

HAUR HEZKUNTZAKO GRADUA

2022-2023 Ikasturtea

Heziketa fisikoaren eragina behar bereziak dituzten haur hezkuntzako ikasleengan: berrikuspen sistematikoa

Egilea: Haizea Zubeldia Artetxe

Zuzendaria: Markel Rico González

Leioan, 2023ko ekainaren 1a

AURKIBIDEA

Sarrera.....	4
1. Marko teorikoa	5
2. Metodología	7
2.1. Arazoaren Hurbilketa Esperimentala	7
2.2. Informazio-iturriak	7
2.3. Bilaketa-estrategia.....	7
2.4. Hautagarritasun-irizpideak	8
2.5. Datuak ateratzea	8
2.6. Ateratako informazioa eta aldagai interesgarriak.....	9
2.7. Ikerketaren metodologiaren ebaluazioa.....	9
3. Emaitzak (lanaren garapena).....	10
3.1. Ikerketaren helburuak.....	10
3.2. Azterlanak identifikatzea eta aztertzea.....	10
3.3. Kalitatearen ebaluazioa	12
3.4. Azterlanen ezaugarriak.....	12
3.5. Eztabaida.....	14
3.5.1. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun motorretan duen eragina	14
3.5.2. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren aktibitate fisiko mailan duen eragina	17
3.5.3. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun kognitiboan duen eragina	19
3.5.4. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun sozialean duen eragina	20
4. Ondorioak.....	20
5. Etika profesionala eta datu basea.....	21
6. Erreferentziak	22

Heziketa fisikoaren eragina behar bereziak dituzten haur hezkuntzako ikasleengan: berrikuspen sistematikoa

Haizea Zubeldia Artetxe

UPV/EHU

Gorputz hezkuntzak eragin positiboak izan ditu eskolaurreko adinean dauden haurren, eta premia bereziak dituzten eskolaurreko adinean dauden haurren dituen ondorioak, berriz, ez dira ebaluatu. Artikulu honen helburua gorputz hezkuntzak premia bereziak dituzten eskolaurreko haurren dituen ondorioak aztertzea da. Artikulu garrantzitsuen berrikuspen sistematikoa egin da, lau datu-base elektronikoen erabiliz (Web of Sciences, Scopus, SPORTDiscus eta ProQuest) 2022ko urriaren 19ra arte. Hasieran aurkitutako 178 azterlanetatik 11 sintesi kualitatiboan sartu dira. Emaiza nagusiek honako hau nabarmendu dute: (i) Mugitzeko gaitasunari dagokionez, gorputz hezkuntzak eragin positiboa izan dezake Down-en sindromea, garapenean atzerapenak, garapen motorra eta espektro autistaren nahasmendua duten haurren, baina ikerketa gehiago behar da entzumen-desgaitasuna duten haurren; (ii) Jarduera fisikoari dagokionez, gorputz hezkuntzak aukera ematen digu Down-en sindromea eta garapen-atzerapena duten haurren jarduera fisikoaren maila hobetzeko; (iii) Gaitasun kognitiboari eta sozialari dagokionez, gorputz-hezkuntzak inpaktua erakutsi badu ere, ikerketa gehiago behar da premia bereziak dituzten haurren trebetasun kognitibo eta sozialetan gorputz-hezkuntzak duen eragina ezagutzeko. Beraz, gorputz-hezkuntzak eragin zuzena du premia bereziak dituzten haurren.

Hitz gakoak: *Down sindromea; autismoa; garapenaren atzerapena; hezkuntza; inklusioa.*

Impacto de la educación física en el alumnado de educación infantil con necesidades especiales: una revisión sistemática

La educación física (EF) ha demostrado efectos positivos en niños en edad preescolar, mientras que sus efectos en niños en edad preescolar con necesidades especiales no han sido evaluados. El presente artículo tiene como objetivo analizar los efectos de la EF en niños preescolares con necesidades especiales. Se realizó una revisión sistemática de artículos relevantes utilizando cuatro bases de datos electrónicas (Web of Sciences, Scopus, SPORTDiscus y ProQuest) hasta el 19 de octubre de 2022. De un total de 178 estudios encontrados inicialmente, 11 se incluyeron en la síntesis cualitativa. Los principales resultados destacaron que: (i) En términos de capacidad motora, la educación

física puede tener un impacto positivo en los niños con síndrome de Down, retrasos en el desarrollo, desarrollo motor y trastorno del espectro autista, pero se necesita más investigación en niños con discapacidad auditiva; (ii) En cuanto a la actividad física, la educación física nos permite mejorar el nivel de actividad física de los niños con síndrome de Down y retraso en el desarrollo; (iii) En términos de capacidad cognitiva y social, aunque la educación física ha mostrado un impacto, se necesita más investigación para conocer el impacto de la educación física en las habilidades cognitivas y sociales de los niños con necesidades especiales. Por lo tanto, la educación física tiene un impacto directo en los niños con necesidades especiales.

Palabras clave: *síndrome de Down; Autismo; retraso en el desarrollo; educación; inclusión.*

Impact of physical education on children with special needs: a systematic review

Physical education (PE) has demonstrated positive effects in preschool-aged children, while its effects in preschool children with special needs have not been assessed. The present article aims to analyze the effects of PE in preschool children with special needs. A systematic review of relevant articles was carried out using four electronic databases (Web of Sciences, Scopus, SPORTDiscus, and ProQuest) until October 19, 2022. From a total of 178 studies initially found, 11 were included in the qualitative synthesis. The main outcomes highlighted that: (i) In terms of motor capacity, physical education may have a positive impact on children with Down syndrome, developmental delays, motor development and autism spectrum disorder, but more research is needed on children with hearing impairment; (ii) In terms of physical activity, physical education allows us to improve the level of physical activity of children with Down syndrome and developmental delay; (iii) In terms of cognitive and social capacity, although physical education has shown an impact, more research is needed to know the impact of physical education on the cognitive and social abilities of children with special needs. Therefore, physical education has a direct impact on children with special needs.

Key words: *Down syndrome; Autism; developmental delay; education; inclusion.*

Sarrera

Berrikuspen sistematiko honen helbururik nagusiena, gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurretan duen eragina aztertzea da. Hau oso garrantzitsua izan daiteke gorputz hezkuntzak onura asko dituelako eta haur horiengan izan ditzakeen eragina esanguratsua izan daitekeelako. Gainera, hori lagungarria izan daiteke irakasleentzat hezkuntza inklusiboa sustatzeko.

Horretarako, errebisio sistematiko bat egin da, zeinaren bidez gorputza hezkuntzaren eragina behar bereziak dituzten haurretan neurtzen duten ikerketak batu dira. Horretarako lau datu baseetan aztertu da (Web of Sciences, Scopus, SPORTDiscus eta ProQuest) identifikatzeko urriaren 19an baino lehen argitaratutako artikuluak. Behin artikuluak aurkituta, aukeratu dira inklusio item batzuk jarraituz: behar bereziak dituzten haur hezkuntzako umeak eta gorputz hezkuntza klaseak egiten. Horren bidez, sartutako artikuluen daturik garrantzitsuenak taula batean jarri dira, eztabaida eta ondorioak modu erraz batean idazteko.

Espero da lan hau lagungarria izatea haur hezkuntzako ikasleen lana garatzeko, zientzian oinarritutako ikerketetan oinarritutako lan honetan garatutako ondorioetan oinarrituz.

1. Marko teorikoa

Hezkuntza ez da ulertzen liburuaren edukien ikasketa bezala, baizik eta, behatzea, entzutea, esperimendatzea, pentsamendu kritikoa adieraztea, jakin-mina elikatzea eta pertsonak prestatzea du helburu bezala (Krishnamurti, 2019). Hezkuntza hainbat etapatan bananduta dago, eta etapa horiek giza garapenak markatzen ditu. Garapen hori lehen haurtzaroko arretan eta hezkuntzan hasten da sei urte bete arte, eta lehen hezkuntzan jarraitu egiten du (Campos, 2010). Etapa horien ondorioz, denborak bereiz ditzakegu ikasleek bizitzako une bakoitzean dituzten gaitasunen arabera ezagutzak orientatzeko (Wood, 2013).

Ildo horretan, haur hezkuntzako etapa persona baten bizitzaren une garrantzitsuenetako bat da, gizakiaren bizitzan bere gaitasunak garatzeko momento garrantzitsua baita (Fernández-Bernal et al., 2021). Fisiologiak, hala nola osasun-zientziek, soziologiak, psikologiak eta hezkuntzak, agerian utzi dute bizitzako lehen urteetan garrantzia adimenaren garapenerako, pertsonen garapen kognitibo, psikomotor, moral, sexual eta sozial egokirako, eta hezkuntzaren garapenerako (Gil-Madrona, 2021).

Haur bati haur hezkuntzako etapa honetan eskaintzen zaizkion irakasgaien artean gorputz hezkuntza aurki dezakegu. Gorputz hezkuntza funtsezkoa izan da gaixotasun fisiko eta mentalak prebenitzeko eta murrizteko (Barbosa & Urrea, 2018). Izan ere, gorputz hezkuntza oso lotuta dago obesitatearen, diabetesaren, gaixotasun kardiobaskularren, arrisku-faktore kardiobaskularren, minbiziaren eta osasun eskeletikoaren prebentzioarekin (Sahota et al., 2001; Stensel et al., 2021; Wright et al., 2013; Xu et al., 2012), bai eta depresioarekin, antsietatearekin, autoestimuearekin, funtzionamendu kognitiboarekin eta portaera sedentarioarekin ere (Biddle et al., 2011). Hala ere, zenbait lekutan psikomotrizitatea aipatzen da haur hezkuntzako etaparen barruan gorputz hezkuntza aipatzeko termino gisa, eta haien artean zenbait ezberdintasun daude. Psikomotrizitatea gure barne mundua motrizitatearen bidez ulertzeko, gorputzean sinbolikoa denaren ezarpenaren eta bere efektu atsegingarrien lekukoa da (Coler et al., 2010). Izan ere, gorputz hezkuntzak ez bezala, psikomotrizitateak lau faktorei aurre egiteko aukera ematen du: alderdi motorra/fisikoa, emozionala, soziala eta kognitiboa (Coler et al., 2010). Alderdi motorrak tonuaren kontrolari egiten dio erreferentzia, lehen funtzio muskularrari (Le Boulch, 1993). Bigarren alderdia emozioen adierazpenari eta

komunikazioari egiten dio erreferentzia, baita emozioak kudeatzeko ikaskuntzari (Rico-González, 2023; Rivas & Madrona, 2016). Hirugarrena, alderdi soziala, oso garrantzitsua da, etapa honetan funtsezko mugimenduak gertatzen baitira haurren sozializazioaren hazkunde-faktore gisa (Bernate, 2021). Eta azkenik, alderdi kognitiboak jardura fisikoak funtzio kognitiboetan duen eragin positiboa adierazten du, hala nola, sekuentziazioan edo plangintzan (Mandolesi et al., 2018). Mugimen gaitasunek eta gaitasun kognitiboek antzeko garapen-egutegia dute haurtzaroan, beraz, esan daiteke eskutik doazela (Zeng et al., 2017).

Baina egia bada ere ikasleek onura ateratzen dutela horrelako jardueretan parte hartzeagatik, premia bereziak dituzten hurrek, hala nola, espektro autistaren nahasmendua (i.e. pertsona batek beste pertsona batzuekin hautemateko eta sozializatzeko duen moduari eragiten dion garunaren garapenarekin lotutako afekzioa, horrek arazoak eragiten baititu interakzio sozialean eta komunikazioan), Down-en sindromea (i.e. alterazio genetikoa 21. kromosomaren aldaketagatik, eta kasu guztiz osasungarriak eta lotutako beste patologiarik gabeak egon daitezke, baina badira lotutako patologia dituzten pertsonak ere), garapenaren atzerapena edo heldutasun-atzerapena (i.e. haurren garapenaren bi arlo edo gehiago atzeratzea, hala nola hizkuntza, motrizitate fina edo lodia, garapen pertsonala eta soziala, eta egokitzeko portaera), adimendegaitasuna (i.e. pertsona batek ikasteko gaitasuna ez duenean erabiltzen den terminoa da) eta entzumen urritasuna (i.e. entzumen-sistemaren funtzio anatomiko eta/edo fisiologiko baten galera edo anormaltasuna, eta horren berehalako ondorioa entzuteko desgaitasun bat da, eta horrek ahozko hizkuntzarako sarbidean defizita dakar) aurrerapen handiak onar ditzakete bere garapenean, psikomotrizitatearen praktikaren ondorioz. Adibidez, Rodríguez et al., (2017) nabarmentzen du psikomotrizitate-programak Down Syndrome duten haurrengan aplikatzearen garrantzia, batez ere adin goiztiarrean, eta hori faktore erabakigarria izan liteke alderdi sozialarekin lotutako independentzian eta autonomian. Flores et al., (2016) lanak efektu positiboak aurkitzen ditu espektro autistaren nahasmendua duten pertsonengan, psikomotrizitate-saio bat egin ondoren, autozaintzarako beharrezkoak diren gaitasun motorrak eta kognitiboak garatzen lagunduz. Bestalde, Alfageme (2018) dio esku-hartze psikomotor batek hobekuntza asko lortzen dituela entzumen urritasuna duten pertsonetan, eta garapenaren dimentsio guztiak biltzen dituela, pertsonaren hazkunde integrala lortzeko. Beraz, badirudi haurren garapen

integrala bultzatzeko estrategia egokia dela behar bereziak dituzten haurrak estimulatzea psikomotrizitatearen bidez.

Hala ere, ez da ezagutzen gorputz hezkuntzaren praktikak eta psikomotrizitateak haur hezkuntzako etapan premia bereziak dituzten haurrengan dituzten ondorioak aztertzeko berrikuspen sistematiko bat argitaratu denik. Beraz, lan honen helburua gorputz hezkuntzaren praktikak eta psikomotrizitateak haur hezkuntzako etapan premia bereziak dituzten haurrengan dituzten ondorioei buruzko berrikuspen sistematiko bat egitea izan da. Artikulu hau lagungarria izan daiteke etapa horretan antzeko egoerak aurkitzen dituzten eta beren lana ikasle bakoitzaren beharretara egokitzeko baliabideak behar dituzten irakasleentzat.

2. Metodología

2.1. Arazoaren Hurbilketa Esperimentala

Berrikuspen sistematikoa Berrikuspen eta Meta-Analisi Sistematikoetarako Lehenetsuneko Informazio Itimen (PRISMA) (Page et al., 2021) eta Kirol Zientzietan Berrikuspen Sistematikoak egiteko Jarraibideen (Rico-González et al., 2022) arabera aurrera eramana da.

2.2. Informazio-iturriak

Lau datu-baseen bilaketa sistematikoa egin da (Web of Sciences, Scopus, SPORTDiscus, and ProQuest) 2022ko urriaren 19a baino lehen argitaratutako artikulua identifikatuz.

2.3. Bilaketa-estrategia

PICO (Patient, Problem, or Population – Intervention or Exposure – Comparison, Control, or Comparator – Outcome[s]) diseinua galderaren adierazpen esplizitu bat eskaintzeko erabili da. Autoreek ez zeuden egunkarien izenekin ezta eskuizkribuekin itsututa. Web of Science-n iragazki linguistikoa aplikatu da ingelera eta gaztelania kontuan hartuz. Honako bilaketa-termino hauek erabili dira: (*preschool* OR pre-school* OR kindergarten*) AND (*psychomotricity OR "physical education"*) AND (*"special need*" OR autism OR "Down syndrome" OR "mental* deficient" OR "musculoskeletal disorder" OR "disorder in speech" OR "motor problem*" OR "developmental delays" OR ADHD OR "attention-deficit/hyperactivity disorder" OR "mental disabilities"*)

2.4. Hautagarritasun-irizpideak

Egileek modu independentean osatu dute bilaketa, eta emaitzak alderatu dituzte artikulu berberak identifikatuak izan ditzaten. Gero, artikuluen identifikazio-informazioa (izenburua, egileak, data eta datu-basea) deskargatu eta Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, AEB) kalkulu-orri batera eraman da, eta kopiak kendu dira. Inklusio- eta bazterketa-irizpideak betetzeko, gainerako artikulua banan-banan aztertu dira (1. Taula). Gainera, aurrez identifikatu gabeko artikulua garrantzitsuak ere aztertu dira, eta, era berean, inklusio-bazterketarako irizpideak betetzen zituzten azterlan gehiago “kanpoko iturrietatik sartutakoak” taldera gehitu dira.

1. Taula. Inklusio/Bazterketa irizpideak

Gaia	Inklusio-irizpidea	Bazterketa-irizpideak
Populazioa	Haur hezkuntzako haurrak	Haur hezkuntzako haurrak ez direnak
Esku-hartzea edo Esposizioa	Gorputz-hezkuntzarako saioetan parte hartzen duten haurrak.	Gorputz-hezkuntzarako saioetan parte hartzen ez duten haurrak.
Konparaketa	Edozein konparaketa erabilgarria da.	-----
Emaitza[k]	Behar bereziak dituzten haurrengan emaitzak dituzten artikulua.	Behar bereziak dituzten haurrengan emaitzak ez dituzten artikulua.
Beste irizpide batzuk	Testuen jatorrizko azterketak ingelesez edo gaztelaniaz idatzitakoak.	Ingelesa edo gaztelania ez diren beste hizkuntza batean idatzitakoak.

2.5. Datuak ateratzea

Datuak ateratzeko Excel kalkulu-orri bat erabili da, Cochrane Consumers and Communication Review Group erakundearen datuak ateratzeko txantiloia arabera (Group, 2016). Kalkulu-orria hautatutako azterlan guztien inklusio- eta bazterte-baldintzak ebaluatzeko erabili da. Prozesua egileek era independentean burutu dute. Artikuluetarako hautagarritasunari buruzko edozein desadostasun elkarrizketa baten bidez konpondu da. Aukeraketatik kanpo geratu diren azterlanak bazterte-arrazoiarekin erregistratu dira. Erregistro horiek kalkulu-orrian gordeta daude.

2.6. Ateratako informazioa eta aldagai interesgarriak

3. taulan fitxa teknikoan jasotako artikuluen zerrenda eta sintesi kualitatiboa ageri dira. Taulan gaitasun motoretan, jarduera fisikoaren mailan, gaitasun kognitiboan eta gaitasun sozialean dituen ondorioak aztertu dituzten programei buruzko artikulak biltzen dira. Laginari, helburuari, programari (mota, programaren espezifikazioa eta iraupena), emaitzei (proba-tresna, aztertutako aldagaiak eta emaitza nagusiak) eta ondorioei buruzko informazioa biltzen da bertan.

2.7. Ikerketaren metodologiaren ebaluazioa

Alde batetik, *methodological index for non-randomized studies* bidez ebaluatu da (MINORS) (Slim et al., 2003). MINORS eskala funtsezko 8 puntu dituen zerrenda bat da, eta 12 puntura luzatzen da tratatu beharreko ikasketak konparatiboak direnean. Kasu horretan, 9 item hartu dira kontuan (18 puntuz osatua) horietako hiru ez bait dira aplikagarriak (EA). Atal bakoitzak 0 eta 2 arteko puntuazioa izan ditzake, puntu bakoitzak lortutako kalitatearen arabera. MINORSen kontrol-zerrendak honako informazio hau eskatzen du (2 = kalitate handia; 1 = batez besteko kalitatea; 0 = kalitate txikia): argi eta garbi zehaztutako helburua (1. itema); pazienteak elkarren segidan sartzea (2. itema); atzera begirako informazioa (3. itema); helburuari egokitutako ebaluazioak (4. itema); modu neutralean egindako ebaluazioak (5. itema); helburuarekiko koherentea den jarraipen-fasea (6. itema); jarraipenean izandako uzte-tasa % 5etik beherakoa (7. itema); laginaren tamainaren kalkulu prospektiboa (8. itema); kontrol-talde egokia (9. itema); aldi bereko taldeak (10. itema); abiapuntuko talde homogeenak (11. itema); eta, estatistika-analisi egokia (12. itema).

Beste aldetik, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) eskala erabili da talde esperimentaleko (EXP) eta kontrol-taldeko (CON) test aurreko azterketen kalitate metodologikoa ebaluatzeko. Eskalak azterketaren barne-baliozkotasuna puntuatzen du 0tik (kalitate metodologiko txikia) 10era (kalitate metodologiko handia). Atal bakoitzak 0 ("ez") eta 1 ("bai") bitarteko puntuazioa izan ditzake, puntu bakoitzak lortutako kalitatearen arabera. Eskalan hamar item neurtzen dira. PEDro kontrol-zerrendan honako informazio hau eskatzen da: taldeetan subjektuak zoriz esleitu dira (azterketa gurutzatu batean, subjektuak ausaz esleitu zitzaizkien tratamenduak jaso zituzten ordena batean) (1. itema); esleipena ezkutukoa izan da (2. itema); taldeak hasieraren antzekoak dira

iragarpen-adierazle garrantzitsuenei dagokienez (3. itema); subjektu guztiak ez daude jakinaren gainean (4. itema); terapia administratu duten terapeuta guztiak ez daude jakinaren gainean (5. itema); ebaluatzaile guztiak ez daude jakinaren gainean, eta gutxienez funtsezko emaitza bat neurtu zuten (6. itema); hasiera batean taldeei esleitutako subjektuen % 85etik gorako funtsezko emaitza duten neurriak lortu dira (7. itema); emaitza-neurriak zituzten subjektu guztiak tratamendua edo kontrol-baldintza jaso dute, esleitutakoaren arabera; edo, horrela izan ez denean, gutxienez funtsezko emaitza baten datuak "tratatzeko asmoaren" arabera aztertu dira (8. itema); taldeen arteko estatistika-konparazioen emaitzak informatzen dira, gutxienez funtsezko emaitza baterako (9. itema); azterlanak neurri puntualak eta aldakortasun-neurriak ematen ditu, gutxienez funtsezko emaitza baterako (10. itema).

3. Emaitzak (lanaren garapena)

3.1. Ikerketaren helburuak

Lan honen helburu orokorra haur hezkuntzako behar bereziak dituzten haurrengan psikomotrizitateak dituen eragina aztertzea izan da berrikuspen sistematiko baten bidez.

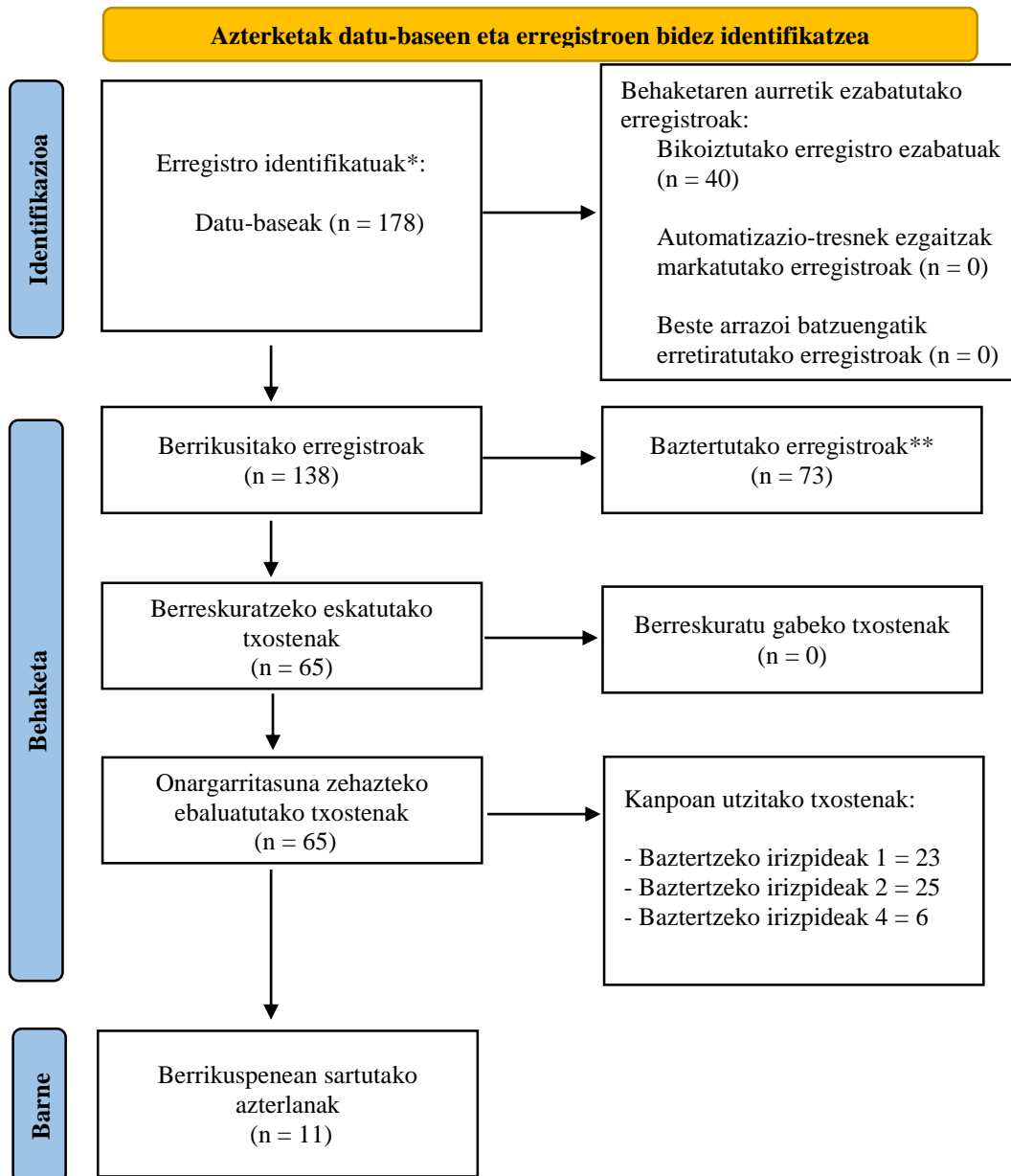
Aldi berean, lan honek zenbait helburu espezifiko ditu:

- Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun motoretan duen eragina aztertzea.
- Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren jarduera fisikoan duen eragina aztertzea.
- Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun kognitiboan duen eragina aztertzea.
- Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun sozialean duen eragina aztertzea.

3.2. Azterlanak identifikatzea eta aztertzea

Hasiera batean, 178 artikulua original berreskuratu ziren (Web of Science: 22; Scopus: 60; ProQuest: 84; SPORTDiscus: 12), eta horietatik 40 bikoiztuak ziren. Horrela, guztira 138 artikulua bakar identifikatu ziren. Tituluak eta laburpenak egiaztatu ondoren, 73 artikulua kanpoan utzi ziren bosgarren inklusio-irizpidea ez betetzeagatik. Ondoren,

gainerako 65 artikuluen testu osoa aztertu zen; 23 artikulua kanpo utzi ziren, lehenengo inklusio-irizpidea ez betetzeagatik; 25 artikulua kanpo utzi ziren, bigarren inklusio-irizpidea ez betetzeagatik; eta 6 artikulua kanpo utzi ziren, laugarren inklusio-irizpidea ez betetzeagatik. Horrela, guztira 11 artikuluk inklusio-irizpide guztiak bete dituzte, eta azken sintesi kualitatiboan sartu dira (1. irudia).



1. Irudia. Azterketaren fluxu-diagrama

3.3. Kalitatearen ebaluazioa

Berrikuspen sistematiko honen kalitatearen ebaluazioa bigarren taulan aurki daiteke.

2. Taula Sartutako azterlanen ebaluazio metodologikoa.

Erreferentziak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Score
Korrelazio-azterketak (MINORS)													
Apache (2005)	2	2	2	2	2	2	2	2	EA	EA	EA	2	18/18
Mulvey et al. (2011)	2	2	2	2	2	2	2	0	EA	EA	EA	2	16/18
Zittel & McCubbin (1996)	2	2	2	2	2	2	2	2	EA	EA	EA	2	18/18
Gursel (2014)	2	2	2	2	2	2	2	0	EA	EA	EA	2	16/18
Hauck & Ulrich (2015)	2	2	2	2	2	2	2	0	EA	EA	EA	2	16/18
Stafeeva et al. (2020)	2	2	2	2	2	2	0	0	EA	EA	EA	2	14/18
Lund et al. (2020)	2	2	2	2	2	2	2	2	EA	EA	EA	2	18/18
Lee et al. (2022)	2	2	2	2	2	2	2	2	EA	EA	EA	2	18/18
Pre-test post-test azterketak kontrol-taldearekin (PEDro Scale)													
Parvinpour et al. (2020)	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	-	-	7/10
Bardid et al. (2013)	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	-	-	8/10
Ketcheson et al. (2017)	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-	-	8/10

Oharra: EA = ez aplikagarria

3.4. Azterlanen ezaugarriak

Emaitza kuantitatiboak:

Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun motorretan duen eraginari erreparatuz, zazpi artikuluko Down sindromea duten haurretan (Apache, 2005; Mulvey et al., 2011), bi garapenean atzerapenak dituzten haurretan (Parvinpour et al., 2020; Zittel & McCubbin, 1996), bat entzumen urritasuna duten haurretan (Gursel, 2014), bat garapen motorrean arazoak dituzten haurretan (Bardid et al., 2013) eta bat espektro autistaren nahastea duten haurretan (Ketcheson et al., 2017) ebaluatu zuten.

Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren aktibitate fisiko mailan duen eraginari dagokionez, hiru artikuluetan jarduera fisikoaren maila lantzeko programen emaitzak aztertu dituzte Down sindromea duten haurretan (Hauck & Ulrich, 2015), garapenean atzerapenak dituzten haurretan (Stafeeva et al., 2020) eta espektro autistaren nahastea duten haurretan (Ketcheson et al., 2017).

Beste gaitasunei dagokionez, azterlan bakarra aurkitu da gorputz-hezkuntzaren ondorioak ikertzen dituen haur hezkuntzako umeen gaitasun kognitiboan (Lund et al. 2020) eta beste bat gaitasun sozialean (Lee et al. 2022).

Emaitza kualitatiboak:

Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten hurren gaitasun motorretan duen eraginari erreparatuz, Down sindromearen inguruko azterlanetan aurkitutako artikulu guztiak emaitza positiboak izan dituzte (Apache, 2005; Mulvey et al., 2011), garapen atzerapenaren inguruko biek emaitza positiboak aurkitu dituzte (Parvinpour et al., 2020; Zittel & McCubbin, 1996), eta, garapen motorrean atzerapenak dituztenen emaitzak (Bardid et al., 2013) eta espektro autistaren nahastea dutenen emaitzak (Ketcheson et al., 2017) positiboak izan dira ere bai. Aldiz, entzumen urritasuna daukaten azterlanean ez dira emaitza positiborik aurkitu (Gursel, 2014).

Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten hurren aktibitate fisiko mailan duen eraginari dagokionez, Down sindromearen inguruko azterlanak (Hauck & Ulrich, 2015) eta garapenean atzerapenak dituztenen azterlanak (V. Stafieva et al., 2020) emaitza positiboak izan ditu. Aldiz, ez dira emaitza positiborik aurkitu espektro autistaren nahastea dutenen azterlanean (Ketcheson et al., 2017).

Konpetentzia kognitibo eta sozialei dagokionez, aurkitutako artikulu guztiek emaitza positiboak izan zituzten (Lee et al., 2022; Lund et al., 2020).

Ikerketen ezaugarriak hirugarren taulan atera eta bildu dira:

*** 3. taula. 1. Eranskina***

3.5.Eztabaida

Artikulu honen helburua hezkuntza fisikoak behar bereziak dituzten haur hezkuntzako umeengan dituen ondorioak aztertzea da. Ikerketek agerian utzi dute, orokorrean, gorputz hezkuntzak haur hezkuntzan dauden umeengan eragin zuzena daukala gaitasun desberdinetan. *Gaitasun motoretan*, gorputz hezkuntzak Down sindromea, garapenean atzerapenak, garapen motorrean eta espektro autistaren nahastea duten haurretan eragin positiboa izan ditzake; (ii) *Aktibitate fisikoari dagokionez*, Down sindromea eta garapen atzerapenak dituzten umeen aktibitate fisiko maila hobetzeko aukera ematen digu haur hezkuntzan aurrera eramandako gorputz hezkuntzak; (iii) *Gaitasun kognitiboan eta sozialari dagokionez*, nahiz eta gorputz hezkuntzak eragina erakutsi duen, ikerketa gehiago behar dira jakiteko gorputz hezkuntzaren eragina behar bereziak dituzten umeen gaitasun kognitiboan eta sozialean.

3.5.1. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun motorretan duen eragina

Gaitasun motorrek oinarri bezala funtzionatzen dute beste mugimen-trebetasun konplexuagoak garatu ahal izateko, eta bitan bananduta daude: motrizitate lodia eta motrizitate fina. Aurkitutako ikerketa guztietatik, zazpik gorputz-hezkuntzak gaitasun motorretan duen eragina ebaluatu zuten Down sindromea duten haurretan (Apache, 2005; Mulvey et al., 2011), garapenean atzerapenak dituzten haurretan (Parvinpour et al., 2020; Zittel & McCubbin, 1996), entzumen urritasuna duten haurretan (Gursel, 2014), garapen motorrean arazoak dituzten haurretan (Bardid et al., 2013) eta espektro autistaren nahastea duten haurretan (Ketcheson et al., 2017).

Down sindromea duten umeen ikerketetako bat, Apache (2005) egindakoa, helburu orokor bezala jardueretan oinarritutako esku-hartze bat eta zuzeneko heziketa jarraitzen duen esku-hartze bat haur hezkuntzako ezintasunak dituzten haurren gaitasun funtzionatzen duten ikustea izan zen. Horretarako, 28 ume hartu zituzten (3-6 urte bitartekoak) eta bi esku-hartze mota probatu zituen 15 astetan zehar. Horietako esku-hartze bat, arazoak ebazteko jarduerak minutu bat eta 30 minutu bitartean burutzean datza, eta beste esku-hartzea, jarduera berberak egitean datza baina irakaslearekin batera eramaten da aurrera 7 minutu inguru. Horren ondorioz, neurtutako lokomozio-trebetasunak eta objektuak kontrolatzeko trebetasunak nabarmen hobetu zirela ikusi da

jardueretan oinarritutako esku-hartzearen bidez. Bigarren ikerketa batean, Mulvey et al. (2011) Down sindromea duten hurrekin programa bat eraman zuten aurrera. Ikerketa honen helburua Down sindromea duten eta ohiko jokabidea duten haurrak aztertzea izan zen, baldin eta, gutxienez, hilabete bateko esperientzia zuten oinez. Horretarako 20 ume hartu zituzten guztira (1-2 urte bitartekoak) eta 3 hilabeteetan zehar GAITR alfonbra erabili zen haien ibiltzeko era azertu ahal izateko. GAITR alfonbra erabilia eta zenbait oztopo jartzearen ondorioz ateratako emaitzak erakutsi zuten Down sindromea duten haurrek aukera gehiago zituztela katamarka-estrategia arrakastatsuak hautatzeko, oreka-baldintzak murrizten zituztenak eta erortzeko arriskua murrizten zutenak. Beraz, bi ikerketa hauen ondorioz ikusi dezakegu Down sindromea duten haurren bizitzaren lehenengo urteetan heziketa fisikoak onurak ekar ditzakeela.

Garapenean atzerapenak dituzten hurrekin ere beste bi ikerketa aurkitu dira. Horietako bat, Zittel & McCubbin (1996)-ena, gorputz-hezkuntzako ingurune integratu batek haur hezkuntzan dauden eta garapenean atzerapenak dituzten haurren jarduera eragilean duen eragina ikertu nahi izan zen. Horretarako, 4 haur hartu ziren (3-5 urte bitartekoak) eta ikasturtean zehar (astero 4 alditan) “hurbiltasun-ereduak” gorputz-hezkuntzan integratuta eta mugimen trebetasunen ikaspenak landu zituzten. Horren ondorioz lortutako emaitzak erakutsi dute garapenean atzerapenak dituzten umeek motrizitate lodia eta independentzia hobetzen dutela gorputz-hezkuntza integratutako ingurune baten barruan. Bestetik, Parvinpour et al. (2020) harrapaketan sinergia zinematikoetan dituen ondorioak aztertu egin du bere ikerketan. Horretarako, garapenean atzerapenak dituzten 22 haur hartu dituzte (5-6 urte bitartekoak) eta 8 astez horietako hamabik programa batean egon dira lanean eta beste hamarrak kontrol-talde bezala egin dute lan. Programaren taldeak bi eskuekin heltzeko jokabideak hobetzeko diseinatutako zeregin espezifikoetan hartu zuten parte (pedagogia ez-linealaren printzipio pedagogikoetan oinarrituta, ikaskuntza motorrerako aukera desberdinak emateko, zereginen murrizketen manipulazioak erabiliz, gutxieneko jarraibide esplizituekin). Horren ondorioz, kontrol-taldeak gorputzaren zati aktibo gehienak bi unitate funtzionaletan berrantolatzeko joera izan zuen, eta programa betetako taldeak, berriz, bere zati aktiboak unitate funtzionaletan egokitu zituen. Beraz, bi ikerketa hauek erakusten digute, alde batetik, garapenean atzerapenak dituzten umeek motrizitatearen aldetik hobekuntzak lortzen dituztela gorputz-hezkuntza integratutako ingurune baten

barruan, eta bestetik, zeregin murrizketek objektuak kontrolatzea erraztu dezaketela gorputzaren zati aktiboak sinergia funtzioaletan berrantolatuz.

Entzumen urritasunari dagokionez, Gursel (2014) gorputz-hezkuntzaren ondorioak ikertu zituen entzumen urritasuna daukaten haur hezkuntzako haurretan. Ikerketa honen helburua entzumen urritasuna duten eta ez duten ikasleen funtsezko mugimen-trebetasunari buruzko esku-hartze programa bat ebaluatzea izan da. Horretarako entzumen urritasuna daukaten 7 ume eta urritasunik gabeko 11 ume hartu dira (5-6 urte bitartekoak) eta 6 astez mugimendu inklusiboko trebetasunetan esku hartzeko programa bat bete dute non gaitasun ezberdinak lantzeko ekintzak betetzen dituzte (entzumen urritasuna eta urritasun gabeko umeek batera lan eginez). Horren ondorioz, esku hartzeko programak entzumen urritasuna zuten haurren mugimen-trebetasunak eta objektuak kontrolatzeko trebetasunak hobetu zituen baina ez ziren hobekuntza esanguratsuak izan estatistikoki. Beraz, ikerketa honen ondorioz ikus dezakegu programak lortutako hobekuntzak ez zirela esanguratsuak izan eta honen inguruan ikerketa gehiago egin beharko zirela.

Modu berean, ikerketa bakarra aurkitu da gorputz-hezkuntzaren ondorioak ikertzen dituen garapen motorrean arazoak daukaten haur hezkuntzako haurrengan. Honen helburua, 10 asteko mugimen-trebetasunen programa baten eragina ebaluatzea izan zen. Horretarako, 93 ume hartu ziren (3-6 urte bitartekoak) eta bitan banandu zituzten, 47-k esku hartzearen programa bete zuten eta 46-k kontrol-taldean egon ziren ohiko programa aurrera eramanez. Esku hartzearen programak betetako saio bakoitzak 6 gairen inguruan bildutako jolas-jarduerak barne hartu zituen (hala nola, lokomozio-trebetasunak, pilota kontrolatzeko trebetasunak, salto egiteko trebetasunak, etab.). Horren ondorioz, esku hartzearen programa jarraitutako erdientzako eraginkorra izan zen haien mugitzeko trebetasuna hobetu ahal izateko eta kontrol-taldean, aldiz, gaitasun motorren murrizketa handiagoa izan zen. Beraz, nahiz eta honen inguruko azterlan bakarra aurkitu, nabarmen geratzen da beharrezkoa dela trebetasun motorren programa goiztiar bat egitea trebetasun gutxi dituzten hurrei gaitasun motorren multzo bat menperatzen laguntzeko.

Espekto autistaren nahastea duten haur hezkuntzako haurretan egindako ikerketa bat aurkitu da. Ketcheson et al. (2017)espekto autistako nahasmendua duten haurren mugimen-trebetasunen, jarduera fisikoaren eta sozializazioaren esku-hartze intentsibo baten eraginkortasuna neurtzea izan da. Horretarako 20 ume hartu dira (4-6 urte

bitartekoak) eta bitan banandu dira: esku-hartzea aurrera eraman duen taldea (11 umez osatua) eta kontrol-taldea ohiko programa jarraituz (9 umez osatua). Zortzi asteetan zehar mugimen-trebetasunak lantzeko esku-hartzea eraman dute aurrera eta *Classroom Pivotal Response Teaching* (CPRT) eskuliburuaren zortzi osagaiak esparru gisa erabili dira. Horren ondorioz, emaitzek agerian utzi zuten estatistikoki alde esanguratsuak zeudela esku-hartzearen programa betetako taldearen eta kontrol-taldearen artean. Beraz, nahiz eta ikerketa bakar bat hartu kontuan, argi geratzen da zeinen garrantzitsua den programazio motorra sartzea espektro autista nahasmendua duten haurren esku-hartze goiztiarreko zerbitzuen barruan.

Aurreko azterlan guztiak direla eta, argi ikusi da Down sindromea duten haurrek, garapenean atzerapenak duten haurrek, garapen motorrean arazoak daukaten haurrek edota espektro autistako nahasmendua duten haurrek beharrezkoa dutela programazio bat non haien mugitzeko oinarrizko trebetasunak hobetzen diren. Bizitzaren lehenengo urte horietan askok haien funtsezko gaitasunak ikasten dituzte eta bai behar bereziak ez dituzten haurrak, bai behar bereziak dituztenak gorputz-hezkuntzaren programaren bat egin ondoren, hobekuntzak erakusten dituzte haien lokomozio-trebetasunetan eta objektuak kontrolatzeko trebetasunetan. Aldiz, entzumen urritasuna daukaten umeengan egiten diren azterlan gehiago beharko ziren eragin positiboak aurkitu ahal izateko.

3.5.2. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren aktibitate fisiko mailan duen eragina

Jarduera fisikoa muskulu eskeletikoek sortutako edozein gorputz-mugimendu osatzen dute, energia-gastu bat eskatzen duena eta osasun ona izaten laguntzen duena (Garzón, 2007). Aurkitutako ikerketetatik, hiruk jarduera fisikoaren maila lantzeko programen emaitzak aztertu dituzte Down sindromea duten haurretan (Hauck & Ulrich, 2015), garapenean atzerapenak dituzten haurretan (Stafeeva et al., 2020) eta espektro autistaren nahastea duten haurretan (Ketcheson et al., 2017).

Lehenengoz, Hauck & Ulrich (2015) egindako ikerketak Down sindromea duten haurrekin egindako programa baten emaitzak aztertzen ditu. Ikerketaren helburua umeen bihotz-maiztasuna eta jarduera fisikoa areagotzea zen, egituratu gabeko talde-ariketan Power Pumper izeneko gidatze-gailu bat erabiliz. Horretarako 24 ume hartu zituen 5-7

urte bitartekoak (12 ume Down sindromea zeukatenak eta beste 12 Down sindrome gabeko umeak) eta 2 asteetan zehar Power Pumper izeneko gidatzeko gailuaren erabilera espontaneoan eraman dute aurrera. Horren ondorioz, Down sindromea duten haurrentzat aurkikuntzek agerian utzi dute estatistikoki gorakada esanguratsua egon dela jarduera fisiko moderatuan emandako denboran baina, ez da hain esanguratsua izan bihotz-maitasunaren aldatuta. Oinarrizko lerroaren eta ariketaren arteko aldeak handiagoak izan dira Down sindromerik gabeko haurrentzat. Beraz, ikerketak erakusten du Power Pumper erabiliz ingurune sozial batean eta egituratu gabeko ariketetan parte hartzean, Down sindromea daukaten umeek intentsitate handiagoko jarduera fisikoa egin ahal dutela nahiz eta bihotz-maitasunean esanguratsuak ez diren erantzun fisiologikoak aurkitu.

Bigarrenaz, Stafeeva et al. (2020) garapenean atzerapenak dituzten hurrekin ikerketa baten emaitzak aztertzen ditu. Azterlan honen helburua haur hezkuntzako hezkuntza-erakunde batean jolas-aerobikoen edukia esperimentalki garatzea eta oinarritzea izan da. Horretarako, garapenean atzerapenak dituzten 12 haur hartu dira (5-7 urte bitartekoak) eta 2 urtez step-aerobikako klaseak hartu dituzte. Klase horien hasieran mugikortasun txikiko jolasak egiten dira arreta, eraikuntza eta berregituraketa areagotzeko, eta klasearen zati nagusian, elementu batekin “mugimenduan korrika egitea” aplikatzen da. Horren ondorioz, umeen garapen fisikoaren eta egoera fisikoaren adierazleetan eragin positiboak aurkitu dira ikerketak ebaluatutako adierazleetan. Beraz, garapenean atzerapenak dituzten haurren garapenerako prozesuan erabili daitekeen programa dela ikus daiteke, ikerketak erantzun positiboak aurkitu dituen moduan gorputz-hezkuntzan txertatzeko programa dela esan daiteke.

Hirugarrenez, espektro autistaren nahastea duten haur hezkuntzako haurretan egindako ikerketa baten emaitzak Ketcheson et al. (2017)-enak izan dira. Ikerketaren helburua espektro autistako nahasmendua duten haurren mugimen-trebetasunen, jarduera fisikoaren eta sozializazioaren esku-hartze intentsibo baten eraginkortasuna neurtzea izan da. Horretarako 20 ume hartu dira (4-6 urte bitartekoak) eta bitan banandu dira: esku-hartzea aurrera eraman duen taldea (11 umez osatua) eta kontrol-taldea ohiko programa jarraituz (9 umez osatua). Zortzi asteetan zehar mugimen-trebetasunak lantzeko esku-hartzea eraman dute aurrera eta *Classroom Pivotal Response Teaching* eskuliburuaren zortzi osagaiak esparru gisa erabili dira. Horren ondorioz, emaitzek agerian utzi zuten ez zirela jarduera fisikoaren maila igo, hortaz, ez zirela hobekuntzak aurkitu programa

erabili ostean. Beraz, mugimen-trebetasunak hobetzeko erabili daiteke praktikan jarritako esku-hartzea, baina jarduera fisikoa hobetzeko ez dela erabilgarria argi ikusi da.

Hiru azterlan hauek direla eta, behar bereziak dituzten umeetan egindako ikerketa gutxi daudela ikus daiteke jarduera fisikoa hobetzeko proposamenak eginez. Hala ere, bi programa aurkitu dira non emaitza esanguratsuak aurkitu diren jarduera fisikoaren maila igo ditzaketenak: Power Pump gailua erabiltzea eta step-aerobikako klaseak ezartzea, non ikusten da Down sindromea eta garapen atzerapena duten ikasleekin hobekuntzak egon daitezkeela. Beraz, programa bi horien praktika emaitza onak dituela ikus daiteke baina ikerketa gehiago beharko ziren emaitza ziurragoa izateko. Aldiz, ez da argitaratu ikerketarik non espektro autistaren nahastea duten umeen aktibitate fisiko maila handitu den.

3.5.3. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun kognitiboan duen eragina

Gaitasun kognitiboaren bidez, trebetasunak eskuratzen dira. Oro har, esan daiteke garapen kognitiboa egitura kognitiboen berrantolaketarekin gertatzen dela, ingurunera egokitzeko prozesuen ondorioz. Esperientzia fisikoa edo soziala aurreko ezagutzekin gatazkan sartzen bada, egitura kognitiboak berregokitu egiten dira esperientzia berria txertatzeko, eta hori ikaskuntza bezala hartzen da (Piaget & TEORICOS, 1976).

Azterlan bakarra aurkitu da gorputz-hezkuntzaren ondorioak ikertzen dituen haur hezkuntzako umeen gaitasun kognitiboan. Zehazki, Lund et al. (2020) aztertutako lanaren helburu orokorra haur hezkuntzan dauden Down Sindromea duten haurrengan oinarritzko kontzeptuen hiztegia ikasteari buruzko esku-hartze baten ondorioak ateratzea da. Horretarako, 10 ume hartu zituzten (4-6 urte bitartekoak) eta egokitutako hezitzaile fisiko batek eta hizkuntzako patologo batek tratamendu bateratu bat eraman zuten aurrera non bost hitz irakasten zitzairen astero 9 asteetan zehar. Horrenbestez, ikerketaren emaitzak erakutsi zuten 4 umeek hitz gehienak ikasi zituztela tratamendu bateratu baten bidez, hala ere, beste 6 umeek ez zituzten hainbeste hitz ikasi esku-hartzearen baldintza ezberdinetan. Beraz, atariko azterlan honek agerian uzten du tratamendu bateratua eraginkorra izan daitekeela Down Sindromea duten haur batzuentzako hiztegia ikasterako orduan, bereziki

hitzik gabeko adimena dutenentzat. Hala eta guztiz ere, gai honen inguruko ikerketa bakarra dagoenez, ikerketa gehiago beharrezkoak dira egindako aurkikuntza berresteko.

3.5.4. Gorputz hezkuntzak behar bereziak dituzten haurren gaitasun sozialean duen eragina

Gaitasun sozialaren bidez hainbat gauza lantzen dira gizakia osatu ahal izateko: hainbat inguruetan modu konstruktiboan komunikatzeko, tolerantzia erakusteko, ikuspuntu ezberdinak adierazi eta ulertzeko, enpatia sentitzeko, frustazioa kudeatzeko eta inguru profesionala eta pribatua bereiztu ahal izateko (Pagès, 2009).

Azterlan bakarra aurkitu da gorputz-hezkuntzaren ondorioak ikertzen dituen haur hezkuntzako umeen gaitasun sozialean. Zehazki, Lee et al. (2022) aztertutako lanaren helburu orokorra jarduera fisiko kooperatiboek espektro autistaren nahastea daukaten umeengan gizarte-interakzioetan dituzten ondorioak ebaluatzea zen. Horretarako, 3 ume (2-5 urte bitartekoak) esku-hartze batean hartu zuten parte non jarduera fisikoaren ohiko praktika indibidualaren ordean, jarduera fisiko kooperatiboa erabili zuten 5 hilabeteetan zehar. Horrenbestez, emaitzek hiru haurrekin gorputz-hezkuntzako eta jolas libreko inguruneetan ikaskideekin izaten ziren interakzio egokien maitasuna areagotu egin zirela erakutsi zuten. Beraz, jarduera fisiko kooperatibo baten esku-hartzea espektro autistaren nahastea daukaten umeek gizarte-interakzioak hobetu ahal izateko eraginkorra dela ikus daiteke. Hala eta guztiz ere, gaitasun sozialen inguruko ikerketa bakarra dagoenez gorputz-hezkuntzari lotuta, ikerketa gehiago beharrezkoak dira egindako aurkikuntza berresteko.

Beraz, gorputz hezkuntzak behar bereziak (i.e. Down sindromea duten haurrek, garapenean atzerapenak dituzten haurrek, entzumen urritasuna duten haurrek, garapen motorrean arazoak dituzten haurrek eta espektro autistaren nahastea duten haurrek) dituzten haurren lokomozio- eta objektuak kontrolatzeko trebetasunetan, jarduera fisikoan, gaitasun kognitiboan eta gaitasun sozialean eragina dauka.

4. Ondorioak

Ateratako emaitzen ondorioz ikus dezakegu gorputz hezkuntzak haur hezkuntzan dauden umeengan eragin zuzena daukala (kasu honetan, behar berezi ezberdinak dituzten umeengan).

- *Gaitasun motoretan eragina*: gorputz hezkuntzak Down sindromea, garapenean atzerapenak, garapen motorrean eta espektro autistaren nahastea duten haurretan eragin positiboa izan ditzake. Aldiz, ikerketa gehiago behar dira entzumen urritasuna duten hurrekin ziurtatzeko ume hauekin ere gorputz hezkuntzak gaitasun motoretan onurak ekartzeko aukerarik duen.
- *Aktibitate fisikoan eragina*: Down sindromea eta garapen atzerapenak dituzten umeen aktibitate fisiko maila hobetzeko aukera ematen digu haur hezkuntzan aurrera eramandako gorputz hezkuntzak.
- *Gaitasun kognitiboan eta sozialean eragina*: nahiz eta gorputz hezkuntzak eragina erakutsi duen, ikerketa gehiago behar dira gorputz hezkuntzaren eragina behar bereziak dituzten umeen gaitasun kognitiboan eta sozialean ematen den jakiteko.

5. Etika profesionala eta datu basea

Egile guztiek adierazi dute ez dutela inolako interes-gatazkarik berrikuspen honen edukiarekin lotuta. Gainera, egileek ez dute inolako finantzaketa-iturriren berri ematen. Berrikuspen sistematiko honek ez du parte-hartzaileen daturik jaso.

6. Erreferentziak

- Alfageme, M. E. (2018). La Educación Psicomotriz como compensadora de la Discapacidad Auditiva. *Atención a la diversidad e inclusión educativa: implicaciones didácticas*.
- Apache, R. R. G. (2005). Activity-Based Intervention in Motor Skill Development. *Perceptual and Motor Skills, 100*, 1011-1020.
- Barbosa, H., & Urrea, Á. M. U. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: Una revisión bibliográfica. *Revista Katharsis, 25*.
- Bardid, F., Deconinck, F. J. A., Descamps, S., Verhoeven, L., De Pooter, G., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2013). The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. *Research in Developmental Disabilities, 34*(12), 4571-4581. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.09.035>
- Bernate, J. A. (2021). Revisión documental de la influencia del juego en el desarrollo de la psicomotricidad. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 7*(1), 171-198. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6758>
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *la educación, Revista digital, 143*.
- Coler, A., Santos, G., & Fernandes, J. (2010). The effects of relational psychomotricity on pre-school children. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*.
- Fernández-Bernal, R. E., Cevallos-Carrión, F. E., Cordoba-Cando, D., & Muñoz-Torres, C. (2021). Cognitive development within the framework of the methodology learning experiences at the initial level. *Polo del Conocimiento, 6*(5).

- Flores, J. A. N., Cuadras, G., Blanco, H., Contreras, M. O., López, S. A. R., & Olivares, P. J. F. (2016). Efectos de un Programa Combinado de Planificación y Psicomotricidad en Niños con Autismo. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*.
- Garzón, M. J. C. (2007). La condición física es un componente importante de la salud para los adultos de hoy y del mañana. *Selección*, 17(1).
- Gil-Madrona, P. (2021). *Physical Education Initiatives for Early Childhood Learners*. IGI Global.
- Group, C. C. C. R. (2016). *Data Extraction Template for Included Studies*.
- Gursel, F. (2014). Inclusive Intervention to Enhance the Fundamental Movement Skills of Children without Hearing: A Preliminary Study. *Perceptual and Motor Skills*, 118(1), 304-315. <https://doi.org/10.2466/10.15.25.PMS.118k14w0>
- Hauck, J. L., & Ulrich, D. A. (2015). Acute Effects of a Therapeutic Mobility Device on Physical Activity and Heart Rate in Children With Down Syndrome. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(3), 260-266. <https://doi.org/10.1080/02701367.2015.1046980>
- Ketcheson, L., Hauck, J., & Ulrich, D. (2017). The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism*, 21(4), 481-492. <https://doi.org/10.1177/1362361316650611>
- Krishnamurti, J. (2019). *Sobre educación*. Editorial Kairós.
- Le Boulch, J. (1993). *Psicomotricidad funcional y aprendizaje motor*. I Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias.
- Lee, G. T., He, L., & Xu, S. (2022). Using Cooperative Physical Activities in Inclusive Settings to Enhance Social Interactions for Preschoolers With Autism Spectrum

- Disorder in China. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(3), 236-249.
<https://doi.org/10.1177/10983007211035135>
- Lund, E., Young, A., & Yarbrough, R. (2020). The Effects of Co-Treatment on Concept Development in Children With Down Syndrome. *Communication Disorders Quarterly*, 41(3), 176-187. <https://doi.org/10.1177/1525740119827264>
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P., & Sorrentino, G. (2018). Effects of Physical Exercise on Cognitive Functioning and Wellbeing: Biological and Psychological Benefits. *Frontiers in Psychology*, 9, 509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00509>
- Mulvey, G. M., Ulrich, B. D., Kubo, M., & Chang, C.-L. (2011). New Walkers With Down Syndrome Use Cautious But Effective Strategies for Crossing Obstacles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(2), 210-219. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599748>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pagès, J. (2009). Competencia social y ciudadana. *Aula de innovación educativa*, 187, 7-11.
- Parvinpour, S., Shafizadeh, M., Balali, M., Abbasi, A., Wheat, J., & Davids, K. (2020). Effects of Developmental Task Constraints on Kinematic Synergies during Catching in Children with Developmental Delays. *Journal of Motor Behavior*, 52(5), 527-543. <https://doi.org/10.1080/00222895.2019.1649998>

- Piaget, J., & TEORICOS, A. (1976). Desarrollo cognitivo. *España: Fomtaine*.
- Rico-González, M. (2023). Developing Emotional Intelligence through Physical Education: A Systematic Review. *Perceptual and Motor Skills*.
<https://doi.org/10.1177/00315125231165162>
- Rico-González, M., Pino-Ortega, J., Clemente, F. M., & Los Arcos, A. (2022). Guidelines for performing systematic reviews in sports science. *Biology of Sport*, 39(2), 463-471.
- Rivas, J. M., & Madrona, P. G. (2016). *Psicomotricidad educativa*. Wanceulen SL.
- Rodríguez, M. T., & Gómez, I. M. (2017). La educación psicomotriz en su contribución al desarrollo del lenguaje en niños que presentan necesidades específicas de apoyo educativo. *Revista de investigación en logopedia*.
- Sahota, P., Rudolf, M. C. J., Dixey, R., Hill, A. J., Barth, J. H., & Cade, J. (2001). *Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity*. 323.
- Slim, K., Nini, E., Forestier, D., Kwiatkowski, F., Panis, Y., & Chipponi, J. (2003). Original article methodological index for non-randomized studies (minors): *ANZ J Surg* ., 73(9), 712-716.
- Stensel, D. J., Hardman, A. E., & Gill, J. M. (2021). *Physical activity and health: The evidence explained*. Routledge.
- V. Stafeeva, A., S. Ivanova, S., L. Drandrov, G., Y. Burkhanova, I., B. Vorobyov, N., V. Reutova, O., & V. Bylushkina, A. (2020). Improving the Physical Fitness of Preschool Children with Mental Disorders by Means of Recreational Aerobics. *Journal of Environmental Treatment Techniques*, 8(4), 1539-1544.
<https://doi.org/10.47277/JETT/1544>
- Wood, E. (2013). *Play, Learning and the Early Childhood Curriculum*. SAGE.

- Wright, K., Giger, J. N., Norris, K., & Suro, Z. (2013). Impact of a nurse-directed, coordinated school health program to enhance physical activity behaviors and reduce body mass index among minority children: A parallel-group, randomized control trial. *International Journal of Nursing Studies*, 50(6), 727-737. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.09.004>
- Xu, F., Ware, R. S., Tse, L. A., Wang, Z., Hong, X., Song, A., Li, J., & Wang, Y. (2012). A school-based comprehensive lifestyle intervention among chinese kids against obesity (CLICK-Obesity): Rationale, design and methodology of a randomized controlled trial in Nanjing city, China. *BMC Public Health*, 12(1), 316. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-316>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., & Gao, Z. (2017). Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *BioMed Research International*, 2017, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
- Zittel, L. L., & McCubbin, J. A. (1996). Effect of an Integrated Physical Education Setting on Motor Performance of Preschool Children with Developmental Delays. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13(3), 316-333. <https://doi.org/10.1123/apaq.13.3.316>