategoriek, hain zuzen ere, bradizinesia, dardarak, zurruntasuna eta ezegonkortasun-posturala arintzen laguntzen dituztela ikusi da. Ezin daiteke interbentzio bat onena bezala nabarmendu, hirurak MT-ren eraginkortasuna frogatu baitute sintoma motore batzuetan edo besteetan, partaide bakoitzaren beharretara moldatuz.

Lan honen hasieran aipatu bezala, erizainaren irudia endekapenezko gaixotasunetan garrantzia handikoa da. Izan ere, gure lana pertsonak zaintzean datza beren alderdi fisiko, emozional eta sozialean, osasuna eta ongizatea sustatzeko eta bizi-kalitateari ahalik eta hoberen eusten laguntzeko. Hori dela eta, MT-ak baliabide ekonomiko, sinple eta errealista ezinhobea da erizaintzako zainketa plan individualizatuak eraikitzeko eta gure gizartean PG pairatzen duten pertsonen kalitatezko arreta emateko.

Aurkitu egin diren artikuluen mugak eta egilearenak, eraman egiten dute esatera aurkitutako emaitzak nahiz eta esperantzarriak izan eta eraginkortasuna erakutsi, ezin direla Parkinson gaixotasuna duten pertsona guztietan orokortu. Berrikusitako artikuluek metodologikoki lagin nahiko txikiak erabili zituzten MT interbentzioa frogatzeko (gehienak 10-30 parte-hartzaile bitartekoak). Artikulu gutxi batzuk soilik 100 parte-hartzaile gorako laginak erabili zituzten. Bestetik, interbentzio eta kontrol taldeekin ikertu zituzten artikuluetatik bost ez zituzten lagin homogenoak, interbentzio-taldea PG zuten pertsonak zirelako eta kontrol-taldea, pertsona osasuntsuak, hortaz, ez dira konparagarriak. Gainera, soilik ikerketa batek barneratu zuen erizaintzako profesionala.

GRAL hau idazteko hainbat muga pertsonal ere aurkitu ditu egileak. Izan ere, MT nahiko arlo berria da PG-ren tratamendu ez-farmakologikoen artean eta formakuntza sakonagoa beharrezkoa litzateke. Horrez gain, lan akademiko sakona egiten duen lehenengo aldia da eta esperientzia faltak hainbat zailtasun azalera dituzten bidean zehar. Gainera, baliabide-ekonomikoak direla-eta hainbat artikuluek ezin izan dira *full-text*-ean aurkitu eta emaitzetarako interesgarriak ziren hainbat ikerketa baztertzea beharrezkoa izan da.

Laburbilduz, nahiz eta emaitzak ezin orokortu, lan honen bidez erakutsi nahi da musikoterapiak PG-ren sintoma motoreen arintzerako teknika eraginkorra dela, batez ere ariketa fisikoekin konbinatzean. Gainera, erizainek aurrera eraman dezaketen metodo terapeutiko ez-inbaditzaile, merkea eta erraza da, tratamendu farmakologikoaren osagarri gisa. Edonola, artikuluetan

adierazitako emaitza positiboak izan direla baloratuta, ikerketa eremu hau etorkizunean sakonago aztertu beharko litzateke, metodologikoki sendoagoak diren ikerketen bitartez eta erizainek bideratutako interbentzioekin.

BIBLIOGRAFIA

1. Federación Española del Parkinson [Internet]*. Madrid: Federación Española del Parkinson; 2017 [Kontsulta data 2020ko maiatzaren 5ean]. Eskuragarri: <https://www.esparkinson.es/espacio-parkinson/conocer-la-enfermedad/>
2. Martínez R, Gasca C, Sánchez A, Obeso JA. Actualización en la Enfermedad de Parkinson. Rev Med Clin Condes. 2016;27(3):363-379
3. World Parkinson Coalition [Sede web]* New York, USA: The World Parkinson Coalition; 2004 [Kontsulta data 2020ko urriaren 12an]. About Parkinson's Disease. Eskuragarri: <https://www.worldpdcoalition.org/page/AboutParkinson>
4. Asparbi [Sede web]* Bilbao: Asociación Parkinson Bizkaia – ASPARBI; 1994 [Eguneratuta 2018; Kontsulta data 2020ko urriaren 12an]. La enfermedad de Parkinson. Eskuragarri: <http://www.parkinsonbizkaia.org/parkinson/>
5. Peñas Domingo E. El libro blanco del Parkinson en España. Aproximación, análisis y propuesta de futuro. Real patronato sobre discapacidad (Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad), editor. Madrid: Federación Española de Parkinson; 2015.
6. Chou KL. Clinical manifestations of Parkinson disease. In: Hurtig HI, Eichler AF, editors. UpToDate. [Internet]. 2020 [kontsulta data 2021ko otsailaren 6an]. Eskuragarri: https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-parkinson-disease?search=parkinson&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
7. Carrillo F. Enfermedad de Parkinson y parkinsonismos. Med. 2019;12(73):4273-84.
8. Benito-León J. Epidemiología de la enfermedad de Parkinson en España y su contextualización mundial. Rev Neurol. 2018;66:125-134
9. García MC, Jiménez ML, Blanco E, Navarro M, Perosanz M. Enfermedad de Parkinson: abordaje enfermero de atención primaria. Gerokomos. 2018;29(4):171-177.
10. Escamilla F, Olivares J. Recomendaciones de Práctica Clínica en la Enfermedad de Parkinson [internet]. Guía salud. 2017 [kontsulta data 2020ko abenduaren 27an]. Eskuragarri: <https://portal.guiasalud.es/gpc/enfermedad-parkinson/>
11. Bugalho P, Ladeira F, Barbosa R, Marto JP, Borbinha C, Salavisa M, et al. Motor and non-motor function predictors of mortality in Parkinson's disease. J Neural Transm. 2019;126(11):1409-15.
12. Llagostera-Reverter I, López-Aleman M, Sanz-Fomer R, González-Chordá VM, Orts-Cortés MI. Calidad de vida y autocuidado en enfermos de Parkinson de un hospital comarcal: estudio descriptivo. Enfermería Glob. 2018;18(1):346-79.
13. Moon S, Sarmiento CVM, Colgrove Y, Liu W. Complementary Health Approaches for People with Parkinson's Disease. Arch Phys Med Rehabil. 2020;101(8):1475-7.
14. Coulton S, Clift S, Skingley A, Rodriguez J. Effectiveness and cost-effectiveness of community singing on mental health-related quality of life of older people: Randomized controlled trial. BR J Psychiatry. 2015;207(3):250-5.

15. Aspargi [sede web]* Gipuzkoa: Parkinson Gipuzkoa Elkarte; 2000 [eguneratuta 2020; kontsulta data 2020ko urriaren 12an]. Gaixotasuna ezagutu. Eskuragarri: <https://aspargi.org/gaixotasuna/ezagutu>
16. Barnish M, Barran S. A systematic review of active group-based dance, singing, music therapy and theatrical interventions for quality of life, functional communication, speech, motor function and cognitive status in people with Parkinson's disease. *BMC Neurol.* 2020;20(1): 1-15.
17. Alonso M. La intervención enfermera: musicoterapia en personas con estado de ánimo depresivo [EIR amaierako lana interneten]. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares, facultad de medicina y ciencias de la salud; 2015 [kontsulta data 2020ko azaroaren 10ean]. Eskuragarri: <https://www.aeesme.org/wp-content/uploads/2015/06/premio-EIR-2015.pdf>
18. WFMT [sede web]* Italia: World Federation of Music Therapy; 2008 [eguneratuta 2017; kontsulta data 2020ko azaroaren 10ean]. About WFMT: What is music therapy?. Eskuragarri: <https://wfmt.info/wfmt-new-home/about-wfmt/>
19. Lai CKY, Lai DLL, Ho JSC Wong KKY, Cheung DSK. Interdisciplinary collaboration in the use of a music-with-movement intervention to promote the wellbeing of people with dementia and their families: Development of an evidence-based intervention protocol. *Nurs Heal Sci.* 2016;18(1):79-84.
20. Devlin K, Alshaukh J, Pantelyat A. Music therapy and music based-interventions for movement disorders. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2019;19(11):83.
21. Kulisevsky J, Luquin MR, Arbelo JM, Burguera JA, Carrillo F, Castro A, et al. Enfermedad de Parkinson avanzada. Características clínicas y tratamiento. Parte II. *Neurología.* 2013;28(9):558-83.
22. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 7º ed. España: Elsevier; 2018.
23. López Núñez N, Seva Llor AM, Ruiz Carreño P, Ramis Vidal G, Martínez Alarcón L. La musicoterapia como asignatura en los estudios de grado en enfermería. *Enferm. Glob.* 2019;18(55):455-461.
24. Lee YY, Chan MF, Mok E. Effectiveness of music intervention on the quality of life of older people. *J Adv Nurs.* 2010;66(12):2677-87.
25. Thauth M, Rice R, Braun T, Hurt-Thauth C, McIntosh G. Rhythmic auditory stimulation for reduction of falls in Parkinson's disease: a randomized controlled study. *Clin Rehabil.* 2019;33(1):34-43.
26. Dalla-Bella S, Benoit CE, Farrugia N, Keller PE, Obrig H, Mainka S, et al. Gait improvement via rhythmic stimulation in Parkinson's Disease is linked to rhythmic skills. *Sci Rep.* 2017;7:1-11.
27. Benoit C, Dalla-Bella S, Farrugia N, Obrig H, Mainka S, Kotz S. Musically cued gait-training improves both perceptual and motor timing in Parkinson's disease. *Front Hum Neurosci.* 2014; 8:494.
28. Calabrò RS, Naro A, Filoni S, Pullia M, Billeri L, Tomasello P, et al. Walking to your right music: a randomized controlled trial on the novel use of treadmill plus music in Parkinson's Disease. *J Neuroeng Rehabil.* 2019;16(1):1-14.

29. De-Luca R, Latella D, Grazia M, Leonardi S, Sorbera C, Di-Lorenzo G, et al. Do patients with PD benefit from music assisted therapy plus treadmill-based gait training? An exploratory study focused on behavioral outcomes. *Int J Neurosci*. 2020;130(9):933-940.
30. Brown L, Bruin N, Doan J, Suchowersky O, Hu B. Obstacle crossing among people with Parkinson disease is influenced by concurrent music. *J Rehabil Res Dev*. 2010;47(3):225-31.
31. Bukowska A, Krezatek P, Mirek E, Bujas P, Marchewka A. Neurologic music therapy training for mobility and stability rehabilitation with Parkinson's Disease-A pilot study. *Front Hum Neurosci*. 2016;9:710.
32. Pohl P, Dizdar N, Hallert E. The Ronnie Gardiner Rhythm and Music Method- a feasibility study in Parkinson's disease. *Disabil Rehabil*. 2013;35(26):2197-201.
33. Pohl P, Wressle E, Lundin F, Enthoven P, Dizdar N. Group-based music intervention in Parkinson's disease- findings from a mixed-methods study. *Clin Rehabil*. 2020; 34(4):533-544.
34. Duncan R, Earhart G. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012;26(2):132-43.
35. Tillmann AC, Swarowsky A, Corrêa CL, Andrade A, Moratelli J, Boing L, et al. Feasibility of a Brazilian samba protocol for patients with Parkinson's disease: a clinical non-randomized study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2020;78(1):13-20.
36. Bognar S, DeFaria AM, O'Dwyr C, Pankiw E, Simic Bogler J, Teixeira S, et al. More than just dancing: experiences of people with Parkinson's Disease in a therapeutic dance program. *Disabil Rehabil*. 2017;39(11):1073-8.
37. Harrison E, McNeely M, Earhart G. The feasibility of singing to improve gait in Parkinson Disease. *Gait Posture*. 2017;53:224-9.
38. Harrison E, Horin A, Earhart G. Mental singing reduces gait variability more than music listening for healthy older adults and people with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther*. 2019;43(4):204-11.
39. Stegemöller E, Hurt T, O'Connor M, Camp R, Green C, Pattee J, et al. Experiences of persons with Parkinson's disease engaged in group therapeutic singing. *J Music Ther*. 2018;54(4):405-31.
40. Cameron DJ, Pickett KA, Earhart GM, Grahn JA. The effect of dopaminergic medication on beat-based auditory timing in Parkinson's Disease. *Front Neurol*. 2016;7(19):1-8.

ERANSKINAK

1. Eranskina: Kontzeptu taula.

| Kontzeptu nagusia | Lengoaia naturala | | Lengoaia kontrolatua (deskriptoreak) |
|------------------------------|--|--|---|
| | Sinonimoa | Ingelesez | |
| Parkinson gaixotasuna | <ul style="list-style-type: none"> - Gaixotasun neurodegeneratiboa - Mugimenduraen nahamendua | <ul style="list-style-type: none"> - Neurodegenerative disorder - Movement disorder - Parkinson’s disease | <p>Medline (MeSH): Parkinson Disease CINAHL (Descriptor de CINAHL): Parkinson Disease PsycINFO (Thesaurus): Parkinson’s Disease Cochrane Database (MeSH): Parkinson Disease CUIDEN: Enfermedad de Parkinson PubMed: Parkinson Disease</p> |
| Musikoterapia | <ul style="list-style-type: none"> - Terapia musikala | <ul style="list-style-type: none"> - Music therapy | <p>Medline (MeSH): Music Therapy CINAHL (Descriptor de CINAHL): Music Therapy, Music Intervention, Musical Therapy PsycINFO (Thesaurus): Music Therapy Cochrane Database (MeSH): Music Therapy CUIDEN: Musicoterapia. PubMed: Music Therapy</p> |
| Sintoma-motoreak | <ul style="list-style-type: none"> - Dardarak - Zurruntasun muskularra - Bradizinesia - Gorputz-jarreraren ezegonkortasuna | <ul style="list-style-type: none"> - Symptoms - Resting tremor - Muscle stiffness - Bradykinesia - Postural instability | <p>Medline (MeSH): Tremor, Muscle Spasticity o Muscle Rigidity, Hypokinesia, “Gait Disorders, Neurologic” CINAHL (Descriptor de CINAHL): Tremor, Muscle Spasticity, Hypokinesia, “Gait Disorders, Neurology” PsycINFO (Thesaurus): Tremor, Movement Disorders, Bradykinesia, Neuromuscular Disorders Cochrane Database (MeSH): Tremor, Muscle Spasticity o Muscle Rigidity, Hypokinesia, “Gait Disorders, Neurologic” CUIDEN: Temblor, rigidez, bradicinesia, inestabilidad postural PubMed (MeSH): Tremor, Muscle rigidity, Hypokinesia, “Gait Disorders, Neurologic”</p> |

2. Eranskina: Bilaketa estrategia

| Data-basea | Bilaketa ekuazioa | Emaizak | | Oharrak |
|-------------------|---|---------------|--------------|--|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| Medline | Parkinson Disease AND Music Therapy AND (Tremor OR Muscle Rigidity OR Muscle Spasticity OR Hypokinesia OR “Gait Disorders, Neurologic”) | 6 | 1 | Bilaketaren emaitzak behin berrikusita, horietako 5 artikulua kanporatzeko irizpideak betetzen zituzten argitalpen data dela-eta. Izan ere 10 urte baino gehiagoko artikulua dira eta fidagarritasuna ezin daiteke bermatu. Aurkitutako artikuluetatik batek soilik betetzen du dataren barneratze irizpidea. |
| | Parkinson Disease AND Music Therapy Filtroa 2010-2020 | 46 | 32 | Bilaketa erabilgarria suertatu da aurkitutako artikuluetatik soilik 14 kanporatu direlako. Artikulu 1 kanporatu da <i>abstract</i> -a ez izateagatik. 4 artikulua kanporatu dira hizkuntzagatik, italieraz, hungarieraz eta japonieraz baitzeuden eta ulertzen ditudan bakarrak gazteleraz eta ingelesez daudenak dira. Bukatzeko, 7 artikulua baztertu dira helburuarekin bat ez egiteagatik eta 2 kanporatu dira egileak ez izateagatik. |
| Cochrane Database | Parkinson Disease AND Music Therapy AND (Tremor OR Muscle Rigidity OR Hypokinesia OR “Gait Disorders, Neurologic”) | 2 | 0 | Bilaketa honek erabilgarritasun eza izan du aurkitutako 2 emaitzak baztertuak izan direlako. 1 dataren baztertze irizpide betetzen duelako, 10 urte baino gehiagoko artikulua bat delako eta fidagarritasuna ezin da bermatu. 1 gaiarekin bat ez zuelako egiten. |
| | Parkinson Disease AND Music Therapy Filtroa 2010-2020 | 4 | 4 | Baliagarria suertatu da 4 artikulua bat datozelako proposatutako helburuarekin. |

| Data-basea | Bilaketa ekuazioa | Emaitzak | | Oharrak |
|------------|--|---------------|--------------|--|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| CUIDEN | Enfermedad de Parkinson AND Musicoterapia | 0 | | |
| | Enfermedad de Parkinson | 107 | 0 | Bilaketa ez zait baliagarria suertatu. Izan ere oso bilaketa irekia izan da eta parkinson gaixotasunari buruzko artikulua ezberdinak atera dira. Dena dela, 50 ez zeuden argitalpen dataren barneratze-irizpidearen barne, 2010 baino aurrekoak direlako. Literatura grisa ere baztertua izan da, 6 artikulua. Gainera ez da artikulurik agertu helburuarekin bat egiten duenik, 51 artikulua. |
| | Musicoterapia | 194 | 0 | 184 artikulua baztertu dira helburuarekin zerikusirik ez dutelako. 10 baztertu egin dira literatura grisa izateagatik. Oso bilaketa zabala izan da. |
| CINAHL | Parkinson Disease AND (Music Therapy OR Music Intervention OR Musical Therapy) AND (Essential Tremor OR Muscle Spasticity OR Hypokinesia OR "Gait disorders, neurology") | 2 | 0 | Bilaketa honekin bi artikulua eskuratu dira, batek ez zuen helburuarekin bat egiten, beraz baztertu egin da. Bestea, helburuarekin bat egiten zuen, baina argitalpen dataren barneratze-irizpidea ez zuen betetzen. |
| | Parkinson Disease AND Music Therapy Filtroa 2010-2020 | 71 | 53 | Bilaketa baliagarria suertatu da helburuarekin bat egiten duten 53 artikulua eskuratu direlako. Gainontzekoak baztertu egin dira 4 errepikatuak izateagatik, 4 pediatriakoak izateagatik, 2 hizkuntzagatik eta 8 aldizkarietako publikazioak eta izenbururik ez izateagatik. |

| Data-basea | Bilaketa ekuazioa | Emaitzak | | Oharrak |
|------------|--|---------------|--------------|--|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| PsycINFO | Parkinson's Disease AND Music Therapy AND (Tremor OR Movement Disorders OR Neuromuscular Disorders OR bradykinesia) | 1 | 1 | Artikulu bat baino ez da aurkitu. Dena dela, izenburua eta <i>abstract</i> -a irakurrita baliagarria izan daitekeela deritzot. |
| | Parkinson's Disease AND Music Therapy Filtroa 2010-2020 | 29 | 23 | Bilaketa baliagarria suertatu zait soilik 6 artikulu baztertu direlako. 5 helburuarekin bat ez egiteagatik eta bestetik izenburuan informazio eza egoteagatik. Gainera artikulu 1 baztertu da aurreko bilaketaren berdina izateagatik. |
| PubMed | Parkinson Disease AND Music Therapy AND (Tremor OR Muscle Rigidity OR Hypokinesia OR "Gait Disorders, Neurologic") Filtroa: 2010-2020 | 4 | 2 | Bilaketa baliagarria izan da 2 artikulu hautatu direlako helburuarekin bat egiten baitute. 1 baztertu egin da helburuarekin bate ez egiteagatik eta bestea argitalpen motagatik, ez baita artikulu bat. |
| | Parkinson Disease AND Music Therapy Filtroa: 2010-2020 | 131 | 42 | 42 artikulu baliagarri suertatzen direla dirudi helburuarekin bat egiten dutelako. 4 baztertu dira errepikatuta egoteagatik eta 85 helburuarekin bate ez egiteagatik. |

| Eskuzko bilaketak: Aldizkariak | Ekuazioa | Emaitzak | | oharrak |
|--|---|---------------|--------------|---|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| Neurología (ELSEVIER) | Enfermedad de Parkinson y Musicoterapia | 1 | 0 | Ez dator bat helburuarekin. |
| | Musicoterapia | 6 | 0 | Ez datoz bat helburuarekin. |
| Neurology perspectives (ELSEVIER) | Parkinson Disease AND Music Therapy | 0 | | |
| | Music Therapy | 186 | 2 | Bi artikuluk soilik daukate zerikusirik helburuarekin. |
| Rehabilitación (ELSEVIER) | Enfermedad de Parkinson y Musicoterapia | 19 | 0 | 19 artikuluetatik batek zer ikusia du PGrekin baina ez dator bat helburuarekin. |
| Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica (ELSEVIER) | Musicoterapia y Enfermedad de Parkinson | 0 | | |
| Revista Española de Geriatria y Gerontología (ELSEVIER) | Musicoterapia | 19 | 0 | Artikulu gehienak musikoterapia aztertzen dute dementzietan baina ez PG-ean. |
| Journal of Music Therapy (Oxford Academic) | Parkinson Disease Filtroa: 2010-2020 | 22 | 7 | 7 artikulua bat egiten dute helburuarekin. Besteak, dementzietan eta Alzheimer gaixotasunean aztertzen dute edo pediatriakoak dira. |

| Eskuzko bilaketak: Aldizkariak | Ekuazioa | Emaidzak | | oharrak |
|--------------------------------|---|---------------|--------------|-----------------------------|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| Gerokomos | Enfermedad de Parkinson AND Musicoterapia | 0 | | |
| | Enfermedad de Parkinson | 23 | 0 | Ez datoz bat helburuarekin. |
| | Musicoterapia | 7 | 0 | Ez datoz bat helburuarekin. |

| Eskuzko bilaketak: Praktika klinikorako gidak | Ekuazioa | Emaidzak | | oharrak |
|--|---------------------------------------|---------------|--------------|--|
| | | Aurkitutakoak | Baliagarriak | |
| The National Institute for Health and Care Excellence | Parkinson´s Disease AND Music Therapy | 0 | | |
| Registered Nurses' Association of Ontario | Music Therapy | 1 | 0 | Agertzen den artikulu bakarra ez du zerikusirik PG daukaten pertsonekin. |
| | Parkinson Disease | 3 | 0 | Emaidzek ez dute bat egiten helburuarekin. |
| Guía Salud | Enfermedad de Parkinson | 36 | 1 | Emaidza bakarra PGren praktika klinikorako gida da. |
| | Musicoterapia | 0 | | |

3. Eranskina: Irakurketa kritikoa

3.1- Ikerketa kuantitatiboak

| | | | |
|--|--|-----------------|---|
| <p>Artikulua: Calabrò RS, Naro A, Filoni S, Pullia M, Billeri L, Tomasello P, et al. Walking to your right music: a randomized controlled trial on the novel use of treadmill plus music in Parkinson’s Disease. J Neuroeng Rehabil. 2019;16(1):1-14.</p> | | | |
| Helburuak eta hipotesiak | Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude? | Bai HH Ez | <p>Zergatik?</p> <p><i>Abstract</i> atalean jada aipatu egiten da zein den ikerketaren helburua, baina garatuago agertu egiten da <i>Introduction</i> atalaren azkeneko paragrafoan.</p> <p>P → PG duten pertsonak (H&Y II-III).</p> <p>I → Martxa entrenamendua korrika egiteko zintan RAS-arekin konbinatuta.</p> <p>K → Martxa entrenamendua RAS gabe.</p> <p>O → Mugikortasuna, oreka, eta martxa parametroetan eragina duen.</p> |
| Diseinua | Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)? | Bai HH Ez | <p>Zergatik?</p> <p>Erabilitako diseinua ausazko entsegu kliniko da eta egokia da fidagarritasun gehien erakusten duen diseinu mota delako. Gainera, kanporatze- eta barneratze-irizpideak zehazten ditu, baimen informatua sinatu zuten ikerketan parte-hartu ahal izateko eta aleatorizazioa ematen da IT eta KT artean. Beraz, esan daiteke entsegu kliniko purua dela.</p> |
| | Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira? | Bai HH Ez | <p>Zergatik?</p> <p>Interbentzioa nola garatu den azaldu egiten du eta parte-hartzaileekin emandako pausuak (neurketak, doikuntzak) azaltzen ditu. Gainera, pazienteen pausoak eta martxa monitorizatu egiten dira histograma baten bidez eta ECG bidez. Parte-hartzaileen zenbait alborapen</p> |

| | | | |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|
| | | | kontrolatu egin ziren (ezin zuten erre, kafea hartu eta lo-patroia aldatu). Azkenik, hainbat balorazio eskala erabili egiten dira emaitzak neurtzeko (FGA, UPDRS, BBS, FES, 10mWT, TUG). |
| Populazioaren kontzeptua eta lagina | Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da? | Bai HH Ez | Zergatik? Testuan aipatu egiten da zenbat parte-hartzaile batu zituzten eta nondik aukeratu zituzten (Robotic Neurorehabilitation Unit), baita hauen ezaugarri diagnostikoak ere. Gainera, bestelako ezaugarriak 1. Taulan adierazten dira, hala nola, adina, sexua, gaixotasunaren iraupena, gaixotasunaren estadia, komorbilitateak (DM, HTA, dislipemia, tabakismoa, alkoholismoa)... |
| | Laginketa-estrategia egokia da? | Bai HH Ez | Zergatik? Laginketa ausazkoa izan da 1:1 esleipen ratioa jarraituz eta interbentzioan eta emaitzen analisisian zer ikusirik ez zuen ikerlari batek eginda. |
| | Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude? | Bai HH Ez | Zergatik? Aipatu egien da bi taldeak konparatzeko diferentzia kalkulatu dutela (4 puntukoa dena) %20-25 deribazio estandarrekin. Gainera esaten dute konfiantza-interbaloa %95koa dela eta parte hartzea %80koa izan dela %10eko kanporatzeko aukerarekin. |
| Aldagaiaren neurketa | Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu? | Bai HH Ez | Zergatik? Emaitzak aztertu aurretik erabiliko dituzten neurtzeko erramintak azaltzen dituzte. Nahiz eta soilik eskala batean zenbateko puntuaketa tartea duen, eskalak zeintzuk diren azaldu egiten dira eta beraz, protokolizatuta daudela ulertzen da. Gainera, aipatu egiten da, interbentzioa aurrera eraman duten fisioterapeutek 2 urteko esperientzia dutela RAS teknikarekin egindako entrenamenduan. |

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|
| Alborapenen kontrola | Azterlana eraginkortasunekoa edo harremanekoa den: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiak dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu? | Bai HH Ez | Zergatik? Laginketan aleatorizazioa egitean, taldeen arteko heterogenotasuna ekiditen da. 1. Taulan ikusten den moduan, bi taldetan aldagai guztiak kontrolpean daude, guztiak $p > 0,05$ baino handiagoak baitira. Beraz homogeneoak direla esan daiteke bai kopuruan bai nahaste-aldagaietan. |
| | Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago? | Bai HH Ez | Zergatik? Hasteko talde banaketan aipatu egiten da parte-hartzaileek ez zekitelako RAS edo non-RAS taldean zeuden. Ondoren, laginketan parte hartzen duen ikerlariak ez dauka esku hartzerik interbentzioan ezta emaitzen analisisian ere. Eta azkenik, esaten da emaitzak neurtu dituzten ikerlariak itsu zirela. Beraz bai, ezkutatzeko estrategia badago. |
| Emaitzak | Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete? | Bai HH Ez | Zergatik? Emaitzek hipotesia baieztatzen dute: RAS bidezko martxa-entramenduak onuragarri suertatu dela martxa hobetzeko. Martxaren kalitate orokorraren hobetzeak beste parametro kliniko eta zinematiko batzuen hobekuntzagatik akonpainatuta egon zen. Beraz baieztatu eta erlazionatu egiten dira lortutako emaitzak. |
| Azken balorazioa | Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke? | Bai HH Ez | Zergatik? GRAL honen helburuak erantzuten dituelako eta emaitzak eta ondorioak ateratzeko baliagarria delako. Gainera, ebidentzia maila altua erakusten du. |

Artikuluak:

- 1- Bukowska A, Krezatek P, Mirek E, Bujas P, Marchewka A. Neurologic music therapy training for mobility and stability rehabilitation with Parkinson's Disease-A pilot study. *Front Hum Neurosci.* 2016;9:710.
- 2- Dalla-Bella S, Benoit CE, Farrugia N, Keller PE, Obrig H, Mainka S, et al. Gait improvement via rhythmic stimulation in Parkinson's Disease is linked to rhythmic skills. *Sci Rep.* 2017;7:1-11.
- 3- Braunlich K, Seger CA, Jentink KG, Buard I, Kluger BM, Thaut MH. Rhythmic auditory cues shape neural network recruitment in Parkinson's disease during repetitive motor behavior. *Eur J Neurosci.* 2019;49(6):849-58.
- 4- Calabrò RS, Naro A, Filoni S, Pullia M, Billeri L, Tomasello P, et al. Walking to your right music: a randomized controlled trial on the novel use of treadmill plus music in Parkinson's Disease. *J Neuroeng Rehabil.* 2019;16(1):1-14.
- 5- De-Luca R, Latella D, Grazia M, Leonardi S, Sorbera C, Di-Lorenzo G, et al. Do patients with PD benefit from music assisted therapy plus treadmill-based gait training? An exploratory study focused on behavioral outcomes. *Int J Neurosci.* 2020;130(9):933-940.
- 6- Cameron DJ, Pickett KA, Earhart GM, Grahn JA. The effect of dopaminergic medication on beat-based auditory timing in Parkinson's Disease. *Front Neurol.* 2016;7(19):1-8.
- 7- Harrison E, McNeely M, Earhart G. The feasibility of singing to improve gait in Parkinson Disease. *Gait Posture.* 2017;53:224-9.
- 8- Pohl P, Dizdar N, Hallert E. The Ronnie Gardiner Rhythm and Music Method- a feasibility study in Parkinson's disease. *Disabil Rehabil.* 2013;35(26):2197-201.
- 9- Tillmann AC, Swarowsky A, Corrêa CL, Andrade A, Moratelli J, Boing L, et al. Feasibility of a Brazilian samba protocol for patients with Parkinson's disease: a clinical non-randomized study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2020;78(1):13-20.
- 10- Duncan R, Earhart G. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair.* 2012;26(2):132-43.
- 11- Harrison E, Horin A, Earhart G. Mental singing reduces gait variability more than music listening for healthy older adults and people with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther.* 2019;43(4):204-11.
- 12- Brown L, Bruin N, Doan J, Suchowersky O, Hu B. Obstacle crossing among people with Parkinson disease is influenced by concurrent music. *J Rehabil Res Dev.* 2010;47(3):225-31.

- 13- Burt J, Ravid E, Bradford S, Fisher NJ, Zeng Y, Chomiak T, et al. The effects of music-contingent gait training on cognition and mood in Parkinson disease: a feasibility study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2020;34(1):82-92.
- 14- Chomiak T, Watts A, Meyer N, Pereira FV, Hu B. A training approach to improve stepping automaticity while dual-tasking in Parkinson’s disease. *Med*. 2017;96(5).
- 15- Benoit C, Dalla-Bella S, Farrugia N, Obrig H, Mainka S, Kotz S. Musically cued gait-training improves both perceptual and motor timing in Parkinson’s disease. *Front Hum Neurosci*. 2014; 8:494.
- 16- Pohl P, Wressle E, Lundin F, Enthoven P, Dizdar N. Group-based music intervention in Parkinson’s disease- findings from a mixed-methods study. *Clin Rehabil*. 2020; 34(4):533-544.

| | Irizpideak | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Helburua k eta hipotesiak | Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Diseinua | Erabilitako diseinu mota egokia da ikerketaren helbururako (helburuak edo/eta hipotesiak)? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | Esku-hartze azterlan bat edo azterlan espermental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Populazioaren kontzeptua eta lagina | Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | Laginketa-estrategia egokia da? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Aldagaien neurketa | Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Alborapenen kontrola | Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Emaizak | Emaizak, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Amaitu balorazioa | Azterketa zure azken berrikuspenarako erabiliko zenuke? | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez | Bai HH Ez |

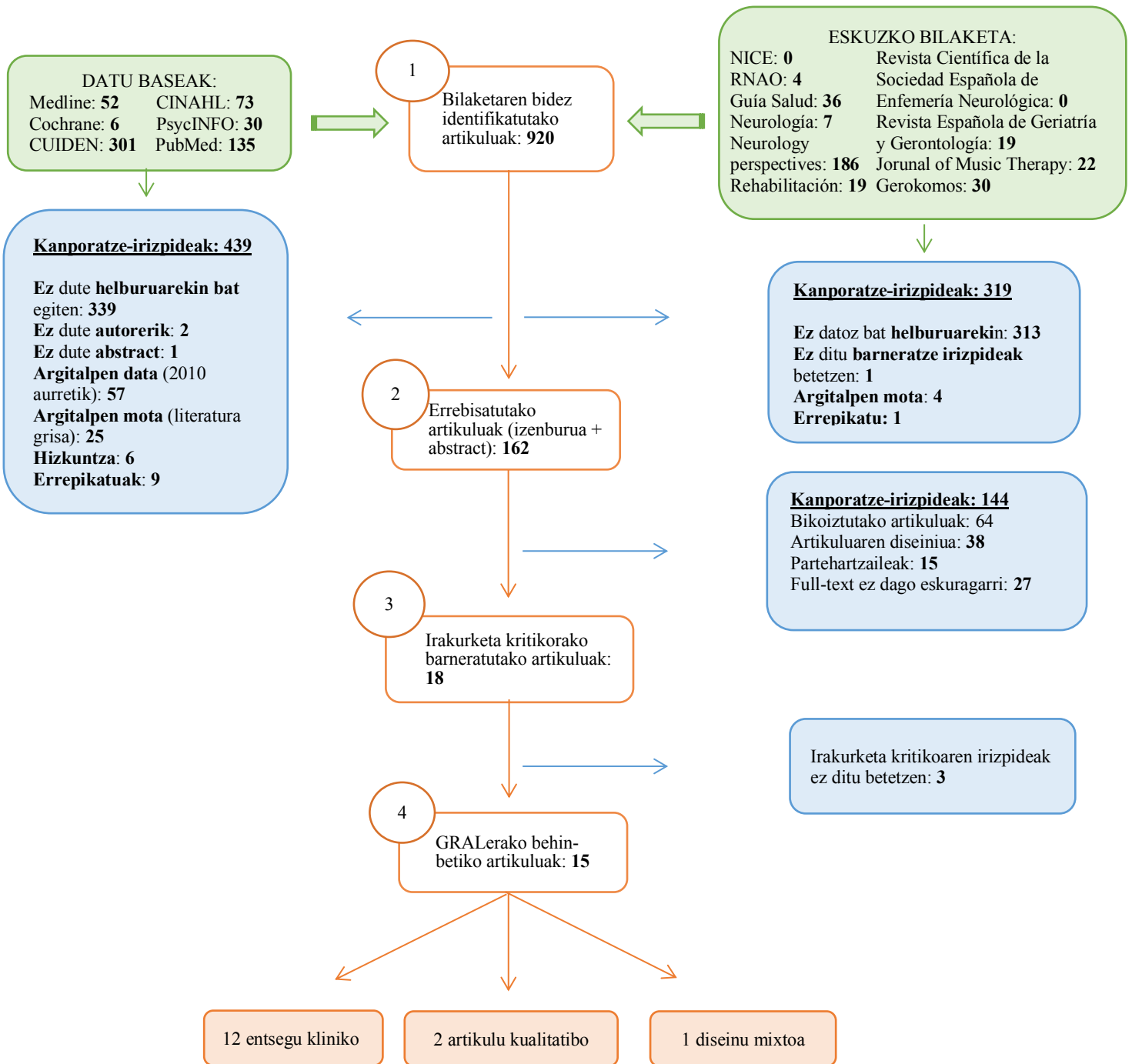
3.2- Ikerketa kualitatiboak

| | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Artikuluak: | | | |
| 1- Bognar S, DeFaria AM, O´Dwyr C, Pankiw E, Simic Bogler J, Teixeira S, et al. More than just dancing: experiences of people with Parkinson´s Disease in a therapeutic dance program. Disabil Rehabil. 2017;39(11):1073-8. | | | |
| 2- Stegemöller E, Hurt T, O´Connor M, Camp R, Green C, Pattee J, et al. Experiences of persons with Parkinson´s disease engaged in group therapeutic singing. J Music Ther. 2018;54(4):405-31. | | | |
| | Irizpideak | 1 | 2 |
| Helburuak eta hipotesiak. | Helburuak eta/edo hipotesiak argi zehaztuta daude? Ikerketa kualitatibo baten helburu bat da? | Bai | Bai |
| | | HH Ez | HH Ez |
| Metodologia eta metodoa | Metodologia kualitatiboa egokia al da ikerketaren helburuari erantzuteko? | Bai | Bai |
| | | HH Ez | HH Ez |
| Metodologia eta metodoa | Ikerketa-metodoa egokia da helburuak lortzeko? (Ikertzaileak esplizitua egiten badu eta aukeratutako metodoa justifikatzen badu, Fenomenologia, Oinarritutako Teoria, Etnografia...) | Bai | Bai |
| | | HH Ez | HH Ez |
| Populazioa, lagina eta laginketa | Populazioa identifikatu eta deskribatzen da? | Bai | Bai |
| | | HH Ez | HH Ez |

| | | | |
|--------------------------|--|-----------------|-----------------|
| | <p>Laginketa-estrategia egokia da? Ba al dago parte-hartzaileen hautaketari buruzko azalpenik? Justifikatzen du zergatik ziren hautatutako parte-hartzaileak egokienak azterketak eskatzen zuen ezagutza-mota eskuratzeko? Ikertzaileak azaltzen du nor, nola, non egin zitzaizen deialdia azterketako parte-hartzaileei?</p> | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | <p>Kalitate-estrategiak, hala nola saturazioa, esplizitatzen al dira laginketa amaitzeko?</p> | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Informazioa biltzea | <p>Datuak biltzeko teknikak bat datoz azterketaren helburuekin eta orientazio teoriko-metodologikoarekin? Justifikatzen al da datuak biltzeko teknika hautatzea? (Sakoneko elkarrizketak, eztabaida-taldeak, talde fokalak, behaketa parte-hartzailea, etab.) Datuak erregistratzeko formatua zehazten al da (adibidez, audio/bideo grabazioak, landa-koadernoak, etab.)? Lekua eta denbora-tartea egokiak izan dira?</p> | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| Okertasunak kontrolatzea | <p>Hausnartu al da ikertzaileak berak ikerketa-prozesuan izan dezakeen eraginari buruz? (Erreflexibitatea): Alderdi etikoak kontuan hartu dira? Batzorde etiko baten onespena eskatu da. Kontuan hartu al da azterlanaren eragina parte-hartzaileengan?</p> | Bai HH Ez | Bai HH Ez |
| | <p>Aipatzen al dira azterketaren baliozkotasuna ziurtatzeko erabiltzen diren teknikak? Datuen analisisa triangulatu da? Ikertzaileen artean datuen triangulazioa egin da? Datuak triangulatu dira parte-hartzaileekin? Datuak triangulatu dira informazio-iturrien artean?</p> | Bai HH Ez | Bai HH Ez |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Emitzak, eztabaida eta ondorioak</p> | <p>Azaltzen al da egindako azterketa mota (edukikoa, diskurtsokoa)? Azaltzen al da analisi-prozesua (errekurtsozkoa, induktiboa edo deduktiboa)? Azaltzen al da nola egin zen zuhaitz kategoriala? Emitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete? Emitzen azalpena argia al da? Aurkeztutako «verbatim»-ek ebidentzia ematen diete emitzei? Kontuan hartu al dira emitza kontraesankorrak edo kasu bakarrak? Emitzak aurretiko azterlanekin edo esparru kontzeptual/teorikoekin eztabaidatzen dira? Aipatzen al da emitzak beste testuinguru batzuetara transferitzeko aukera?</p> | <p>Bai HH Ez</p> | <p>Bai HH Ez</p> |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Amaitu balorazioa</p> | <p>Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke? Emitzak aplikagarriak al dira testuinguru kultural, sozial eta sanitario honetan?</p> | <p>Bai HH Ez</p> | <p>Bai HH Ez</p> |

4. Eranskina: Fluxu-diagrama



5. Eranskina: Laburpen-taula

| Egileak eta urtea | Helburua | Diseinua | Lagina | Interbentzioa | Ideia nagusiak eta emaitzak |
|--------------------------|--|---------------------------|--|--|--|
| Brown L, et al. 2010 | Musikak PG duten pertsonen eta PG ez dutenen oztopoak gurutzatzeko jokabidean duen eragina aztertzea. | Quasi-esperimentala | IT n=10 (3♂) PG dutenak. (H&Y II-III). Medikazioa konstante. KT n=10 (7♂) | 10m-ko ibilaldia norberak erabakitako erritmoan frogatuz: 1. musika/ musika gabe. 2. oztopoa/ oztopo gabe. | Musikarekin IT oztopoa motelago gurutzatu musika gabeko egoeran baino. KT abiadura mantendu zuen. Musika entzutea zeregin gehigarria→ entzumen-distrakzioa. Gaitasuna martxa patroia doitzeko oztopoa segurtasunez gainditzeko. |
| Duncan R, et al. 2012 | 12 hilabeteko tango-programak gaixotasunaren eta funtzio fisikoaren progresioan dituen ondorioak zehaztea PG duten pertsonetan. | Ausazko entsegu klinikoa. | PG duten 62 pertsona (H&Y I-IV). Medikazio gabe. IT n=26 (15♂) KT n=26 (11♀) | IT: ordu 1eko Argentinako tango saioak, astean bitan, 12 astez. KT: inolako ariketarik ez. eguneroko bizitzako jarduerekin jarraitu. | Zurruntasuna murriztu IT (p=0,002). Dardarak murriztu IT eta KT (p<0,001). Bradizinesia hobetu IT, KT baino (p<0,01). Oreka hobetu IT, okerragotu KT (p<0,001). Sintoma ez-motoreak aldaketarik ez (p>0,05). Martxa: IT distantzia ↑, KT↓ (p=0,02). Abiadura IT ↑, KT aldaketarik ez (p=0,04). |
| Pohl P, et al. 2013 | RGRM metodoaren bideragarritasuna ikertzea mugikortasunean, kognizioan eta bizi-kalitatean, PG duten pertsonetan. | Ausazko entsegu klinikoa. | PG duten 16 (10♀) pertsona (H&Y I-III). Medikazioa konstante. IT n=12 KT n=4 | Ordu 1eko 12 saio 6 asteetan. 3 fase: 1. Erlaxazioa + arnas-ariketak + luzatze-ariketak 2. Ariketak musikarekin. 3. Erlaxazioa | IT. Mugikortasunean: mugimendu denbora ↑ (p=0,006), gaitasun motoreak ↑ (p=0,003). Funtzio kognitiboan: hitzezko-oroimena ↑ (0,036), hizkera↑ (p=0,033), arreta ↑ (p=0,007). Bizi-kalitate subjektiboa ↑ (p=0,031). |
| Benoit C, et al. 2014 | Martxa-entrenamendu batek entzumen estimuluekin, PG duten pertsonen pertzepzio-eta mugimendu-gaitasunetan dituen ondorioak aztertzea | Quasi-esperimentala | IT n=15 (5♀) PG dutenak (H&Y I-III). Medikazioa konstante. KT n= 20 (10♀) | 1. Astean 3tan, hilabete batez, 30 minutuko entrenamendua: ibilaldia musikarekin, 3 fase. 2. BAASTA froga. Pertzepzio- eta motor-sinkronizazio frogak. 2 egunetan egina. | IT- musika gabe: pauso luzera ↓ (p<0,01). Musikarekin: pauso luzera ↑ (p<0,05), hilabete 1ean mantenduz (p<0,05). <i>Tempo</i> aldaketen pertzepzioa ↑ (p<0,05) |

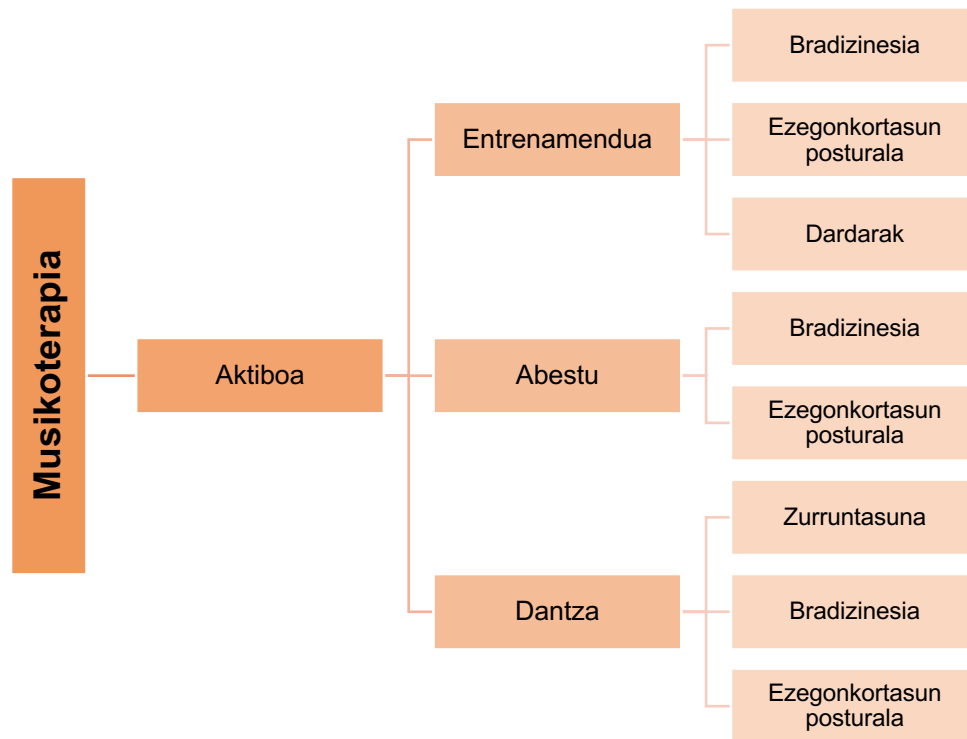
| Egileak eta urtea | Helburua | Diseinua | Lagina | Interbentzioa | Ideia nagusiak eta emaitzak |
|----------------------------|---|-----------------------------------|--|--|--|
| Bukowska A, et al. 2016 | Musikak eta erritmoak mugikortasunean eta gorputz-jarreraren egonkortasunean duten eraginkortasuna ebaluatzea PG duten paziente talde batean. | Ausazko entsegu klinikoa. | PG duten 55 pertsona (H&Y estadio II-III). Medikazioa konstante. IT n=30 (15♂) KT n=25 (10♀) | IT : NMT 45min banakako saioak astean 4 aldiz, 4 astetan zehar. KT : Eguneroko bizitzako aktibitateak mantendu. | IT : kulunka-fasea ↑ (p=0,006), pauso-denbora ↓ (p=0,001), abiadura ↑ (p<0,001) eta pauso-luzeraren ↑ (p<0,001). KT : pauso zabalera ↑ (p=0,034). |
| Cameron DJ, et al. 2016 | Farmako dopaminergikoen erritmoan oinarritutako sinkronizazioan duen eragina aztertzea PG duten pertsonetan. | Quasi-esperimentala | IT n= 72 (30♀) PG-rekin. Medikazioa konstante. [1. Sesioa (off egoera)- 30/ 90min-2. Sesioa (on egoera)] KT n= 70 (50♀) [1. Sesioa- 30/90 min- 2. Sesioa] | 2 ariketa: 1-erritmoak bereiztea. 3 erritmo entzun ondoren, azken erritmoa lehenengo bien berdina zela uste zuten erantzun behar zuten 2-erritmo alineazio testa. Musika zati batean sartutako tonu isokronoak identifikatu behar zituzten, tonuak erritmoan ON edo OFF zeuden esanez. Ariketa bakoitza 2tan errepikatu 30/90min tartearekin. | 1. ariketan: KT emaitza hobetoak lortu (p=0,03) IT baino. IT erritmo sinpleekin emaitza hobetoak (p<0,009) erritmo konplexuekin baino. Eta, 2. sesioan (on egoeran) emaitza hobetoak 1. sesioan (off egoeran) baino (p=0,05). 2. ariketan: IT: ez da medikazioaren edo harekiko interakzioen efekturik aurkitu (p>0,05). |
| Bognar S, et al. 2017 | H orokorra: ulertzea zergatik PG duten pertsonak parte-hartzen duten dantza programa (DP) batean. H espezifikoak: aztertzea nola eragiten dion DPK norberaren ongizate fisiko, sozial eta emozionalari. | Ikerketa kualitatibo deskriptiboa | PG duten 10 pertsona (2♀). dantza programa bateko parte hartzaileak. | Aurrez aurreko elkarrizketa, galdera demografiko egituratuak eta elkarrizketa erdiegituratuak erabiliz. 30-60min. | Elkar-laguntza, akonpainamendua, komunikatzeko aukera, motibazioa. Nork bere gorputzaren (fisiko/emozional) kontrola izan. Hobekuntzak Koordinazioan, kognizioan, zurruntasun muskularrean, EBOJ egiteko. |

| Egileak eta urtea | Helburua | Diseinua | Lagina | Interbentzioa | Ideia nagusiak eta emaitzak |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|---|
| Dalla-Bella S, et al. 2017 | Martxa- eta kolpe-lanekin frogatutako zentzumen- eta mugimendu-trebetasun erritmikoak aztertzea PGean RAS teknikak duen eraginkortasuna ebaluatzeko. | Ausazko entsegu klinikoa. | 34 Parte hartzaile Medikazioa konstante. IT n=14 PG (5♀) (H&Y I-II) KT n=20 (10♂) PG gabe | I : Martxa entrenamendua+ RAS. Hilabete batez astean 3 saio (30min). IT : Ebaluazioa I baino lehen, jarraian eta hilabetera. KT : Ebaluazioa soilik I jarraian. | IT : Martxaren espazio- eta denbora-parametroak ↑ (p=0,05) musikarik gabeko baldintzan. Efektua hilabetera mantendu. 5 efektu txikia. 2 hobekuntza garrantzitsua. 5 hobekuntzarik ez. 2 okerrera. |
| Harrison E, et al. 2017 | PG duten pertsonak abestuz martxa hobetu ahal duten aztertzea. | Pre-esperimentala | PG duten 23 (♂) pertsona (H&Y II-III). Medikazioa konstante. | 3 ibilaldi proba 5 egoera ezberdinetan: 1. Musika gabe (UNCUED). 2. Musika bakarrik (MUS) 3. Abestuz bakarrik (SING) 4. Musika + abestu (MUS+SING) 5. Hitz jarria letra batetik abiatuta ibili bitartean (DT) | SING : Martxa erritmoa ↑ (p<0,001). Aldagarritasuna ↓ → pauso denbora, luzera eta oreka ↑ (p<0,05) MUS : Pauso luzera eta abiadura ↑ (p<0,001). DT : Aldagarritasuna pauso denboran, pauso luzeran eta orekan ↑ (p>0,05) → ezegonkortasuna, diskontrola → erortzeko arriskua. |
| Stegemöller E, et al. 2018 | PG duten pertsonen taldekako kantu interbentzio parte-hartzeari buruzko iritziak ezagutzeko. | Ikerketa kualitatibo deskriptiboa | PG duten 20 pertsona (7♂). Medikazioa konstante. | Aurrez aurreko elkarrizketa 8 asteko taldeko kantu programa baten ostean. Galdera irekiak eta egituratuak. 20 min. | Kantu interbentzioa: dibertigarria, erakargarria. Laguntza-taldea. Batera gaixotasunari lotutako aldaketa fisiko eta psikologikoak kudeatzen ikasi. Onura fisikoak: hobeto eta altuago hitz egin, postura egokiagoan eseri, zutik egoteko erresistentzia↑ eta ibiltzeko denbora↑ |
| Calabrò RS, et al. 2019 | RAS martxa entrenamendua egin zuten PG pazienteen kohorte batean martxa hobetzeari eusten dioten mekanismoak identifikatzeko. | Ausazko entsegu klinikoa. | PG duten 50 pertsona (H&Y estadio II-III). Medikazioa konstante mantendu zen. IT n=25 (9♀) KT n=25 (6♀) | IT : Entrenamendua + 30min zintan ibili + RAS. KT : Entrenamendua + 30min zintan ibili RAS gabe. Egunean behin, astean bost aldiz, 8 astetan. | IT : erorketarik ez (p<0,001), martxa↑ (p<0,001). IT=KT : oreka (p=0,5) eta TUG testa (p=0,6) IT martxaren kalitate orokorra, oreka, pauso-kopurua eta -luzera ↑ |

| Egileak eta urtea | Helburua | Diseinua | Lagina | Interbentzioa | Ideia nagusiak eta emaitzak |
|-------------------------|---|--|---|---|---|
| Harrison E, et al. 2019 | Barne estimuluek (altu zein mentalki abestea) kanpo estimuluek (musika entzutea) bezalako hobekuntzak eragiten zituzten martxan ikertzea. | Quasi-esperimentala | IT n=30 (15♂) PG-rekin. Medikazioa konstante. KT n=30 (15♀) PG gabe. | 1. Bakoitzaren martxa zehaztea. Lehenik %100, gero %90 (%10 motelago) eta %110 (%10 arinago) (uncued). 2. Musikaren erritmora ibili (musik). 3. Altu abestea ibili bitartean musika bukatzean (sing). 4. Mentalki abestea ibili bitartean musika bukatzean (mental). | IT abiadura ↑ eta aldagarritasuna ↓ %10 arinagoko ibilaldian → egonkortasuna, erorketak ↓. Mental ariketan IT abiadura ↑ (p<0,001), kadentzia ↑ (p<0,001) eta pauso luzera ↑ (p=0,002) Mental ariketak soilik murriztu pauso denboraren aldagarritasuna %100 eta %110 kondizioetan (p=0,002) GA (martxa erritmoa) ↑ ITan. |
| De-Luca R, et al. 2020 | Musikan oinarritutako martxa entrenamendu batek PG duten pertsonen funtzio kognitiboan eta jokabidean duen eragina. | Ausazko entsegu klinikoa. | PG duten 40 pertsona (H&Y II-III). Medikazioa konstante. IT n=20 (10♂) KT n=20 (7♂) | IT: zintan ibili + RAS, + fisioterapia ariketak. KT: lurrian ibili RAS gabe, + fisioterapia ariketak. 8 astetan zehar. 30min egunero, astean 3tan. | IT: Ongizate psikologikoa ↑ (p<0,001), aurregite estrategiak ↑ (p<0,001, p=0,02). Mugikortasuna ↑ (p<0,001). Desgaitasuna ↓ eta funtzio sozialak ↑ (p<0,001), ibiltzeko abiadura ↑ (p=0,01). KT: aurregite estrategiak ↑ (p<0,001). Desgaitasuna ↓ eta funtzio sozialak ↑ (p<0,001), ibiltzeko abiadura ↑ (p<0,001). |
| Phol P, et al. 2020 | PG duten pertsonengan taldekako musika interbentzioa aztertzea. | Ausazko entsegu klinikoa triangulazio kualitatiboan ekin | PG duten 46 pertsona (H&Y I-III) Medikazioa konstante. IT n=26 (19♂) KT n=20 (13♂) | IT MT bidezko entrenamendua astean 2tan (60min), 12 astez + elkarrizketa indibidualak. KT Eguneroko bizitzako aktibitateak mantendu. | IT erorketen eskalan (p=0,002) eta PG galdetegian (p=0,021) puntuazio ↓ → bizi kalitatea ↑ KT narriadura nabarmena (p=0,044) Sentsazioak: Gorputz jarrera ↑, dardarak ↓, gogo-aldarteak ↑, kontzentrazioa ↑. Talde kohesioa. |

| Egileak eta urtea | Helburua | Diseinua | Lagina | Interbentzioa | Ideia nagusiak eta emaitzak |
|--------------------------|---|---------------------|--|---|---|
| Tillmann AC, et al. 2020 | Brasilgo samba protokolo baten bideragarritasuna ikertzea PG duten pertsonetan. | Quasi-esperimentala | PG duten 20 pertsona (H&Y I-IV). Medikazioa konstante. IT n=10 (2♀) KT n=10 (2♀) | IT : Brasilgo dantza klaseak. Astean bitan, ordu batez, 12 astez. KT : eguneroko bizitzako jarduerekin jarraitu. | KT : UPDRS emaitzak ↑ → okerragotzea (p=0,002) IT : UPDRS ↓ → hobegotzea (p<0,001). BBS (oreka) emaitzak ↑ (p=0,006). Mugikortasuna ↑ (p=0,019). |

6. Eranskina: Zuhaitz-kategoria



7. Eranskina: PG-ren sintoma motoreak neurtzeko erabilitako balorazio eskalak

| PG balorazio eskalak | |
|--------------------------------------|--|
| Tinetti Falls Efficacy Scale (FES-I) | 10 itemeko galdetegi bat da, egunero hamar bat zeregin erorketarik gabe egiteko gaitasunaren konfiantza aldatzen duena, erorketen beldurrak errendimendu fisikoari eragiten dion adierazle gisa. Item bakoitza 1etik ("oso segurua") 10era ("batere segurua ez") kalifikatzen da, eta item bakoitzeko kalifikazioak batu egiten dira guztizko bat sortzeko. Guztizko puntuazioak 10 (onena) eta 100 (okerrena) izan daitezke. Beraz, puntuazio baxuenek konfiantza handiagoa adierazten dute, eta altuenek konfiantzarik eza eta erortzeko beldur handiagoa. |
| Functional Gait Assessment (FGA) | Ibiltzean gorputz-jarreraren egonkortasuna ebaluatzeko erabiltzen da, baita oinez doan bitartean gizabanakoak hainbat zeregin motore egiteko duen gaitasuna ere ebaluatzen du. 10 itemeko proba. Bakoitza 0 eta 3 bitarteko eskala ordinal batean puntuatzen da: - 0: narriadura larria. - 2: narriadura arina - 1: narriadura ertaina - 3: normal ibiltzea Puntuazio maximoa: 30 |
| Timed Up-and-Go Test (TUG) | Proba honek errendimendu fisikoko neurri bat da, non aulki batean eserita dagoen posizio batetik altxatzeko, 3 metro ibiltzeko, biratzeko, berriro ibiltzeko eta esertzeko gaitasuna kronometratzen den. Testak lotura handia du mugikortasun funtzionalarekin, martxaren abiadurarekin eta adineko helduen erorketekin. Zehazki, PG-ari dagokionez, testaren denborarik luzeenak mugikortasunaren murrizketarekin lotuta daude, eta zehaztasun handiagoz iragar ditzakete erorketak. |

| | |
|--|---|
| <p>10-m walking test (10mWT)</p> | <p>10mWT martxaren abiadura metro segundoko ebaluatzen du denbora-tarte labur batean. Pertsonari distantzia jakin bat ibiltzeko adierazten zaio. Denbora neurtzen da ezarritako distantzia ibiltzen duen bitartean (sarritan, espazioa ematen zaio azeleratu dezan bere abiadura gustukoenera iritsi arte). Egindako distantzia banatzen da distantzia hori ibiltzeko behar izan zuen denboraren arabera.</p> |
| <p>Parkinson Disease Questionnaire-39 items (PDQ-39)</p> | <p>39 itemeko galdetegi bat da, azken hilabeteetan PG osasun espezifikoarekin lotutako kalitatea ebaluatzen duena. Pazienteek bizi-kalitatearen 8 dimentsioetan zailtasunak dituzten maiztasuna ebaluatzen du. 5 puntuko puntuazio-sistema du:</p> <p>0- Inoiz ez 1- noizean behin 2- Batzuetan 3- Askotan 4- Beti.</p> <p>Dimentsio bakoitzaren guztizko puntuazioa 0 (inoiz ez du zailtasunik) eta 100 (beti ditu zailtasunak) artean dago. Puntuazio txikienek bizi-kalitate hobea erakusten dute.</p> |
| <p>Berg Balance Scale (BBS)</p> | <p>14 itemeko neurri objektiboa da, oreka estatikoa eta helduetan erortzeko arriskua ebaluatzen dituena. Itemetan zailtasun aldakorreko jarduera estatikoak eta dinamikoak sartzen dira. Itemen mailaren puntuazioak 0tik 4ra bitartekoak dira, ebaluatutako jarduera egiteko gaitasunaren araberrakoak. Puntuazio gehiena: 56 puntu dira.</p> <p>0-20 puntu: gurpildun aulkian 21-40 puntu: laguntzarekin oinez 41-56 puntu: independentea</p> |

Iturriak: 1- Shirley Ryan AbilityLab [Internet]*. Chicago: Shirley Ryan AbilityLab [eguneratuta 2021; kontsulta data 2021eko apirilaren 5ean]. Eskuragarri: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/functional-gait-assessment>. 2- Nocera J, Stegemöller E, Malaty I, Okun M, Marsiske M, et al. Using the Timed Up & Go Test in a clinical setting to predict falling in Parkinson’s disease. Arch Phys Med Rehabil. 2013 July ; 94(7): 1300–1305.