

# HEZKUNTZA ETA KIROL FAKULTATEA

Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietako Gradua

Ikasturtea: 2019-2020

## Desgaitasun intelektuala eta zahartzaroa: esku hartze motorra egiteko estrategia



*Zahartzea edota adineko pertsona izatea txarra da pertsonentzat zentzu guztietan*

Egiptoar esaera, Papyrus Prise circa 1580 BC

**Egilea:** Erik Corman Castro

**Zuzendaria:** Raul Martinez de Santos

## **Aurkibidea**

Aurkibidea .....	2
1 Sarrera .....	4
2 Adina eta desgaitasuna etxebizitza-zentroetan: esku-hartze eremu berezia .....	9
2.1 Osasunera bideratutako Ariketa Fisiko Egokitua .....	9
2.2 Osasuna eta osasunaren arazoak, desgaitasunaren kontzeptua .....	13
2.3 <i>Adimen urritasuna eta desgaitasun intelektuala</i> .....	16
2.4 Zahartzea eta Hauskortasuna.....	18
3 Helburuak .....	19
4 Metodoa.....	19
4.1 Esku-hartzearen diseinua.....	19
4.2 Parte hartzaileak .....	20
4.3 Instrumentu eta tresnak .....	20
4.4 Programa .....	22
5 Emaitzak eta eztabaida .....	23
6 Konklusioak.....	28
7 Erreferentzia bibliografikoak .....	30

Nire izena Erik Corman da, andoaindarra naiz eta graduko lehen promozioiko ikaslea izan nintzen. Fakultatean ahaztu ezin lau urte pasa ondoren nire etxera bueltatu nintzen. 2016-2017 ikasturtean, Kultura eta Kirol elkarte batekin egindako borondatezko hitzarmen baten bidez erakunde bateko etxebizitza-zentro batean bizi diren eta *desgaitasun intelektuala (DI)* duten pertsonen talde bati egokitutako Jarduera Fisikoko saioak gidatzea proposatu zidaten. Erronka berrien grinaren bulkadaz onartu nuen. Baita hurrengo ikasturtean ere, hemen aurkezten dudan lan honetan, 2017-2018 ikasturtean egindako lana orokorrean eta talde konkretu batekin egindako esku hartzea deskribatu nahi ditut.

Aipatutako erakundea, medikuntza-arazoak, trastornoak eta minusbaliotasunak dituzten pertsonen premiei zerbitzu egokia eskaintzeko Gipuzkoako Foru Aldundi Txit Goreneko Erakunde Autonomo bat da.

Erakunde horren Etxebizitza zentro batean aritu nintzen 2016-2017ko ikasturteko ostegun gehienak arratsaldeko seietatik zazpi eta erdietara *DI* duten 5 pertsonekin (zentroak aukeratutakoak) eta laguntzaile (zentroko zaintzaile) batekin motrizitatean oinarritutako saioak gidatzen, erabilera anitzeko gela izeneko espazio batean.

Bertako Fisioterapia taldeko zuzendaria egiten genuen jarduera eta ni neu ezagutzera etorri zen, berehala lankidetzan hasi ginen informazioa trukatzeko eta bilerak egiten saioen kalitatea hobetzeko helburuarekin. Elkarrizketa horietan, motrizitatearen alorrean bertako pertsonekin egiten genuena zalantzan jartzen hasi ginen eta galderak bere kabuz sortzen hasi ziren: Zergatik eta zertarako, zein helbururekin egiten dugu hau? Zergatik egiten dugu horrela? Zergatik egiten dugu espazio honetan? Zein da pertsona hauen profila? Zergatik egiten dugu pertsona hauekin eta ez beste batzuekin? Hau da, zein irizpide erabiltzen dira pertsonak aukeratzeko? Eta jarduerak proposatzeko? Ondo egiten ari al gara? Nola hobetu dezakegu?

Lan honek, galdera horiek erantzuten saiatzen lortutako konklusioekin sortutako esku-hartze estrategiaren diseinua eta praktika irudikatu nahi du. Galdera horiei erantzunak bilatzen, berehala konturatu ginen eskaintzen ari zen jardueraren barne logika, planteatuta zegoen moduak zituen ahuleziaz, bai parte hartzaileen eta bai zentroaren beharrak asetzeko, etxebizitzako erabiltzaile guztien osasun eta ongizateari bideratutako estrategia

motor orokorrik ez baitzegoen. Bagenuen beraz gure iraultzaren hasierako puntua eta baita abiapuntua ere.

## **1 Sarrera**

Gure helburua zentroan bertan bizi diren pertsonen autonomia eta bizi kalitatean positiboki eragitea zen motrizitatearen alorretik, hau da, osasuna hobetzeko behar motorren definizioa eta osasunean eragiten duten faktoreetan positiboki eragiteko estrategia motorrak diseinatzea, aurrera eramatea, eta eragina neurtzea. Horretarako bertako biztanleen ezaugarriak eta egunerokotasuna, hau da, egunean egiten dituzten jarduerak, ezaugarri pertsonalak, hala nola motorrak edota fisiologikoak eta ingurugiro sozial zein espazialak behatu eta aztertu genituen ikasturte horretan zehar Osasunaren Munduko Erakundeak proposatu duen osasunaren eredu bio-psiko-sozialean oinarrituz autonomia pertsonalean positiboki eragiteko asmoz.

Etxebizitza-zentro horretako pertsonak lehenengo aldiz ikustean burura etorri zitzaidana oso pertsona helduak eta hauskorak zirela izan zen. Gaitasun motor, kognitibo eta sozial eskasekoak eta ondorioz autonomia gutxiko pertsonak.

Desgaitasunak eta behar bereziak dituzten pertsonen jarduera fisiko maila, gizartearen batez besteko jarduera fisikoaren mailatik behera dagoela adierazten duten ikerketa ugari daude, jarduera fisikoa egiteko aukera murrizta da populazio honentzat (Berjano Peirats & García Burgos, 2009; Pérez et al., 2009). Zentro honetako pertsonen eguneroko jarduera fisikoa minimoa da, hau da, sedentarioak eta inaktiboak dira, honek zahartzea edota degenerazioa azkartzen du, jarduera fisikoak gaitasun fisiko, kognitibo eta sozialean, eta ondorioz osasunean duen eragin positibo ez disfrutatzea eragiten du eta kiribil bat sortzen da. Mugitzeko dependentzia eta zailtasunak dituzte eta horregatik ez dira mugitzen, eta mugitzen ohituta ez daudenez, mugitzeko arazoak dituzte.

Beraien egunerokotasuna behatzean, pertsona hauek bere bizitza aurrera eramateko etxebizitza zentroko zaintzaileen laguntza behar dutela ikusi dezakegu. Ikusi dezakegu ere, egunero beraien etxeetatik erabilera anitzeko eraikinera desplazatzen direla bitan, goizean eta arratsaldean. Desplazamendu horiek taldeka egiten dira bi edo hiru zaintzaile daudela 10-12 pertsona desplazatzeko. Berehala konturatu ginen etxeetatik eraikin horretara desplazatzeko bertako pertsona askok, oinez era autonomoan ibiltzeko zituzten zailtasunez, eta desplazamendu horietan erorketak ohikoak zirela, beraz oinezko

desplazamenduan oinarritutako eta autonomia pertsonalari bideratutako esku hartze motorra egitea erabakitzen da.

Pertsona hauen beharrak identifikatu ahal izateko eta motrizitatean oinarritutako esku-hartze egokia egin ahal izateko, pertsona hauen egoera eta errealitatea ezagutzea eta osasunean eragina duten faktoreen behaketa beharrezkoa da.

Faktore sozialak aipatzen ditugunean, pertsona hauen testuinguru sozialari buruz ari gara, hau da, bere egunerokotasunean inguruan dauden pertsonekin duten elkarrekintzari buruz hain zuzen ere. Kasu honetan, etxebizitza-zentroko langileak dira orokorrean pertsona hauekin harreman gehien dutenak. Aipatzekoa da zaintzaileek duten paper nabarmena eta eragina pertsona hauen egunerokotasunean.

Pertsona hauek bizi diren ingurumen sozialaren ezaugarriek, pertsona hauen desgaitasunean, eta ondorioz, osasunean duten eragina ukaezina dela kontutan izanda, ezinbestekoa da erakundea, zentroa eta bertako pertsonen eguneroko bizimodu eta oinarrizko ezaugarriak kontutan izatea eta ezagutzea.

Esan bezala, Erakunde Autonomoa da eta medikuntza-arazoak, trastornoak edota minusbaliotasunak dituen kolektiboaren premia zahar eta berriei zerbitzu egokia eskaintzeko sortu zen, beste guztiok bezala beren garapen pertsonalerako laguntza eta baliabide bereziak behar dituztela kontuan izanik.

Gure proiektua Etxebizitza Zerbitzuaren barnean garatzen da, etxebizitzan, pertsona bakoitzak banan-banako arreta jasotzen du, "pertsonaren araberrako plangintzan" oinarritua, eta horren bidez bizi-kalitatearen dimentsio ugariak lehenetsi eta zehazten dira (ongizate fisiko nahiz emozionala, garapen pertsonala, harremanak eta gizarteratzea, aukerak eta erabakiak hartzea...) bakoitzaren behar eta lehentasunen arabera.

Etxebizitza-zerbitzuak arreta orokorra eskaintzen du, eguneko 24 orduetan urteko 365 egunetan zerbitzu hori bermatuz, zerbitzuaren pertsona erabiltzaile direnen bizi-kalitatea sustatzeko helburuz.

Etxebizitzen dinamika eta egitura fisikoa pertsona erabiltzaileak beren etxean baleude bezala sentitzeko pentsatuak daude, norberak bere etxea izan eta bertako sentitzeko helburu hori errealitate bilakatuz. Era horretan, profesionalen erritmoa eta esku-hartzea pertsona erabiltzaile bakoitzaren premietara egokitzen da, haien ongizateari eta bizi-kalitaterik onenari lehentasuna emanez.

Etxebizitzak sukaldaritzarako instalazioak bertan dituzte, beraz, bertan prestatzen da egunero pertsona erabiltzaileentzako janaria, eta halaber, elikadura-laguntzarako zerbitzu bat ere badago, bertako dieta artatuen premietara egokitu ahal izateko: elikagai erdi-solidoak, irabiatuak, gantz gutxiko dietak, dieta idorgarria, eta abar. Medikuntza, Odontologia eta Farmakologia-arreta dago medikuntza-zerbitzu propioarekin edota erreferentziatzko komunitatearen osasun-zerbitzuekin. Familia-laguntza zerbitzua badago ere familien premiei orientabideak, laguntza, euskarri teknikoak eta babesak eskainiz.

Faktore espazialak, kasu honetan pertsona hauek bizi diren etxebizitza zentroa bera eta egunerokotasuna aurrera eramaten duten toki edota espazioak eta euren ezaugarriak dira, hala nola gelen izaera, distribuzioa, eskailerak edota aldapak. Finkak 7.800 m<sup>2</sup> ditu, eta bertan, gune libreak (lorategiak) eta 4 eraikin berezi daude. Eraikin horretan 6 etxebizitzak behe-solairuan banatuak daude, 1.970 m<sup>2</sup> neurtzen dute guztira, eta zuzeneko sarbidea dute lorategira. Etxebizitza bakoitzean pertsona-kopuru aldakorra bizi da, eta gutxienez 8 eta gehienez 12 dira. Aipatzekoa da gure kasuan etxebizitzen eta egunerokotasuna aurrera eramaten duten eraikinaren arteko distantzia 50m ingurukoa dela eta era autonomoan gauzatzeko dituzten zailtasunak, beraz desplazamenduetan laguntza behar dute.

Teorikoki, egunean zehar, erabiltzaile bakoitzak hainbat jardura edota ekintzatan parte hartzen du bere ahalmen, aukera eta beharren arabera: Fisioterapia; Musika-terapia; Hidroterapia; Medikuntza-zainketa; zentzuen estimulazioa, jokabide-arazoak tratatzeko jarduerak, komunikazioaren gaitasun funtzionalak lantzeko jarduerak, zentroan nahiz komunitatean egindako Jardura Fisiko Egokitua (JFE hemendik aurrera), aisialdiko eta jolas arloko jarduerak, hala nola esku-lanak: buztina, saskiak egitea, margolaritza, Ibilaldiak komunitatean eta jardura kulturalak.

Baina ahalmen edota funtzionaltasun gutxien duten pertsonen egunerakotasunean sedentarismoa eta inaktibitatea nagusiak dira. Jardura gutxi eta motrizitate gutxikoak hala nola eskulanak edota puzzleak. Honen azalpena nahiko sinplea da, gero eta autonomia eta ahalmen gutxiago izan pertsona batek, gero eta laguntza eta errekurso gehiago behar ditu, beraz muga gehiago ditu edozein jardura egiteko eta are gehiago jardura fisikoetan parte hartzeko.

Jarduera ezak edo inaktibitateak heriotza-tasaren laugarren arrisku-faktorarik garrantzitsuena da eta mundu osoko heriotzen % 6arekin erlazionatzen da. Bere aurretik hipertentsioa (%13), tabako-kontsumoa (%9) eta odolean gehiegizko glukosa izatea (%6) daude. Eta bere atzetik gehiegizko pisua heriotzen %5arekin erlazionatuta (World Health Organization, 2010).

Ezaugarri biologikoei erreferentzia egiten diegunean, pertsonaren berezko ezaugarriei buruz ari gara, bai fisikoak, fisiologikoak, kognitiboak eta jokabidea, hauek, funtzionaltasuna eta autonomiaren eta azken finean osasunaren baldintzatzaileak dira.

Aipatutako behar bereziak dituen talde sozial honen sedentarismoak, zahartze prozesua azkartzen du, zahartze prozesu honen eragin fisiologiko kognitibo, fisiko emozional eta sozial negatibo guztiak azkartuz, eta ondorioz, pertsona hauen adin kronologikoa eta adin biologikoak ez datoz bat, oso ohikoa da populazio honetan, adin biologikoa altuagoa izatea adin kronologikoa baino, hau da, askotan ikusten dira pertsona helduagoekin uztartzen diren ezaugarri eta patologiak pertsona ez hain helduengan. Pertsona hauek mugitzeko beharra dute: beraien autonomiarako, desplazatzeko, degenerazioari “aurre egiteko” eta mota ezberdinetako istripuak ekiditeko, erorketak adibidez.

Esku-hartzearen aurreko gorputzaren funtzioen egoera ezagutzeko helburuarekin, proba eta neurketa ezberdinak gauzatu ziren zutik egoteko eta desplazatzeko gaitasuna zuten guztien artean jarduera fisikoaren diseinua egin ahal izateko, hau da, jardueraren barne logika determinatzeko erreferentziak izateko eta esku-hartzeak neurtutako funtzio horietan eragina duen edo ez determinatzeko programaren ondorego testen bidez.

Hauen artean; *sei metrotako oinezko abiaduraren testa* hauskortasuna zehazteko, (Montero-Odasso et al., 2005) *Stair Climbing Power Test* (SCPT) edo eskailerak igotzeko potentzia proba, pisuaren datua ere neurtu zen eskaileren probaren bidez erorketekin zuzenki erlazionatua dagoen beheko gorputz atalaren potentzia kalkulatu ahal izateko (Bean et al., 2007), *Timed Up and Go* (TUG) mugikortasuna eta gaitasuna neurtzeko, erorketekin, oreka eta martxarekin korrelazioa dagoelako (Mir et al., 2016), eta *6 minutes walking test* egin zen ere gaitasun aerobikoaren erreferentzia izateko (González Mangado, Nicolás; Rodríguez Nieto et al., 2016).

Atsedeneko Bihotz Maiztasuna neurtu zen erreserbako bihotz maiztasuna kalkulatzeko eta jarduera egiteko garaian intentsitatea determinatzeko eta kontrolatzeko asmoz, baina ez zuten pulstometroa onartzen eta kendu egiten zuten datuaren bilketa saihestuz.

Egokitutako esku-hartze motor bat diseinatzeko garaian, jarduera fisiko eta kirolen profesionalok oso ondo dakigunez, pertsonen hasierako gaitasun eta egoera kontutan izan beharreko ezaugarriak dira, eta adinak, edo zahartzeak hobe esanda, gaitasun horietan dituen eraginen ondorioz, kontutan izan beharreko datua bihurtzen du. Bertako pertsonen adinari erreparatuz, %60a baino gehiagok 45 urte edo gehiago dituela ikusi genuen, eta DIDPen ezaugarri fisiko fisiologikoak adin horretatik aurrera, desgaitasunik gabeko 65 urteko, edo 3. adineko pertsona batek zahartze prozesuaren eraginez dituen ezaugarri fisiko fisiologikoekin bat etortzen denez, zahartze prozesuan dauden pertsonak kontsideratu daitezke, eta pertsona hauekin jarraitu beharreko irizpideak erabiltzea logikoa dirudi (Berjano Peirats & García Burgos, 2009).

Horregatik, gure estrategiaren ardatzetako bat bezala, Gerontologiaren alorretik datorren eta aurrerago definituko eta deskribatuko dugun "*hauskortasun*" kontzeptua erabili zen pertsona bakoitzaren egoera, identifikatzeko, deskribatzeko eta taldekatze irizpidetzat erabiltzeko ere. Horrela norbanakoaren gaitasunaren eta egoera funtzionalaren arabera esku-hartzea egitea ahalbidetzen da.

Horretarako, esan bezala, martxatzeko edo oinez desplazatzeko gaitasuna zuten bertako pertsona guztiei martxaren abiadura neurketa egin zen erabiltzaileen artean *hauskortasuna* antzemateko helburuarekin eta pertsonen hasierako egoera funtzionalari buruzko informazioa datuetan bihurtzeko.

Montero-Odasso eta lagunaren ikerketen baieztapenei esker, oinezko edo martxaren abiadura motela *hauskortasuna* zehazteko irizpide bakartzat erabili daiteke, 0.8 metro segundoko baino abiadura motela dutenek abiadura motela dutela kontsideratu daiteke eta erorketa goiztiarren eta aurkako gertakarien erakusle goiztiarra da, martxaren motela ahultasun fisiko orokorraren aldarrikapen aurre klinikoa da, sistema ezberdinak islatzen ditu, mugikortasunaren adierazle baieztatua da, gertakari kaltegarriekin lotura zuzena du, baieztatuta dago eta neurgarria da. Ikerketa honen arabera eta instrumentu hori erabiliz hiru



azpitalde sortzen dira (Gill et al., 2004; Montero-Odasso et al., 2005; Studenski et al., 2003):

- Sendoak: 1.1m/s edo abiadura altuagoan ibiltzeko gai direnak.
- Aurrehauskorrak: 1m/s eta 0.8m/s bitarteko abiadura dutenak.
- Hauskorrak: 0.8m/s baino mantsoago ibiltzen direnak.

*Aurrehauskorren* eta *hauskorren* taldekoekin esku-hartze aktiboa egitea erabakitzen da, hala ere lehen aipatu dugun bezala, lan honetan *hauskortasun* egoeran dauden zortzi pertsonekin egindako lanean zentratuko gara, hau da 0.8 metro-segundoko baino abiadura motelago duten zortzi parte hartzaileekin egindako esku-hartzean hain zuzen ere, baina proiektua garatzeko eta bere osotasunean ulertzeko, ezinbestekoa da esku-hartzea bera garatzen den alorra eta berezkoak diren oinarrizko kontzeptuak definitzea eta ezagutzea gaur egun ulertzen diren moduan estrategiaren diseinua, esku-hartzea, emaitzak eta ondorioak azaldu aurretik.

## **2 Adina eta desgaitasuna etxebizitza-zentroetan: esku-hartze eremu berezia**

Lan hau, esan bezala, medikuntza-arazoak, desordenak eta desgaitasunak dituzten eta zahartze prozesuan dauden pertsonak bizi diren etxebizitza-zentro batean garatu da. Pertsona hauen osasunari bideratutako Jarduera Fisiko Egokituaren (JFE) alorrean hain zuzen ere. Erakunde horretan motrizitatea eta heziketa fiskoaren arloko profesionalaren irudirik ez zegoen ni neu kirol elkarte baten bidez iritsi arte.

### **2.1 Osasunera bideratutako Ariketa Fisiko Egokitua.**

JF gihar eskeletikoen bidez sortutako eta atsedean egoerako energi gastua baino altuagoa suposatzen duen edozein mugimendu bezala definitzen da (Campo et al., 2003).

De Pauw eta Doll Tepperrek, 1989an horrela definitu zuten Jarduera Fisiko Egokitua: “Desgaitasuna, zahartzaroa edo bestelako osasun arazo eragindako baldintza mugatzaileak pairatzen dituzten pertsonen interes eta gaitasunak bereziki nabarmenduz egiten de mugimendu, JF edo Kirol oro.” Gaur egun ezagutzen dugun JFE bi ezagutza eremu ezberdinetan du jatorria; alde batetik XX. Mendearen hasieran emandako psikologia/pedagogia terapeutikoaren garapena, eremu honetan aipatzekoak dira urritasun intelektuala definitzeko eta diagnostikatzeko adimen edota inteligentzia koizientearen inguruan Binetek eta Simonek egindako lanak, eta bestetik osasunaren arloan emandakoa,

kasu honetan aipatzekoa da Ludwing Guttmanen lana 1940. hamarkadan Ingalaterrako Stoke Mendiville ospitalean desgaitasun fisikoak zituzten pertsonen errehabilitazioan JF txertatuz (Tejero et al., 2012).

JFE, beti ere garatzen den testuinguruari egokituta, ematen diren desberdintasun indibidualen identifikaziora eta ebazpenera, orientatutako diziplinarteko ezagutza eremutzat kontutan hartu daiteke.

Ezberdintasun indibidualen onarpenean eta bizi estilo aktiboa izateko aukeraren defentsan oinarritzen den ikerketa eremu akademikoa eta zerbitzuen xedapena da, auto-hobekuntza programa eta sistemak eskaintzeko berrikuntza eta kooperazioa sustatuz. JFEren barnean heziketa fisikoa, aisia, kirola, dantza, sormen teknikak, nutrizioa, medikuntza eta errehabilitazioaren eremuak daude nahiz eta horietara ez mugatu (Sherrill & Hutzler, 2008).

1973. urtean *International Federation on Adapted Physical Activity (IFAPA)* sorrerak bultzada handia eman zion alor honi eta 1976. urtean JFEri buruzko lehenengo nazioarteko sinposioa egin zen alor honetako ezagutzak eta aurrerapenak komunean jartzeko helburuarekin, geroztik bi urtero errepikatzen da. 1999. urtean Bartzelona eta Leridan gauzatu zen sinposio honen edizioak alor hau asko indartu zuen estatu mailan.

JFE aplikagarritasun eremuak anitzak dira, terapeutikoa, ludikoa, hezitzailea, lehiakorra eta asoziatiboa, hau, desgaitasunaren mugimenduak berak antolatutako eta bultzatutako osasuna, aisialdia eta kirol hastapenari zuzenduta dagoen JF bezala ulertzen da (Ruiz, 2007).

Gure kasuan osasunera, ongizate eta autonomiara bideratutako arlo hezitzaile eta terapeutikoaren alorrean gauzatutako estrategia edota esku hartzea motorra dela esan dezakegu. Aipatzekoa da gure estatuan JFE desgaitasun egoeran dauden pertsonen zuzenduta dagoela bereziki, eta ez beste osasun arazo ezberdinak dituztenei; hala nola zahartzarora, gaixotasun kronikoak edota haurdunaldia (Tejero et al., 2012).

Nabarmena da JF pertsonen egoera fisikoa hobetzen duela, mota askotako gaixotasun eta istripuak izateko arriskua murriztuz: kardiobaskularrak, hipertentsioa, diabetesa, minbizia, gaixotasun mentalak etab (*van der Heijden et al.*, 2015; World Health Organization, 2010).

Azken urteetan jarduera fisikoak osasunean sortzen dituen onurak azaltzen dituzten ikerketa asko argitaratu dira. Osasun agintariek, ebidentzia gehien lortu duten onuren bilduma eskaintzen du eta hurrengoak dira zahartzaroari begira (World Health Organization, 2010):

- Hurrengo egoeretan dauden pertsonen heriotza tasak murrizteko lagungarria da:
  - Kardiopatia koronarioa
  - Hipertentsioa
  - Garun-hodietako istripuak
  - 2.motako diabetesa
  - Koloneko eta bularreko minbizia
- Depresioa saihesten du.
- Bizkarrezurreko eta aldakako haustura arriskua murrizten du.
- Bihotz-arnas eta muskulu-sistemen funtzionamendua hobetzeko lagungarria da.
- Gorputz masa, konposizioa eta pisua mantentzen laguntzen du.
- Hezurren osasuna hobetzen laguntzen du.
- Erorketak izateko arriskua murrizten du.
- Osasun mentala hobetzen du.

Osasunaren hobekuntza, gaitasun fisikoen hobekuntzaren ondorioz ematen da, gaitasun fisikoa, jarduera fisikoaren, hau da motrizitatearen kalitate eta kantitatea determinatzen duten eta hobekuntza jasan dezakeen pertsonen gaitasun eta trebetasun multzoa da. Gaitasun horiek erresistentzia aerobikoa, giharren erresistentzia, indarra, malgutasuna eta abiadura dira, eta hauetatik osasunean eragin gehiena dutena erresistentzia aerobikoa da heriotza arriskuarekin erlazio gehien duena delako (Sánchez-Pinilla, 2012). Aipatutako gaitasun fisikoen hobekuntza emateko, ezinbestekoa da JF diseinatzea eta programatzea eta hau egiten denean JF izatetik Ariketa Fisikoa izatera pasatzen da.

Ariketa fisikoa jarduera fisikoaren kategoria gisa ulertzen da, denbora librearen barruan, gorputzaren mugimendu planifikatu eta egituratua, errepikakorra da eta helburu fisikoen ezaugarri batzuk edo guztiak hobetzeko xedea du (Montes & Salles, 2018). Dosia,

ariketa mota, kantitate (iraupena eta maiztasuna) eta ariketaren intentsitatearekin definitzen da (American College of Sports Medicine, 2018).

. Beraz, hainbat faktore izan behar dira kontutan pertsonen berezitasunei egokitutako esku-hartze motor bat diseinatzeko garaian; gure kasuan, DI eta zahartzearen eraginak gaitasun fisikoetan eta beraien hasierako egoera funtzionala eta pertsona helduen osasuna mantendu edota hobetzeko gomendatutako gutxieneko JF mailaren `preskripzioa (Carbonel et al., 2009; World Health Organization, 2010). Eta jarduera motorraren izaera zehaztuko duten aldagaiak noski, hau da, barne logika.

Jarduera fisikoko mailen gomendioa hiru adin-taldetan banatzen da OMEren irizpideen arabera nazioarteko ebidentzia zientifikoan oinarrituz, guri interesatzen zaigun adin-taldea 65 urtetik gorakoa da eta hurrengo gomendioak egiten zaio talde honi (World Health Organization, 2010):

- Gutxienez 150 minutuko neurritzko JF aerobikoa, edo gutxienez 75 minutuko jarduera aerobiko indartsua egin beharko lukete astero, edo biak konbinatzen dituen eta gutxienez 10 minutuko saioetan.
- Onura handiagoak lortzeko, adin talde honetako helduek asteroko JFa 300 minututaraino igotzea gomendatzen da neurritzko jarduera aerobikoaren bidez, edo asteroko JF indartsua 150 minututara luzatzea edo biak konbinatuz.
- Mugitzeko zailtasunak dituzten adin-talde honetako pertsonak astero hiru edo lau egunetan oreka hobetzeko eta erorketak saihesteko jarduerak egin beharko lituzkete.
- Gihar-talde handietako giharrak indartzeko jarduerak astean bitan edo gehiagotan egin beharko lirateke.
- Talde honetako helduek bere osasun-egoerarengatik gomendatutako jarduera fisikoa ezin badute egin, aktibo egon beharko lukete ahal duteneraino eta bere osasunak uzten dieneraino.

Jarduera motorraren barne logikari erreferentzia egiten diogunean jarduera beraren izaera eta ezaugarriak zehaztuko duten parametro edota aldagaien inguruan ari gara, hauen artean eta guri gehien interesatzen zaizkigunak hurrengoak dira; elkarrekintza dagoen edo ez, edo beste era batera esanda jarduera psikomotorra edo sozomotorra den zehaztea, elkarrekintza egotekotan psikomotorra izango litzateke eta hiru motatakoa izan

daiteke, kolaboraziozkoa, oposiziozkoa edota anbibalentea eta guzti hauek zuzenak edo ez-zuzenak izan daitezke bere izaeraren arabera. Kontaktu fisiko egiten direnak zuzenak kontsideratuz eta kontaktu fisikorik gabekoak ez-zuzenak. Ez-zuzenen artean gestemak, eta praxemak aurkitu ditzakegu.

Gure parte-hartzaileen komunikazio ezaugarriengatik edo hitzezko komunikazioan ditzutenen mugen eraginez praxemak eta gestemak era egokian interpretatzea oso garrantzitsua da beraien adierazpen bide nagusia delako.

Jarduera gauzatuko den ingurua eta espazioaren izaera eta parte hartzaileek beraiekiko duen erlazioa jardueraren izaera determinatzen duen aldagai garrantzitsua da, ingurua basatia, erdi etxekotuta edo guztiz etxekotuta, jarduera aurrera eramaten den toki zehatzari espazioa deritzogu.

Semiotrititatea parte-hartzailea ekintza motorra antolatzeko erabiltzen duen informazioa da eta izaera ezberdinekoa izan daiteke inguru fisikotik baldin badator edo partaideetatik. Gero eta informazio gehiago interpretatu eta prozesatu behar gero eta semiotrititate maila altuagoko jarduera dela esan dezakegu.

Ingurunearekiko elkarrekintza guztiz aldatzen da esfortzu erregular eta mantenduan egin ezker, mendi-lasterketa edo ibilbide batean bezala, edo energia naturalak aprobetxatu ezker surfetan bezala. Kontzeptu honi eragile-motorra deritzogu eta barnekoa izango da jarduera motorra aurrera eramateko erabilitako energia parte-hartzailearen eraginez baldin bada eta kanpoko eragile-motorra jarduera aurrera eramateko kanpoko energiaren bat aprobetxatu ezker (Parlebas, 2017).

## **2.2 Osasuna eta osasunaren arazoak, desgaitasunaren kontzeptua**

Arazo ezberdinak identifikatzeko eta pairatzen dituzten pertsona hauei erreferentzia egiteko eta ezaugarriak deskribatzeko garaian, terminologia eta diagnosi irizpide bateratu eta estandarizatu baten beharraren aurrean, OMEk “*Clasificación Internacional de las Enfermedades*” (CIE) sortu zuen, indarrean dagoena 10.berrargitalpena da, CIE-10 bezala ezagutzen da eta 1994. urtekoa da hain zuzen ere, sailkapen honen helburua, gaixotasun ezberdinak eta beraien ezaugarriak izendatzea eta ezberdintzea da (Organización Mundial de la Salud, 2000).

Orain dela 70 urte baino gehiago, 1948. urtean, osasuna ere definitu zuen OMEk, oraindik onartzen den adostutako definizioa da eta horrela dio : “Erabateko ongizate fisiko, mental eta soziala, ez bakarrik gaixotasun eza”, eta 1976. urteko konstituzioan horrela adierazten da ere (OMS, 1976).

Orain dela gutxi arte osasunaren egoera aldatuak erikortasun eta aldagai bio medikuen bidez neurtzen ziren soilik eta XX. mendearen bukaera arte arazo hauek aztertzeko erreferentzia sailkapen bakarra aipatutako CIEa zen, baina denbora pasa ahala argi gelditu zen CIEak ezin zuela argitu diagnostiko berdina zuten pertsonen arteko osasun egoera hain ezberdinak eta horren aurrean Gabezi, Ezintasun eta Urritasunen Nazioarteko Sailkapena sortu zuen, estatu mailan “*Clasificación Internacional de Deficiencias Discapacidades y Minusvalías*” edo CIDDM bezala ezagutzen da (OMS, 1986).

Bigarren sailkapen hau, lehenengoaren, hau da CIE-10ren osagarria da eta gaixotasun, traumatismo eta bestelako osasun arazoen eraginak azaltzeko helburuarekin sortu zen.

CIDDM sailkapenean osasunaren arloan kokatzen diren hiru dimentsio ezberdintzen dira

- Urritasuna: (impairment/deficiencia) Organo edo sistema organikoen afekzioak deskribatzen dituena, hau da, egitura edo funtzio psikologiko, fisiologiko edo anatomiko baten galera edo normaltasun eza. Urritasunak egoera patologiko baten azalratzea adierazten du eta normalean organo baten alterazioak islatzen ditu. Adimen urritasuna adibidez.
- Desgaitasuna /Ezintasuna (disability/discapacidad) Egunerokotasuneko jarduerak burutzean aurki daitezkeen mugak deskribatzen dituena, hau da, jarduera bat gizaki batentzat normaltzat hartzen den moduan edo aurrezarritako mugen barruan egiteko gaitasun murrizketa edo gabezia, normalean urritasun baten eraginez. Adibidez; desgaitasun motorra, zutik mantentzeko edota oinez desplazatzeko zailtasun edota ezintasuna.
- Minusbaliotasuna/Desabantaila (handicap/desventaja) Gizarte txertapenari dagokionez negatiboak izan litezkeen ondorioak deskribatzen dituena da. Urritasun edota desgaitasun baten ondorioz, bere kasuan normala den rol bat gauzatzea mugatzen edo eragozten duen desabantaila da. Aurreko

adibidearekin jarraituz, desgaitasun motorra duen pertsona batek mugikortasunean eta autonomian desabantaila izan dezake gizartean txertapenari dagokionez desgaitasunik ez duen pertsonekin alderatuta.

Espanian Handicap hitza *Minusvalía* bezala itzuli zen eta hain konnotazio negatiboa zuen “*subnormalidad*” terminoa ordezkatu zuen, nahiz eta OMEk hiru terminoen arteko desberdintzea bultzatu, errealitatean, orokorrean joerak ez zuen arrakasta askorik izan eta administrazio publiko gehienetan hirurak kontzeptu batean sintetizatzea izan da joera (Querejeta, 2009).

XXI. menderako, OMEk osasun arloan eredu bio-psiko-sozialera pasatzea proposatu zuen “osasunaren domeinuak” osatuz eta euren arteko harremana nabarmenduz, pertsonak euren errealitatean duten benetako funtzionamendua islatzeko helburuarekin. Osasuna gaur ulertzen den moduan, faktore anitzen arteko elkarrekintzaren arabera da, hala nola faktore biologikoak, sozialak, ekonomikoak, politikoak eta zientifikoak.

Briceño-Leónek 2000. Urtean esan zuen moduan, “ Osasuna prozesu ugari eta haien elkarrekintzen sintesia da; gorputza beraren biologian gertatzen dena, ingurugiroarekin, giza harremanekin, politika eta ekonomiarekin hain zuzen ere (Briceño-León, 2000).

Logikoa da pentsatzea osasunaren ikuskera eboluzionatuagoa tresna konplexuagoen beharra izatea, eta behar horren aurrean, OMEk, 2001.urtean Osasuna eta Desgaitasunaren funtzionamenduaren Nazioarteko Sailkapena, estatu mailan “*Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud*” izenarekin ezagutzen dena, indarrean jarri zuen osasuna bere egoera anitz eta ezberdinak osotasunean deskribatzeko asmoz (OMS, 2001). CIE eta CIF osagarriak dira eta beste guztiak garatzeko ardatza izatea nahi da.

Bertan, CIF sailkapenean, aurretik aipaturiko hiru terminoei batera erreferentzia egitea erabaki zen, eta Desgaitasuna terminoaren bidez egin zen. Hala ere, zehatzagoak izateko, Urritasuna terminoa, gorputzaren arazoei erreferentzia egiteko mantentzen da, jarduerari erreferentzia egiteko Mugaketa terminoa eta Murrizketa gizartean parte hartzeari erreferentzia egiteko.

Beraz OMEk osasuna eta funtzionamenduaren ikuspegi holistikoa proposatzen du baldintzapen sozialak, arrazoi biologikoak eta motibazio psikologikoak integratuz eredu bio-

psiko-soziala defendatzeko eta hain konplexu eta polifazetikoa den *desgaitasunaren* kontzeptua azaltzeko CIFaren bidez.

Proposamen metodologiko elkar eragile baten bidez, gorputzaren funtzio eta egiturak, pertsonak egiten dituzten jarduerak eta bizi diren testuinguru pertsonala eta ingurugiroarena bateratzea bilatzen da.

1980. urtean gaixotasunen eraginen sailkapena zena, gaur egun osasuna definitzen duten osagaien sailkapena izatera pasa da. Lehen osasuna gaixotasun eza bezala ulertzen genuen, gaur egun, argi dago kontzeptu askoz ere zabalagoa dela eta faktore gehiagoren eragin eta elkarrekintzan datzala, osasunaren kontzeptua denborarekin aldatzen joan den heinean, logikoa da osasun ezarena ere aldatu izana, eta aldatzen jarraitzea, *DI*ren kontzeptua ere, denborarekin aldatzen joan da gaur egun ulertzen den bezala ulertzera iritsi arte.

### **2.3 Adimen urritasuna eta desgaitasun intelektual**

Zehatzagoak izateko, gure parte-hartzaileek, ***nerbio sistemaren garapenaren desoreka edo arazo*** baten eraginez, *adimen urritasuna* pairatzen dute, eta garunari eragiten dion urritasun horrek Desgaitasun Intelektuala eragiten die, hau da *DI* duten pertsonak kontsideratzen dira.

*DI* aren diagnostikatzeko irizpideetan OME eta Ameriketako Psikiatria Elkarteak (APA) bat datoz eta hurrengoak dira (Navas et al., 2008):

- Muga intelektual adierazgarria izatea, hau da, populazioaren batez bestekoa baino maila intelektual baxuagoa izatea, hau da, 69-75 baino gutxiagoko puntuaketa izatea koziante intelektualak neurtzeko testean.
- Egokitzeko jokabidean muga adierazgarriak izatea, abilezia sozial, kontzeptual eta praktikoetan adierazten dira. Hala nola biziraupen eta funtzionamendurako oinarritzko trebetasunak bereganatzeko zailtasunak.
- Gaixotasunaren hasiera 18 urte bete aurretik ematea.

Baina gaur egun, *DI*, hau da, urritasun intelektualak bere ingurugiroarekin elkarrekintzan bezala ulertzen denez, diagnostikatzeko garaian, koziante intelektualak pisua galtzen joan da horrelakoak ez baititu kontutan hartzen, hala nola jokabide egokitzaila,



testuingurua eta rol sozialak eta aldi berean kontzeptu hauek pisua irabazten joan dira *DI* diagnostikoan (Navas et al., 2008a).

Autore batzuk beste proposamen batzuk egin dituzte, “konpetentzia” (Terzi, 2005) eta “esku-hartzearekiko erantzuna” (Calero García & Robles Bello, 2003) kontzeptuak hain zuzen ere. Baina pisu gehien hartu duena “jokabide moldatzailea” da, hau; pertsonak bere eguneroko bizitzan moldatzeko ikasitako trebetasun praktiko, sozial eta kontzeptualen multzoa bezala ulertzen da (Bellini, 2003).

Baina zer da? Gaixotasun bat? Gaixotasun bat baino gehiago? Edo gaixotasun hori edo horiek eragiten duen edo duten desgaitasuna da?

Jatorri genetikoa edota ingurunekoa duten gaixotasun eta nahaste ezberdin ugari ari gara, eta komunean duten ezaugarria, garunaren funtzioetan eragiten duten urritasuna da, pertsonaren funtzionamendu egokia esanguratsuki trabatuz. Informazioaren pertzepzio, interpretazio, prozesamendu eta erantzunean zailtasunak izaten dituzte eta ondorioz ulerkortasun eta adierazpen arazoak oso ohikoak dira eta ondorioz komunikazioan arazo eta zailtasunak ere, jokabidearen eta bestelako gorabeherak hala nola motorrak ere ohikoak dira eta horiek kontrolatzeko normala da *DI* duten pertsonak botika anitz hartzea kasu askotan. Medikazio anitza hauskortasun egoera definitzeko kontutan izaten den aldagaia da Frieden hauskortasun fenotipoaren arabera, hiru medikamendu edo gehiago hartzeen dituzten pertsonak dira hain zuzen ere (Fried et al., 2001).

Dementzia egoeraren kontzeptuaren ezaugarrien adierazpena ematen da, baina ez da nahastu behar. Heltze garapenaren aurretiko arazoez ari garenez *urritasunaren* kontzeptuaz ari gara eta garapen prozesu honen ondoren, hau da, hondatze edo zahartzearen eraginez sortutako arazoez, hau da, endekapenez hitz egiten dugunean *dementzi*az ari gara.

Lan honen kasuan 45 urte baino gehiagoko eta *DI* duten pertsonen buruz ari garenez, urritasuna eta dementzia aldi berean agertu daitezke. Beraz alde batetik urritasuna beraren eta bestetik zahartze prozesuaren eraginak, elkar eragiten diote pertsonaren trebetasun eta funtzio ezberdinetan, hala nola fisiko, fisiologiko, kognitibo eta emozionaletan.

Interesgarria da populazio honen eta bere bizi ingurunearen arteko elkarrekintza kontutan izatea urritasunak edota mugak baino, *DI* duten pertsonen bizi inguruneak bitan

banatu daitezke orokorki; komunitatean eta ingurune erresidentziapetan hain zuzen ere (Berjano Peirats & García Burgos, 2009) eta bigarren honen testuinguruan garatutako eskuhartzea dugu hau, hau da DI duten pertsonak bizi diren etxebizitza-zentro batean.

DI duten pertsonak laguntzak edota laguntzaileak behar dituzte beraien garapen pertsonalerako bizitzaren alor ezberdinetan hala nola higienean, osasunean, edota motrizitatean beste batzuen artean, eta laguntza behar horiek momentu edota alor puntualetan izan daiteke edo egunerokoa eta alor anitzetan eta maila ezberdinetakoa. Laguntza behar horien beharrari *mendekotasun* edota *menpekotasun* kontzeptuen bidez izendatzen dira eta menpekotasuna duten pertsonak bezala ezagutzen dira. Menpekotasun maila ezberdinak daude lehen aipatutako behar horien alor, maiztasun eta mailaren arabera.

Gure estrategia menpekotasun handiko pertsonari zuzenduta dago, izan ere pertsona hauek eguneko 24 orduetan laguntza eta zaintza behar dute euren bizitzaren alor guztietan biziraupena bermatzeko eta egunerokotasuna aurrera eramateko.

Guzti hau esanda, lehenik eta behin pertsonak direla gogoratzea komeni da, "pertsona balioa" dute gizartean eta legearen aurrean, beraz beste edozein motatako desgaitasuna edo ez duten pertsonen eskubide berdinak dituzte (García, 2015).

## **2.4 Zahartzea eta Hauskortasuna**

Zahartzearen ezaugarri nagusi eta nabargarriena funtzionaltasunaren galera progresioa da, gaitasun fisikoei dagokionez, giharren indarraren, gaitasun aerobikoa eta malgutasunaren galera eragiten duen eta eragingarria den prozesu biologikoa da, hau da beregan eragin daiteke positiboki zahartzea motelduz edo aldiz negatiboki, prozesua azkartuz (Carbonel et al., 2009).

Gaur egun badakigu osasuna determinatzerako garaian, funtzionaltasunaren bidez egitea egokiagoa eta praktikoagoa dela desgaitasuna, etorkizuneko osasun istripuak, ospitalizazioa, edota erakundetzea aurreikusteko edota auresateko gaixotasuna beran oinarritzea baino. Horrela ulertuta; eta zahartzeari lotuta, hauskortasunaren kontzeptua agertzen zaigu (Gómez Pavón, 2014).

Hauskortasuna definitzeko hainbat definizio ezberdin agertu dira 1997. urtean lehenengo aldiz definitu zenetik, baina onartuta eta adostuta dagoen definiziorik berriena

2013. urtekoa da eta horrela dio: kausa anitzen eraginez indarra, erresistentzia eta funtzio fisiologikoa murrizteagatik ezagutzen den eta dependentzia garatzeko arriskua areagotzen duen eta hilkortasuna eragin dezakeen sindrome medikua eta zaugarritasun egoera da (Morley et al., 2013).

Beste era batera esanda, zahartzearen gertakari biologikoaren eraginez desgaitasunaren aurreko egoera bat dela esan daiteke. Beregan esku hartu daiteke jarduera fisikoaren bidez, are gehiago ere, hauskortasuna moteldu edota egoera itzuli daiteke (Gómez Pavón, 2014).

Hauskortasuna hurrengo ezaugarriekin lotzen da : pisuaren galera, energia eta erresistentzia baxua, JF maila baxua, ibiltze abiadura motela eta eskuaren heltze indar baxua FP Fried hauskortasunaren fenotipoaren arabera (Fried et al., 2001).

Hauskortasuna detektatzeko instrumentu ezberdinak daude, gure kasuan Manuel Montero eta lagunek 2005. urtean baieztatutako martxaren abiadura hauskortasuna aurreikusteko irizpide bakartzat egin dugu praktikotasun eta errekurtsoen mugengatik. 0.8 metro-segundoko abiadura baino mantsiago duten pertsonak hauskortasun egoeran dauden pertsonak kontsideratu daitezke (Montero-Odasso et al., 2005). Hauskortasuna detektatzearen helburu nagusia, dependentzia eta hondatze funtzionala saihesteko gomendio eta esku-hartze goiztiarra egitea da (Gómez Pavón, 2014).

### **3 Helburuak**

Esku-hartze honen helburu orokorra eta nagusia egindako esku-hartze motorrak osasunaren egoera normalizatuarekin erlazionatutako ezaugarri eta gaitasun fisikoetan, hau da gaitasun motor eta funtzional orokorrean eragina duen edo ez ikustea da, *desgaitasun intelektuala* duten eta *hauskortasun* egoeran dauden pertsonengan. Eta helburu zehatzak hurrengoak dira: hauskortasuna antzematea eta neurtzea ibiltzeko gaitasuna zuten zentroko pertsonen artean eta osasunarekin zuzenki erlazionatutako gaitasun fisikoen hobekuntza ibilbideetan oinarritutako ariketa fisikoko programa baten bidez.

### **4 Metodoa**

#### **4.1 Esku-hartzearen diseinua**

Programaren izaera eta diseinua ia esperimentalak da; esku-hartzearen aurretiko ebaluazioa, esku-hartzea eta esku-hartze osteko ebaluazioa. Esku-hartzea eragina duen edo ez determinatu ahal izateko eta eragina izatekotan hura neurtzeko aukera izateko helburuarekin diseinu hau egitea erabaki da. Datuen azterketa batezbestekoen konparaketan eta korrelazioan oinarrituko da eta IBM SPSS Statistics programarekin egin dira.

## 4.2 Parte hartzaileak

Parte hartzaileak 45 urtetik gorako zortzi pertsona dira, DI dute eta hauskortasun egoeran daude. Hauek aukeratzeko garaian jarraitutako irizpideak hurrengoak izan dira; aipatutako 45 urteko adina gainditzea, *hauskortasun* egoeran egotea hau da, martxaren abiadura 0.8 metro/segundu baino motelagoa izatea.

Beste alde batetik jokabide arazo larriak dituztenak hala nola jarrera erasotzaileak edota norbere burua zauritzeko joera dutenek parte hartzaileen taldetik kanpo gelditu dira. Hurrengo taulan parte hartzaileen oinarritzko datuak ikusi ditzakegu:

Parte-hartzaileak	Sexua	Adina	Altuera (m)	Pisua (kg)	GMI	ABM (t/min)	EBM (t/min)	Farmako Kopurua	Abiadura (m/s)
1	Gizona	56	1,58	63	25	72	124	3	0,46
2	Emakumea	51	1,61	56	22	73	126	4	0,75
3	Gizona	51	1,67	76	27	74	127	7	0,54
4	Gizona	61	1,49	65	29	59	114	3	0,66
5	Gizona	56	1,45	54	26	70	123	1	0,61
6	Gizona	57	1,59	57	22	73	124	1	0,46
7	Gizona	62	1,48	63	29	63	118	1	0,6
8	Gizona	57	1,53	51	22	60	119	3	0,68
		56,4	1,55	60	25	68	121,9	2,88	0,595
		4	0,075	8	3	6,3	4,454	2,03	0,1036

### 1go taula

## 4.3 Instrumentu eta tresnak

Instrumentuak erabilitako ebaluaketak dira eta tresnak ebaluaketa horiek aurrera eraman ahal izateko beharrezkoak direnak. Ebaluaketak parte-hartzaileen hasierako egoera funtzionalaren eta gaitasunen balorazioa egiteko eta datu kuantitatiboak lortzeko

egin dira. Esku hartzea diseinatzeko erabiltzen dira eta esku-hartzea egin ondoren berriro egiten dira ebaluaketak esku-hartzea eragina duen ala ez ikusteko eta izatekotan interpretatu ahal izateko aurreko testekin konparatuta.

- *Sei metroetako oinezko abiaduraren testa*, oinezko martxaren abiadura metro segundoko kalkulatzeko eta *hauskortasuna* determinatzeko irizpidetzat erabiltzeko eta gaitasun funtzionalaren datua biltzeko ere, horretarako 8-10 metrotako eta oztoporik gabeko ibilbide laua behar dugu, argi egokiarekin, sei metrotako distantzian martxaren lau ziklo osatu behar dira, distantzia determinatzeko zinta metrikoa eta kronometroa behar dira. Distantzia Iraupenarekin zatituz metro-segundoko abiadura lortuko dugu, interpretazioaren aldetik dagokionez 0.8 metro-segundoko abiadura baino motelagoa mugikortasun urritasuna adierazten du eta erorketak aurrezten ditu (Montero-Odasso et al., 2005).
- *Stair Climbing Power Test (SCPT)* edo eskailera igotzeko potentzia proba, beheko gorputz adarren indarrarekin zuzenki erlazionatuta dagoen proba da hau, eskailera kopuru zehatz bat igota eta horiek igotzeko behar izan duen denbora neurtuta kronometro batekin, beheko gorputz-adarren potentzia ( $P$ ) *wattetan* hurrengo ekuazioa kontutan izanda:  $P = W/t = m \cdot g \cdot h / t$ ,  $m$  pisua kilogramotan delarik,  $g$  grabitatea delarik hau da, 9.8,  $h$  igotako altuera metrotan eta  $t$  igotzeko behar izan duen denbora segundotan. Horretarako 10 eskailera, kronometroa, pisatzeko balantza eta metro bat behar da (Bean et al., 2007).
- *Timed Up and Go (TUG)* proba hau mugikortasuna, eta funtzionaltasuna neurtzeko erabiltzen den proba da, oreka eta erorketekin lotura du eta hurrengoan datza; aulki batetik altxa eta hiru metro urruntzeko eta berriro aulkian esertzeko pertsona batek behar duen denbora neurtzean datza. Horretarako oztoporik gabeko espazio laua, aulki bat, 3 metrotara markatzeko zinta metrikoa eta kronometroa besterik ez dugu behar (Mir et al., 2016). Gure kasuan parte-hartzaile bakoitza gidatzaile batekin egin du proba, nirekin hain zuzen ere parte-hartzaileen autonomia faltarengatik, laguntzak beti eta jarduera guztietan beharrezko minimoak eta intentsitate baxukoak izaten saiatu da.

- *6 minutes walking test*. Erresistentzia aerobikoarekin erlazioa duen proba da, gaitasun aerobikoa determinatzeko erabiltzen da. Hurrengoan datza, aipatutako sei minutuetan ahalik eta metro gehien ibiltzea, ibilitako metro kopuru totala izango da bildutako datua eta logikoa denez gero eta betetako distantzia gero eta luzeagoa izan gero eta gaitasun aerobiko hobekoarekin erlazionatzen da. Sinplea da eta aurrera eramateko ekipamendu gutxi behar da, 30 metrotako oztoporik gabeko espazio laua, zinta metrikoa espazioa eta distantziak markatu ahal izateko eta kronometroa (González Mangado, Nicolás; Rodríguez Nieto et al., 2016).

#### 4.4 Programa

Esan bezala motrizitatean oinarritutako eta osasunera bideratutako programa eta esku-hartze bat diseinatzeko garaian hainbat faktore izan behar dira kontutan, alde batetik, parte hartzaileen osasunarekin erlazionatutakoak eta bestetik, motrizitatea eta ariketa fisikoa diseinatzeko eta programatzeko garaian kontutan izan behar diren printzipioak hau da jarduera motorraren barne logika.

Osagai anitzeko ibilbideen bidez gaitasun funtzional orokorra hobetzeko eta batez ere aerobikoa eta beheko gorputz-adarren indarra, mugikortasuna (Sánchez-Pinilla, 2012). 12 asteko programa sortzen da. 40 minututako iraupeneko 36 saiokoa hain zuzen ere. Saioen dinamika hurrengo da (American College of Sports Medicine, 2018; World Health Organization, 2010);

- 10 minututako hasierako atala, oinez oztoporik gabeko espazio lau batean.
- 20 minutan zehar etxebizitza-zentroaren kanpoko aldean dauden aldapa eta eskailerak gora eta behera txandaka ibiliz, hau da 12 eskailera igo eta jaitsi ondoren aldapa jaitsi eta igo.
- 10 minututako ibilaldi laua eta oztoporik gabekoa lasaitasunera itzultzeko.

Antolaketa eta elkarrekintza motorrari dagokionez, pertsona hauek JF gauzatzerako garaian arreta berezia eta laguntza behar duten pertsonak dira, hau da gainbegiratuak, gidatuak eta lagunduak izan behar dira, baina jarduera fisikoa taldean egiteko gai dira, pertsona hauen ezaugarriak eta gaitasunak kontutan izanda, taldea bitan banatzea eta aldizka aritzea erabakitzen da, bai ibilbidean aldi berean pertsona gehiegi ez egoteko eta beraien artean molestatu ez daitezen istripuak ekiditeko helburuarekin eta baita ere denak

elkarrekin egitekotan momentuan beharrezko laguntzaile pertsona kopurua gehiegizkoa izango litzatekeelako etxebizitza-zentroko baliabideak eta antolaketa kontutan izanda. Lau parte-hartzaile kopuruko taldetan egitea erabakitzen da, beraiekin ni neu, hau da, hezitzailea eta niri kobertura ematen didan beste pertsona bat, kasu honetan zentroko monitore-zaintzaile bat. Beraz kooperazioan gauzatzen de egoera sozio-motorra da, kooperazio zuzenean hain zuzen ere, ni neu eta zaintzailea laguntza zuzena eskaintzen diegu ibilbidean zehar behar izatekotan eta beraien artean ere laguntzen dira batzuetan eskutik helduta.

Inguruari dagokionez zentroak aire librean dituen instalakuntzetan egin da, hau da etxebizitza-zentroaren inguruetan, ezjakintasunik gabeko espazio erdi etxekotuan. Ibilbide guztia teilapean dago beraz euriak ez du bustitzen.

Eragile motorra barnekoa da, hau da, ibilbidea gauzatzeko parte-hartzaileek eurek sortutako energia erabiltzen dute, hau da, bere mugimenduaz sortutako desplazamenduaren bidez hain zuzen ere.

## **5 Emaizak eta eztabaida**

Datuen bilketa eta emaitzen analisi estatistikoa gure esku-hartzeak eragina izan duen edo ez baieztatzeko helburuarekin egin dira. Gure esku-hartzearen helburua eta nahia neurtutako gaitasun motor eta funtzionaletan hobekuntza adierazgarriak lortzea eta hobekuntza horien efektuaren tamaina ahalik eta altuena izatea da. Datuak eta emaitzak neurtzeko eta adierazteko estatistika deskriptiboa erabili da eta IBM SPSS Statistics programarekin egin dira. Batezbestekoen konparaketa egiteko *harremana duten laginentzako T* proba egin da eta *Cohenen D-aren* kalkulua ere *efektuaren tamaina* zehazteko,  $d > 0.8$  efektuaren tamaina altua delarik eta adierazgarritasun koefizientea  $p < 0,005$ ean mugatu da.

### Estatistiko deskriptiboak

	N	Rangoa	Minimoa	Maximoa	Media	Desbiderapena	Bariantza
p6m1	8	,29	,46	,75	,5950	,10365	,011
p6m2	8	,50	1,00	1,50	1,2575	,16087	,026
TUG1	8	4,00	15,00	19,00	17,3750	1,59799	2,554
TUG2	8	6,47	7,00	13,47	9,2000	1,93544	3,746
SCPT1	8	68,67	68,67	137,34	88,3313	21,85266	477,539
SCPT2	8	55,80	129,20	185,00	153,1538	18,10255	327,702
p6min1	8	142,00	336,00	478,00	372,5000	44,05192	1940,571
p6min2	8	196,00	452,00	648,00	515,2500	62,52257	3909,071

2. taula

Emitza estatistikoez hurrengoa esaten dute; ebaluatutako lau probetan ezberdintasun adierazgarriak daudela esku-hartzearen aurreko ebaluaketaren emaitzak eta ondorengokoak alderatu ezker.

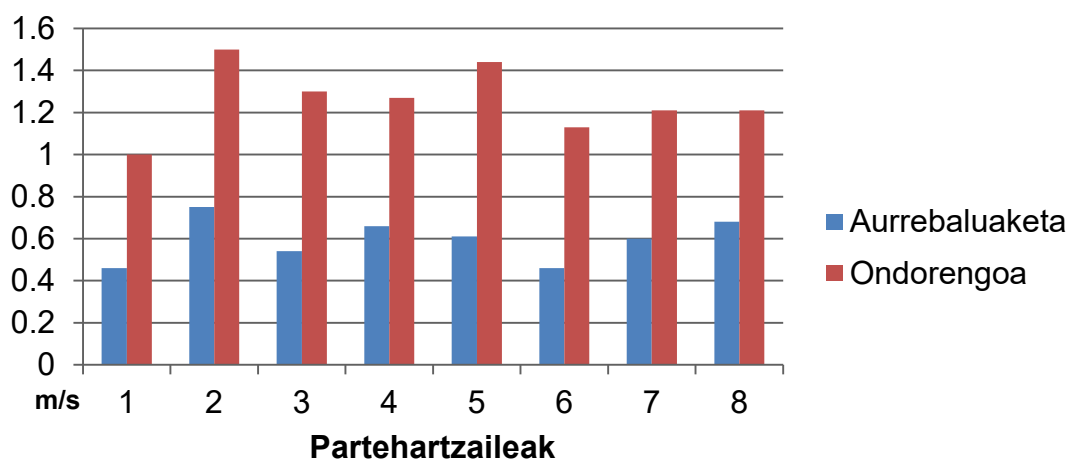
### Harremana duten laginentzako T proba

	Ezberdintasun parekatuak					t	gl	Adierazgarritasuna (aldebikoa)	D cohen
	Media	Desbideratzea	Batezbesteko desbideratze akatsa	Ezberdintasunaren konfiantza tartea 95%					
				Behekoa	Goikoa				
<b>p6m1 - p6m2</b>	0,66250	0,10912	0,03858	0,75373	0,57127	-17,172	7	0,000	4,89
<b>TUG1 - TUG2</b>	8,17500	2,51273	0,88838	6,07431	10,27569	9,202	7	0,000	4,6
<b>SCPT1 - SCPT2</b>	64,82250	17,51318	6,19185	79,46389	50,18111	-10,469	7	0,000	3,22
<b>p6min1 - p6min2</b>	142,75000	35,58390	12,58081	172,49889	113,00111	-11,347	7	0,000	2,63

3. taula

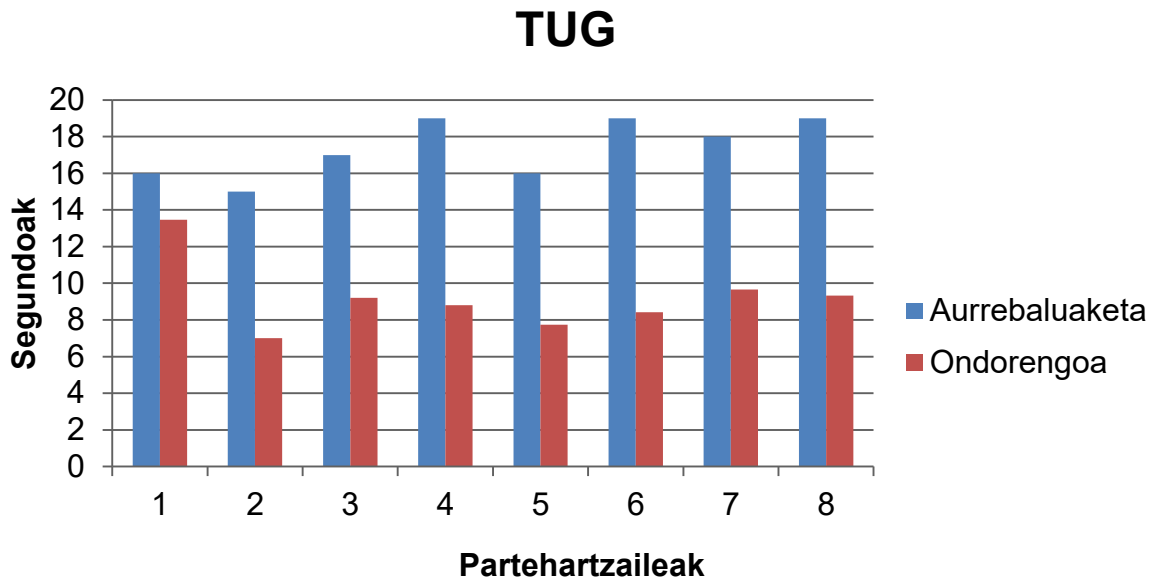


## Sei metroetako abiaduraren testa



### 1go irudia

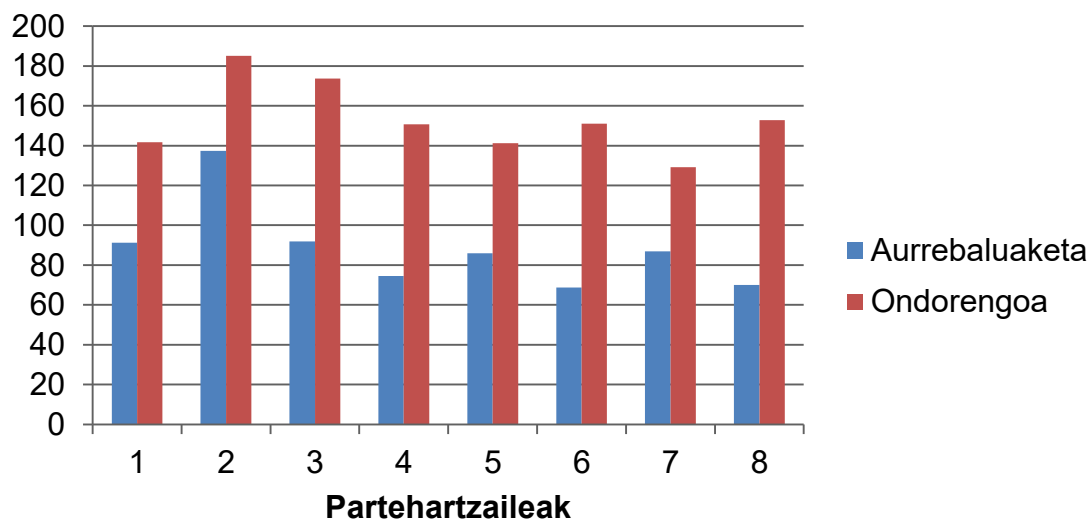
*Sei metroetako oinezko abiaduraren testean*, hau da hauskortasuna zehazteko erabili dugun proban, esku-hartzearen aurretiko ebaluaketan taldearen batezbesteko martxaren abiadura 0.59 metro-segundokoa zen eta esku-hartzearen ondorengoan 1.25 metro-segundokoa.  $P=0.035$  eta korrelazio koefizientea 0.74 da beraz korrelazio positibo sendoa dagoela esan dezakegu. Batezbesteko hobekuntza 0.66 metro segundokoa izan da eta D balioa 4,89. Parte-hartzaile guztiak 0.8 metro-segundoko abiaduratik behera zeuden esku-hartzearen aurretik eta ondoren denak abiadura hori gainditzen dute, beraz hauskortasuna determinatzen duen mugatik gora daude orain. Honen inguruan bibliografia zientifikoan adierazten den *hauskortasun* egoeraren itzulgarritasuna baieztatu daiteke (Fried et al., 2001; Gómez Pavón, 2014).



## 2. Irudia

*Timed Up and Go (TUG)* proban esku-hartzearen aurretik parte-hartzaileek 17.37 segundo behar zituzten batezbesteko eta esku-hartzearen ondorengoan 9.20 segundo. Aldaketa adierazgarria dago  $p$  balioa 0.005 baino txikiagoa delako, korrelazio-koefizientea 0.02 da kasu honetan hobekuntza ausazkoa edota zorizkoa dela esan dezakegu, hau da ez dago korrelaziorik parte-hartzaileen bakoitzaren hasierako eta bukaerako markekin, hasieran marka hoberenak lortu dituztenak ez dira bukaera hoberenak lortu dituztenak. Batezbesteko hobekuntza 8.17 segundokoa izan da proba honetan eta  $D$  balioa 4.6 da. Beraz gaitasun funtzionalean eta autonomian hobekuntza adierazgarriak daudela baieztatu dezakegu, osasun istripuak eta ospitalizazioaren aukerak murriztuz literaturan ikusi dezakegun moduan (Gómez Pavón, 2014).

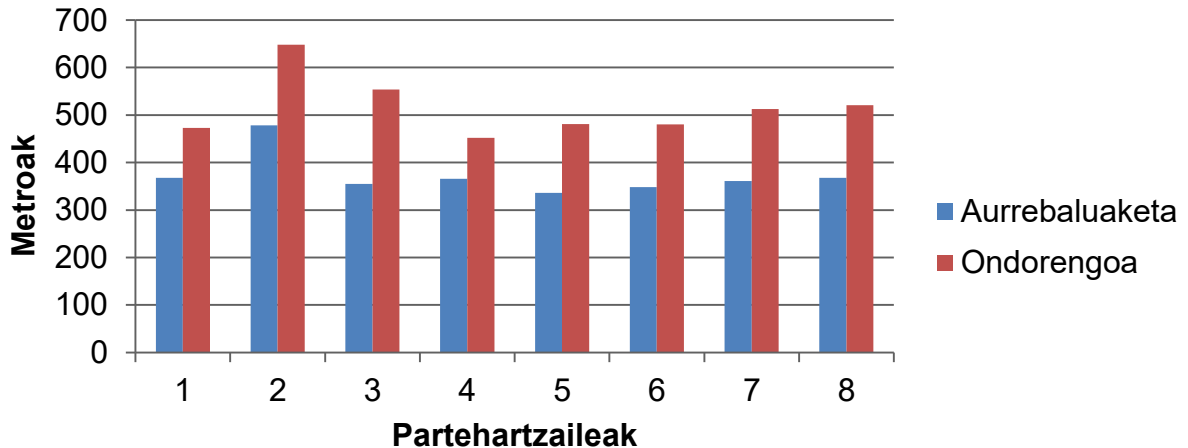
## SCPT



### 3. irudia

*Stair Climbing Power Test (SCPT)* edo eskailerak igotzeko potentzia proban eskuhartzearen aurretiko ebaluaketan taldearen batezbestekoa 88.30 wattetakoa zen eta eskuhartzearen ondorengo ebaluaketan 153 wattetakoa.  $P < 0,05$  eta korrelazio-koefizientea 0.66 da beraz korrelazio positibo altua dagoela baieztatu dezakegu. Batezbesteko hobekuntza 64,82 wattetakoa izan da eta D balioa 3.22. Ariketa fisikoaren bidez beheko gorputz-adarren indar eta potentzian aldaketa adierazgarria ematen dela erorketen arriskua murriztuz baieztatu dezakegu bibliografia zientifikoak esaten duen moduan (Sánchez-Pinilla, 2012).

## 6MWT



### 4.irudia

6 minutes walking testean esku-hartzearen aurretiko ebaluaketan parte-hartzaileek 372.5m betetzeko gai izan ziren batezbesteko eta esku-hartzearen ondorengo proban 515.25m egiteko gai izan ziren batezbesteko.  $P < 0,05$  izanda eta korrelazio koefizientea 0.85 da, beraz korrelazio positibo sendoa dago. Batezbesteko hobekuntza 142.75 metrotakoa izan da eta D balioa 2.63. Hobekuntza honen bidez gaitasun aerobikoan aldaketa adierazgarriak eman direla baieztatu dezakegu osasunean eragin gehien duen aldagaian, erresistentzia aerobikoan hain zuzen ere informazio zientifikoan ikusi dezakegun moduan (Sánchez-Pinilla, 2012; World Health Organization, 2010).

## 6 Konklusioak

Gure aurreikuspena baieztatu egin da, ibilbideetan oinarritutako programa baten bidezko aktibazio motorrak, osasunarekin zuzenki erlazionatutako gaitasun fisikoetan eta funtzionaltasunean hobekuntza adierazgarriak eragiten dituela hain zuzen ere. Programaren positibotasuna eta arrakasta azpimarratzea beharrezkoa da parte-hartzaile guztiek neurtutako gaitasun guztietan hobetu dutelako.

Azken finean heziketa eta entrenamenduaren teoriak esaten diguna betetzen da, eginkizun-motor baten errepikapenak eginkizun horren menperatzea hobetzen duela hain zuzen ere.

Oso garrantzitsua iruditzen zaidan eta baieztatu dugun ondorio bat martxaren abiadurarekin zerikusia du hurrengoia da; esku-hartzearen aurretik parte hartzaile guztien martxaren abiadura 0.8 metro-segundotik behera zegoen eta horregatik *hauskortasun* egoeran zeudela kontsideratu genuen eta baita programarako aukeratu ere, baina esku-hartzea eta ondoren parte-hartzaile guztiak hauskortasuna determinatzen duen abiadura hori gainditzen dute beraz hauskortasun egoeran egoteari utzi diote martxaren abiadura irizpide bakartzat erabiliz. Honek *hauskortasunaren* egoera itzulgarria dela adierazten digu.

Aipatzekoa den beste ondorio bat efektuaren tamainan lortutako balio altuak dira, hau da gure esku-hartzeak izan duen eragin altua neurtutako gaitasunetan. Hau lanaren hasieran aipatutako pertsona hauen hasierako gaitasun fisiko eskasa inaktibitatearen eraginez dela pentsatzera eramán gaitzake, izan ere aktibatu eta 3 hilabetera neurtutako gaitasun guztietan hobekuntza adierazgarriak egon dira efektuaren tamainaren balio altuekin. Honek, astero ibilbideetan oinarritutako 120 minutuko jarduera motor aerobikoa eginez onura izugarri altuak lortu daitezkeela pertsona hauekin baieztatzen du.

Ingurugiro sozialean eragitearen garrantzia aipatzekoa da ere; erakunde eta zentroetako zuzendaritza sailetan, kudeaketa sailetan eta zaintzaileen artean heziketa fisikoko profesionalaren irudiaren eta osasunera bideratutako eta motrizitatean oinarritutako estrategia eta esku hartze programen beharra defendatzea eta argudiatzea ezinbestekoa da, horretarako gauzatu dugun lana eta ildo horretan gauzatzen diren esku-hartze guztien deskribapena erregistratzea eta komunitatean aurkeztea oso interesgarria da desgaitasunaren alorrean horrelako estrategiak aurrera eramateko beharraz kontzientziatzeko eta esku-hartzeak ahalbidetzeko.

DI duten pertsonen ingurugiro sozialaren arteko, hau da, pertsona hauen osasunaren edozein faktoreetan eragina duten pertsonen arteko elkarrekintza, komunikazioa eta elkarlanaren garrantzia informazioa biltzerako garaian, estrategiak aurrera eramateko garaian edota esku hartzearen eragin berri izaterako garaian.

DIDPen zaintzaileen papera oso nabarmena da pertsona hauen egunerokotasunean, beraiekin baitaude egunero eta eguneko denbora gehienez, beraz zaintzaileengan eraginez eta pertsona hauek duten behar motorren garrantziaz kontzientziatuz, modu nabarmenean aldatu daiteke DI duten pertsonen eguneroko jarduera motorren joera, izan ere DI duten pertsonen egunerokotasunaren izaera zaintzaile hauen erabakien menpe

daude. Zaintzaileei pertsona hauen autonomia hobetu daitekeela ikusi araziz euren lanerako eta osasunerako ere onuragarria dela konturatuko dira laguntza fisiko gutxiago egin behar dutelako horiek mahiz eta era errepikakorrean egitearen ondorioak murriztuko lirateke. Beraz bai desgaitasuna duten pertsonen zein euren zaintzaileen lan baldintzen eta osasunerako onuragarria da, balio bikoitza du. Gure kasuan etxebizitza-zentroan joera motorrean aldaketa egon ikusi dugu, esku-hartzea egin baino lehen baino askoz mugimendu gehiago ikusten da zentroan.

Erakundearen web orrialdean JF aisialdi eta denbora libre izaerako jardueratzat deskribatzen dute eta jarduera terapeutikoen zerrendatik kanpo dago, uste dut kontzeptu hori aldatu beharra dagoela.

Musika terapeuta eta fisio terapeutaren irudiak badaude zentroan baina ez JF eta motrizitatearen arloko profesionalik, hori izan daiteke hasieran aipatutako estrategia orokor baten faltaren zergatia edo arrazoia.

Jarduera eta heziketa fisikoaren profesionalaren irudiaren beharra horrelako erakunde eta zentroetan defendatzea ezinbestekoa da gure alorrekoa den esku-hartze zelai edo eremua bereganatzeko eta profesional gehiago eremuan jarduten egoteko helburuarekin, horretarako ingurugiro sozialean eragitea ezinbestekoa dela uste dut.

## 7 Erreferentzia bibliografikoak

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription*.

Bean, J. F., Kiely, D. K., LaRose, S., Alian, J., & Frontera, W. R. (2007). Is Stair Climb Power a Clinically Relevant Measure of Leg Power Impairments in At-Risk Older Adults? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(5), 604–609. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.02.004>

Bellini, J. (2003). Mental Retardation: Definition, Classification, and Systems of Supports. *Mental Retardation*, 41(2), 135–140. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(2003\)041<0135:br>2.0.co;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(2003)041<0135:br>2.0.co;2)

Berjano Peirats, E., & García Burgos, E. (2009). Discapacidad intelectual y envejecimiento: Un problema social del siglo XXI. In *Colección FEAPS* (Vol. 12). <https://sid.usal.es/libros/discapacidad/23333/8-1/discapacidad-intelectual-y-envejecimiento-un-problema-social-del-siglo-xxi.aspx>

Briceño-León, R. (2000). *Bienestar, salud pública y cambio social*.

Calero García, M., & Robles Bello, M. (2003). Evaluación del potencial de aprendizaje de la lectura en síndrome de Down. *Siglo Cero: Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual*, 34(206), 14–25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=645920>

- Campo, M., Crespo, M., & Verdugo Alonso, M. (2003). Historia de la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF): Un largo camino recorrido. *Siglo Cero: Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual*, 34(205), 20–26.
- Carbonel, A., Aparicio, V. A., & Delgado, M. (2009). Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores. (Effects of aging on physical fitness: implications in the recommendations of physical activity for older adults). *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 5(17), 1–18. <https://doi.org/10.5232/ricyde2009.01701>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., & Mcburnie, M. A. (2001). Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. In *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES Copyright* (Vol. 56, Issue 3). <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-abstract/56/3/M146/545770>
- García, Ó. (2015). Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. *Diario Oficial de La Federación*, 1–56. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gill, T. M., Allore, H., Holford, T. R., & Guo, Z. (2004). The development of insidious disability in activities of daily living among community-living older persons. *American Journal of Medicine*, 117(7), 484–491. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2004.05.018>
- Gómez Pavón, J. (2014). Pluripatología, comorbilidad y fragilidad. detección del anciano frágil. Dr. Javier Gómez Pavón 31. *Guía de Buena Práctica Clínica En Geriatría*, 31–43. [https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG\\_Fragilidad\\_y\\_nutricion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf)
- González Mangado, Nicolás; Rodriguez Nieto, M. J., Jesús, M., & Nieto, R. (2016). Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Medicina Respiratoria*, 9(1), 11–21.
- Mir, C., Dirigida, M., Ant, F., & Sorl, V. (2016). *Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal Facultat de Medicina i Odontologia*.
- Montero-Odasso, M., Schapira, M., Soriano, E. R., Varela, M., Kaplan, R., Camera, L. A., & Mayorga, L. M. (2005). Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(10), 1304–1309. <https://doi.org/10.1093/gerona/60.10.1304>
- Montes, S. G., & Salles, V. (2018). Presentación Y Agradecimientos. *Relaciones de Género y Transformaciones Agrarias*, 11–12. <https://doi.org/10.2307/j.ctv512zmd.4>
- Morley, J., Vellas, B., Kan, G. Van, Association, S. A.-... D., & 2013, U. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861013001825>
- Navas, P., Verdugo, M. A., & Gómez, L. E. (2008a). Diagnóstico y clasificación en discapacidad intelectual. *Intervención Psicosocial*, 17(2). <https://doi.org/10.4321/s1132-05592008000200004>

- Navas, P., Verdugo, M., & Gómez, L. E. (2008b). Diagnóstico y clasificación en discapacidad intelectual. *Intervención Psicosocial*, 17(2). <https://doi.org/10.4321/s1132-05592008000200004>
- OMS. (1976). *Documentos básicos*.
- OMS. (1986). *Clasificación Internacional*.
- OMS. (2001). OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2000). Trastornos del humor (afectivos). In *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento*. <https://doi.org/9788479034924>
- Parlebas, P. (2017). *La aventura praxiológica: ciencia, acción y educación física*.
- Pérez, J., Alonso, J., Garcia, J. J., & Coterón, J. (2009). Número De Personas Con Discapacidad Que Practican Deporte O Actividad Física ". •. 1–7.
- Querejeta, M. (2009). Editorial: Las herramientas del nuevo paradigma de la salud en el siglo XXI: CIE /CIF. *Revista Espanola de Salud Publica*, 83(6), 771–773.
- Ruiz, P. (2007). Estado de la cuestión en la formación en AFA en España y Europa. In *Málaga: Instituto Andaluz del De ...* (pp. 53–61).
- Sánchez-Pinilla, R. O. (2012). Prescripción de la actividad física adaptada al estado funcional de cada paciente. *FMC Formacion Medica Continuada En Atencion Primaria*, 19(7), 392–401. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(12\)70421-8](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(12)70421-8)
- Sherrill, C., & Hutzler, Y. (2008). *Adapted physical activity science: a journey through time: the changing face of ICSSPE*.
- Studenski, S., Perera, S., Wallace, D., Chandler, J. M., Duncan, P. W., Rooney, E., Fox, M., & Guralnik, J. M. (2003). Physical performance measures in the clinical setting. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(3), 314–322. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51104.x>
- Tejero, J. P., Vaíllo, R. R., & Rivas, D. S. (2012). La actividad física adaptada para personas con discapacidad en España: Perspectivas científicas y de aplicación actual. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(21), 213–224.
- Terzi, L. (2005). Beyond the dilemma of difference: The capability approach to disability and Special Educational Needs. In *Journal of Philosophy of Education* (Vol. 39, Issue 3, pp. 443–459). <https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2005.00447.x>
- van der Heijden, R. A., Lankhorst, N. E., van Linschoten, R., Bierma-Zeinstra, S. M., & van Middelkoop, M. (2015). Exercise for treating patellofemoral pain syndrome. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2017, Issue 6). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010387.pub2>
- World Health Organization. (2010). Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. Geneva: *WHO Library Cataloguing-in-Publication, Completo*, 1–58. [https://doi.org/978\\_92\\_4\\_359997\\_7](https://doi.org/978_92_4_359997_7)