

HEZKUNTZA ETA KIROL FAKULTATEA
Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietako Gradua
Ikasturtea: 2020-2021

**DEBAKO PERTSONA NAGUSIEN EGOITZA JARDUERA
FISIKOAREN SUSTAPENERAKO GUNEAN BILAKATZEKO
PROIEKTU PILOTOA**

EGILEA: JUNE MANCISIDOR GASTAÑAGA

ZUZENDARIA: MONTSERRAT OTERO PARRA

Data, 2021eko Maiatzaren 20a

Aurkibidea

1.Sarrera.....	1
2.Marko teorikoa	4
2.1 Zahartze kontzeptua	4
2.2 Zahartze prozesuaren ondorioak gorputzeko sistema ezberdinetan	4
2.2.1 Sistema osteoartikularra	4
2.2.2 Sistema kardiobaskularra.....	5
2.2.3 Arnas aparatua.....	5
2.2.4 Nerbio sistema	6
2.2.5 Sistema endokrinoa	6
2.2.6 Alderdi psikologiko eta sozialak	6
2.3 Ariketa fisikoaren onurak gorputzeko sistema ezberdinetan	7
2.3.1 Sistema muskulu eskeletikoan.....	7
2.3.2 Sistema kardiobaskularrean.....	8
2.3.3 Sistema endokrinoan	9
2.3.4 Alderdi psikologiko eta sozialean.....	9
2.4 JF-aren sustapena pertsona nagusietan	11
2.4.1 JF-aren sustapenerako gidalerroak eta estrategiak.....	11
2.4.2 JF-aren sustapenerako interbentzio programa ezberdinak.....	14
3. “Nik Bizitzari bai, Nik mugitzeari Bai” Proiektu pilotoaren garapena	15
3.1 Debako pertsona nagusien egoitzaren ezaugarriak.....	15
3.2 Programa pilotoaren faseak.....	18
3.2.1 Fase I: Proiektuaren dibulgazioa	18
3.2.2 Fase II: Balorazioa T1.....	21
3.2.3 Fase III: Jarduera fisikoaren sustapenerako estrategien abiaraztea/aktibazioa.....	22
3.2.4 Fase IV: Balorazioa T2	24
3.2.5 Fase V: Ariketa fisiko programaren aktibazioa	24
3.2.6 Fase VI: Balorazioa T3	37
4.Ondorioak	38
5.Erreferentzia bibliografikoak	39
6.Eranskinak.....	43

1.Sarrera

Gaur egun, mundua eraldaketa demografikoa jasaten ari da. Izan ere, biztanleriaren zahartzea mende honetako eragin handieneko gizarte-fenomenoetako bat da. 60 urtetik gorakoen populazioa etengabe hazten ari da, eta 2050. urterako, 60 urtetik gorako pertsonen kopurua 600 milioitik ia 2000 milioira igoko dela estimatzen da (Osasunaren Mundu Erakundea, 2020). Biztanleria piramidearen aldaketa populazio horren gorakadarantz bideratu da eta osasun publikoko arazotzat hartzen da. Zoritxarrez, gizartea ez dago horrek dakartzan ondorio mental, sozial, sanitario eta fisikoetarako prestatuta (Dulcey-Ruíz, 2006).

Euskadiri dagokionez ere, populazioaren zifrak norabide berdina isladatzen dute. Gainera, 2019.urtean Euskadi, Europar Batasuneko 65 urtetik gorako pertsona kopuru altuenetako bat zuen herrialdea izan zen, biztanleriaren % 22,2a izanez (Eustat, 2021).

Aldaketa demografikoek adierazten duten bezala, bizi itxaropena nabarmen hazten ari da. Baina urte gehigarri horiek gaitasun fisiko eta mentalaren gainbeherak menderatzen baditu, adinekoentzako eta gizartearentzako ondorioak oso negatiboak izan daitezke (OME, 2020). Beraz, ezinbestekoa izango da adin nagusiko pertsonen bizi ohitura osasuntsuak izatea bizi kalitatea murriztu ez dadin eta dependentzia egoerak ekiditzeko. Bizi ohituren artean, sedentarisismoak kalte izugarriak sortzen ditu pertsona nagusiengan. Bizimodu sedentarioa munduko desgaitasunaren eta heriotzaren funtsezko hamar kausetako bat da (OME, 2002). Diabetesa, sedentarisismoak eragiten duen gaixotasunetako bat da (Wei et al., 2000). Eta ariketa fisiko eza, obesitatearen agerpenarekin eta honen mantentzearekin lotuta dago (DiPietro, 1999). Eta Europan, sedentarisismoa da gizartean pisua irabaztearen erantzule nagusia (Aranceta et al, 2003). Beraz, sedentarisismoa hainbat gaixotasunen arrisku faktorea da. Baina ez hori bakarrik, jarduera fisiko ezak osasunarekin erlazionatutako sasoi fisiko aldagaien endekapen prozesua areagotzen du, eta honek dependentzia egoera batean murgiltzeko aukerak handitzen ditu. Baina OME-k adierazten duen bezala (2015), jarduera fisikoa ezinbesteko baliabidea da zahartze aktiboa eta osasuntsua bermatzeko, eta pertsonen ahalik eta denbora luzeenean independentziari eusten laguntzeko.

Izan ere, jarduera fisikoaren praktikak hainbat onura ditu pertsona nagusietan. Ariketa fisiko erregularra estrategia ez-farmakologiko nagusietako bat da modu osasungarriagoan zahartzeko eta adinekoen osasunarekin lotutako bizi-kalitatea hobetzeko. Zahartze aktiboak, pertsonen bizi-itxaropena handitzera eta erikortasun-indizeak murriztera eraman dezake urteetan zehar (Aparicio, Carbonell eta Fernández, 2010). Zenbait ikerketen arabera, ariketa fisikoa egiten duten adineko

pertsonak, adineko sedentarioek baino erorketa, lesio eta haustura gutxiago izaten dituzte (Gregg et al., 2003; Rogers et al., 2003). Ariketa fisikoak gainera, pertsonen funtzio kognitiboak hobetzen ditu eta depresioaren eta antsietatearen tratamenduan ondorio terapeutikoak ditu (Fox, 1999). Baina jarduera fisiko erregularren onurak ezagunak diren arren, mundu osoko pertsona nagusien % 23 ez dira behar bezain aktiboak, eta diru-sarrera handiko herrialde batzuetan jarduerarik ezaren tasak % 54ra artekoak dira (OME, 2019).

Behin pertsona nagusiengan sedentarismoak dituen ondorioak eta jarduera fisikoak eskeintzen dizkien onurak azalduta, ondoren aurkeztuko dudan proiektua egiteko beharra eta gogoia nola eta zergaitik sortu zaidan azaldu nahi dut. Debako Nagusien Egoitzako tabernaren ardura nire familiak du. Hori dela eta, badira hainbat urte egunero adindun pertsonak kartetan jokatzeko ikusten ditudala. Bertan lan egiteak, pertsona hauen ohiturak gertutik ezagutzera eramanez eta jarduera fisikoa ez daukate presente beraien eguneroko ohituretan. Egunetik egunera erlazio estuagoa egiten joan gara, eta pertsona helduen eguneroko errutinak ezagutu ditut. Eta politikoldegira jarduera fisikoa egitea joatea ez da beraien planetan sartzen. Aurten, laugarren mailan bizi dudana "adineko pertsonen osasunerako jarduera fisikoa"-ren irakasgai ikasitakoak, proiektu hau aurrera eramateko bultzada eman dit. Irakasgai honetan, pertsona nagusiek euren organismoaren sistema ezberdinetan pairatzen dituzten ondorio guztiak ezagutu ditut. Eta pertsona hauen bizi kalitatea hobetzeko jarduera fisikoak eskeintzen dituen benetako aukerak baita. Gure tabernara egunero etortzen diren pertsona nagusi hauekin hainbeste denbora pasa ostean, sentimendu bat pizten joan da eta gogorra egiten zait hainbeste denbora aulki batean eserita ikustea jarduera fisikoari denbora eskaini gabe. Jakinda, ohitura sedentario hauek euren bizi kalitatea kaltetzen dutela.

Beraz, laugarren mailan GAL egitearen beharra niretzako aukera paregabea bilakatu da pertsona nagusi hauek laguntzeko behar hori asetzeko. Aukera ezin hobea iruditu zitzaidan buruan nituen pentsamendu eta ideia guztiak proiektu pilotu batean transformatzea. Horrela, nire GAL ez da beste lan bat gehiago izan, hurrengo urtean aurrera eramango dudana ametsaren lehendabiziko pausua baizik. Egunero gure tabernan egoten diren pertsona nagusiei bizi ohitura aktiboagoak izaten lagunduko dien proiektua izango da hau. Pertsona hauek lagundu nahi ditut, eta proiektu honen bitartez jarduera fisikoa euren bizitzan sartzea eta mantentzea da nire helburua. Horretarako, proiektu bat diseinatu dut. Proiektu hau fase ezberdinetan banatzen da. Laburbilduz, hasierako dibulgazio fase bat dago proiektua udalerrinari ezagutarazteko. Ondoren interbentzio fase ezberdinak datoz. Hasieran, Debako Pertsona Nagusien Egoitzara joaten diren pertsonen bizi ohitura aktiboak suspertzeko estrategiak aktibatuko dira era progresibo batean. Eta proiektuaren azken fasean,

pertsona hauei egoitzan bertan ariketa fisiko programa batean parte hartzeko aukera emango zaie ariketa fisikoarekiko atxikimendua indartu nahian.

Lan honen estruktura honako hau izango da. Hasieran, gaiarekiko eta proiektuarekiko sarrera bat. Ondoren, marko teorikoa dago. Puntu honetan zahartzaro prozesuan pertsona nagusien sistema ezberdinetan sortzen diren ondorioak azaltzen dira eta baita, ariketa fisikoak pertsona hauengan sortzen dituen onuren azterketa. Jarraian, aurkezten dudan proiektu pilotoaren azalpena eta garapena dator. Eta Gradu Amaierako Lana bukatutzat emateko, lan osoaren ondorioak aurkezten dira.

2.Marko teorikoa

2.1 Zahartze kontzeptua

Zahartzea aldaketa funtzional desberdinen ondorioa da, gizakia bere gaitasun guztiak nabarmen murriztera eramaten duena (Padilla, Sánchez eta Cuevas, 2014). Hezurrez eta muskuluz osatutako gorputz-egitura ere kaltebera izatera eraman dezake eta beraz, haren narriadurak desgaitasun erlatiboa eragin ohi du. Hartu izan diren ohitura eta jarduera eza direla eta, alderdi horiek larriagotu egin daitezke. Ondorioz, bizi-kalitatea nabarmen murrizten da, eta pasibotasun eta besteekiko mendekotasun handiagoa sortzen da, ez bakarrik alderdi fisiko eta funtzionaletan, baita alderdi psikologikoetan ere (Piedras, Meléndez eta Tomás-Miguel, 2009).

Ondo zahartu ahal izatea faktore askoren menpe dago. Pertsona baten gaitasun funtzionala handitu egiten da bizitzako lehen urteetan, gailurrera iristen da bigarren eta hirugarren hamarkadetan eta ordutik aurrera gainbehera hasten da. Endekapenaren erritmoa, gure bizi ohituren araberakoa izango da. Bizi ohitura hauen artean elikadura, sustantzia toxikoekiko esposizioa eta egiten dugun jarduera fisikoa daudelarik (OME, 2021).

2.2 Zahartze prozesuaren ondorioak gorputzeko sistema ezberdinetan

2.2.1 Sistema osteoartikularra

Sarkopenia, zahartzean gertatzen den gihar masa eta potentzia galera da (Rosenberg, 1989). Galera hori unibertatsala da, hau da, urteek aurrera egin ahala gertatzen da beti. Hala ere, gihar masaren galera-abiadura faktore ezberdinen menpe dago; adineko pertsonak egiten duen jarduera fisikoaren maila faktore garrantzitsuetakoa delarik (Doherty, 2003).

Sarkopeniak indarra eta ariketa egiteko gaitasuna murrizten du, muskulu-masa eskeletikoa pixkanaka galdu egiten delako (Lauretani et al., 2003; Delmonico, Harris eta Lee, 2007). Honek, jarduera fisiko eza, mugikortasuna murriztea, ibilera moteltzea eta erresistentzia ariketak egiteko gaitasuna murriztera eramaten du adineko pertsona, desgaitasun fisiko eta bizi-kalitate eskasa eta hilgarria eraginez (Rexach eta Antonio, 2006; Delmonico, Harris, Lee, 2007; Goodpaster, Park eta Harris, 2006).

Adinarekin lotuta dagoen beste fenomeno bat osteoporosia da. Osteoporosia, eskeletoaren gaixotasun sistemikoa da, eta oro har, hezurra ahulduz doan hezur-masaren mailen gutxitze bat da,

hauek hauskorragoak bihurtzen dituen (Barbado, 2001; González, 2001; Ammann eta Rizzoli, 2003). Aipatzekoa da, eragin handiagoa duela emakumeetan (Martín, 1995; Bellver eta Pujol, 1997; Drinkwater et al., 1995) menopausiaren ondorioengatik.

2.2.2 Sistema kardiobaskularra

Sistema kardiobaskularrari dagokionez, jarduera fisikoa ez egitea, hipertentsio arterial, istripu zerebrobaskular eta kardiopatia iskemikoa bezalako gaixotasunekin lotuta dago (Varo et al., 2003b). Gainera, azken hau heriotza kausa nagusia da Europan eta herrialde garatuetan (OME, 2002).

Adindun pertsonetan, miokardioko zelulen eta uzkurketa funtzioaren galera ematen da eta arteriak zurrungoak bilakatzen dira. Lipido kopuru handiagoa metatzen da, hau da, arteriosklerosia izateko joera dute eta arterien estutze eta malgutasunaren galera ematen da (Landinez et al., 2012; Salech et al., 2012). Ondorioz, odolaren garraioa gorputzeko organoetara eta bihotz gastua murriztu egiten dira. Honek, arritmiak edota hipertentsio arteriala izateko arriskua izatera eramanez.

2.2.3 Arnas aparatua

Zahartzaroan, arnasketa sisteman bi motatako aldaketak ematen dira, egiturazkoak eta funtzionalak. Egiturazko aldaketei dagokienez, kartilagoen kaltzifikazioak sortzen dira eta ornoetan ere aldaketak ematen dira. Zifosi dorsala dela eta, kaxa torazikoak handitzeko ahalmena galtzen du. Ondorioz, diafragmaren posizioa aldatu egiten da eta arnasterakoan kontrakzio eraginkorrak egiteko zailtasunak agertzen dira. Bigarrenik, II motako gihar zuntzen galerak, arnasketan indar maximoak egiteko ahalmena mugatzen du (Drobnik, 2012). Aldaketa funtzionalei dagokionez, gasen elkartrukea egiteko ahalmena galtzen da eta ondorioz, biriken eraginkortasunean gainbehera ematen da (Landinez et al., 2012; Garcia, 2013 eta Besdine, 2017). Albeolo eta biriketako kapilarren kopurua txikitu egiten da eta arnasten den airetik oxigeno kopuru txikiagoa erabiltzeko ahalmena du gorputzak. Arnasgora maximo baten ostean pertsona batek bota dezakeen aire bolumen maximoa progresiboki txikitzen da eta 70 urterekin % 40-50era murriztera heldu daiteke (Daley, 2000; Rose, 2005). 30-70 urte bitartean borondatezko arnasketa maximoa %50era murriztu daiteke eta hondar-aire bolumena % 30etik % 50era handitu (Daley, 2000; Rose, 2005). Beraz, biriketako ahalmen totalaren jeitsiera bat ematen da. Sudurra eta laringearen lubrikazioaren jeitsiera ere ematen da mukosaren lehortzeagatik eta ondorioz inspirazioan zailtasunak ematen dira. Bigarrenik, neutrofiloen portzentaiaren aldaketa gertatzen da makrofagoekiko eta honek infekzioak izateko joera dakar. Hirugarrenik, estula egiteko beharrezkoa den indarra galtzen da eta mukosa gehiago

izaten da. Honek, oxigenoak arnasbideetatik igarotzeko zailtasun gehiago izatera eramaten du pertsona nagusia (Landinez et al., 2012; Garcia, 2013 eta Besdine, 2017).

2.2.4 Nerbio sistema

Pertsona nagusiek, heriotza neuronalak pairatzen dituzte. 80 urterekin, jaiotzean izaten diren 13 milioi neuronatik, kantitate honen erdia izatera igaro daiteke (Garcés de los Fayos, 2004). Nerbio sistema periferikoak ere alterazioak jasaten ditu eta nerbio bulkaden transmisioa % 15 murrizten da. Muskuluaren uzkuetzearen erreakzio denbora handitzen da eta ondorioz, gorputzeko mugimenduak motelagoak bihurtzen dira (Garcés de los Fayos, 2004). 40 urtetik aurrera giza garunaren masa era progresiboan murrizten da, bere pisuaren %5 hamarkada bakoitzeko hain zuzen (Salech, 2012). Nerbio Sistema Zentralean sortzen diren aldaketa estruktural eta funtzionalek ondorio nabaria eta oso sakona dute funtzio motorrean, batez ere, mugikortasunean eta orekan.

2.2.5 Sistema endokrinoa

Adina da diabetesa eta batez ere, obesitatea agertzeko arrisku faktore nagusia (Diaz eta Orlando, 2011). Diabetes mellitusak asaldura-multzo heterogeneo bat hartzen du, eta horien ezaugarri komuna odoleko glukosa-maila altuetan datza, hau da, hipergluzemia. Modurik ohikoena 2 motakoa da, gaixotasun hori duten paziente guztien % 80 eta % 90 artean eragiten baitu (Casanova et al., 2012). Adineko pertsonen arazo gehigarri bat obesitate sarkopenikoaren presentzia da. Populazio talde honetan ohikoa da, eta gorputz-gantz gehiegi eta muskulu-masaren eta indarraren galera esanguratsua aldi berean gertatzea da. Horrek morbiditate areagotzen du (Gomez-Cabello et al., 2011).

2.2.6 Alderdi psikologiko eta sozialak

Zahartzaroan galera ezberdinak ematen dira esparru psikologikoan, hala nola, intelektualak, afektibo-emozionalak, motibazionalak edota arretazkoak. Hainbat sentimendu ere nabarmentzen dira, autoestima baxua, depresioa edota produktibo ez izatearen sentipena (Triadó eta Villar, 1997; barrios et al., 2003). Beste pertsona batekiko mendekotasuna dutenean, autonomiaren galera sentitzen dute eta ondorioz, psikologikoki ahultasuna izaten dute. Mendekotasun-maila handienak bat datoz antsietate eta depresio sintomatologia handiagoarekin, bizi-asebetetze maila txikiagoarekin eta baita heriotzarekiko antsietate handiagoarekin ere (Rodriguez eta Pérez-Marfil, 2013). Beste batzuetan, besteentzako traba bezela sentitzen dira eta ondorioz, motibazio falta edota ilusio falta izaten dute (Triadó eta Villar, 1997).

Jubilazioarekin batera bizitza berri bat bizitzen hasten dira eta familian eta gizartean izan dituzten rolak ere aldatu egiten dira. Denbora libre asko izaten dute eta bete behar gutxi, honek, motibazio falta izatera eraman dezake eta gauzak egiteko interesa ere galtzera eraman dezakete pertsona nagusia. Bestalde, kasu batzuetan familiarekin duten harremana murriztu egiten da. Adin honetan, ohikoa da adiskideak hiltzen joatea, eta honek, inguruko ezagun eta lagunekin dituzten harremanak gutxitzea eragiten du, adineko pertsonari isolatze soziala ekarriz (Barrios et al., 2003; Triadó eta Villar, 1997).

2.3 Ariketa fisikoaren onurak gorputzeko sistema ezberdinetan

Ariketa fisikoaren praktikarekin, adineko pertsonak zahartzearekin lotutako hainbat aldaketa atzeratu ditzake, eta horrela, ezintasunak eta funtzio-galerak ere saihestu ditzakete (Cacho del Amo eta Fernández de Santiago, 2003). Munduko Osasun Erakundeak adierazten duenez, heriotza-tasa txikiagoa izango litzateke pertsona nagusiek ariketa fisikoa egingo balute. Kardiopatia koronarioa, hipertentsioa, istripu zerebrobaskularrak, 2. motako diabetesa, koloneko eta bularreko minbizia, depresioa eta azkenik, bihotz-biriketako eta muskuluetakako sistemen funtzionamendu hobea izango luketelako, eta baita gorputz-masa eta konposizio hobea ere. Biomarkatzaileen profil hobea izango lukete eta gaixotasun kardiobaskular eta 2. motako diabetesaren prebentziorako eta hezurren osasuna hobetzeko egokia izango litzake. Azkenik, osasun funtzional handiagoa izango lukete, erortzeko arrisku txikiagoa, hobeto kontserbatutako funtzio kognitiboak eta muga funtzional ertain eta larriak izateko ere arrisku txikiagoa.

2.3.1 Sistema muskulu eskeletikoan

Ariketa fisikoak, hainbat onura dakartzkio sistema muskulu eskeletikoari, hala nola, gihar indarraren eta hezuraren mineralaren handitzea, hezur galeraren gutxitzea eta azkenik, mugikortasun artikularraren eta malgutasunaren hobekuntza. Egungo ebidentziak erakusten du, indar erresistentzia, erresistentzi kardiobaskular eta orekako entrenamenduan oinarritutako ariketa fisiko programa multimodalek, sarkopenia duten pertsona nagusietan ondorio nabarmen onuragarriak dituztela parametro antropometriko eta muskulu-funtzionaltasunean. Beti ere, burutuko diren ariketak egokituak badaude gizabanako bakoitzaren ezaugarrietara (Barajas-Galindo, Gonzalez, Ferrero eta Ballesteros-Pomar, 2020).

Ariketa fisikoak ere osteoporosia bezalako gaixotasun batean onura handiak erakutsi izan ditu (Heredia, 2006). Asteko egun guztietan 30 minutuz intentsitate moderatuan oinez ibiltzeak

osteoporosian onurak adierazi zituen (Curl, 2000; Taaffe eta Marcus, 2000). Osteoporosiaren inguruan egindako ikerketei erreparatuz (Ponce, Sempere eta Cortés, 2014), osteoporosia eta osteopenia zuten pertsonentzat diseinatutako ariketa programa baten eraginkortasuna aztertu zuten. Bertan, osteoporosiaren edo osteopeniaren diagnostikoa zuten 84 pertsona adindun hautatu ziren. Bederatzi hilabeteko programa izan zen, astean ordu bateko bi saio burutuz. Programaren ondorioei dagokienez, interbentzio taldeko pertsonetan mina gutxitu zen eta bizi kalitatea hobetu zen modu esanguratsuan.

Adindun emakumeekin aurrera eramandako osteoporosiaren inguruko beste ikerketa batek (Otero, 2012), 6 hilabeteko iraupenarekin eta astean ordu bateko hiru saio izanez. Oreka eta indarreko entrenamenduan oinarritutako interbentzio baten bitartez, bai oreka eta baita behe eta goiko gorputz adarretako indarra modu esanguratsuan hobetu ziren.

2.3.2 Sistema kardiobaskularrean

Pertsona nagusiekin aurrera eramandako beste ikerketa batean (Torija et al., 2017), lau asteko ikerketa izan zen, astean ordu bateko hiru saio eginez. Bihotz erreserbaren % 45-55eko intentsitatean burututako gaitasun aerobikoko jarduera fisiko orokorreko programa ludiko bat izan zen. Estatistikoki esanguratsua zen hobekuntza kardiobaskularra ondorioztatu zen, presio arterial sistolikoak (PAS), presio arterial diastolikoak (PAD), atsedeneko bihotz maiztasunak eta gorputz masa indizeak behera egin zutelako. Bestalde, gorputz masa indizea (GMI) eta gantzaren ehunekoak murriztu ziren, eta VO₂max handitu zen.

Beste interbentzio batean (Vargas eta Rosas, 2019), 78 saiotako luzapenarekin aurrera eramanez programa, astean 30 minutuko hiru saioko frekuentziarekin. Ariketa fisiko aerobikoak hipertentsio arterialean izan zituen ondorioak aztertzea izan zen eta interbentzioaren ondoren, murrizketa nabarmenak adierazi ziren presio arterial sistoliko (PAS), presio arterial diastoliko (PAD) eta gorputz masa indizearen (GMI) baloreetan. Bestalde, egoera fisiko funtzionalaren osagaien hobekuntzak ere eman ziren.

Ondorengo ikerketa honetan (Meseguer et al., 2018), programak 10 aste iraun zituen, astean ordu bateko 3 saio aurrera eramanez. Ariketa fisiko-terapeutikoko programa batek arrisku kardiobaskularreko faktoreetan duen eragina aztertu zuten. Ikerketa honetan, hobekuntzak eman ziren erabilitako laginaren VO₂max balioan.

Hego Amerikako pertsona helduekin egindako beste ikerketa batek (Moreno, 2005), 10 astez ariketa fisikoko programa bat burutu zuten, astean 3 saioko frekuentziarekin. Indar erresistentziako

programan honen ondorioek, arnasketa sistemaren hobekuntza eta bizi-gaitasunaren hobekuntza adierazi zuten.

Espainiako pertsona nagusiekin aurrera eramán zen beste ikerketa batean (Prieto et al., 2015), 24 aste iraun zuen, astean ordu bateko 3 saioko maiztasunarekin. Ariketa aerobikokoez osatutako programa burutu zuten eta emaitzek, ariketa taldearen ahalmen aerobikoa hobetu egin zela erakutsi zuten.

2.3.3 Sistema endokrinoan

Diabetesa zuten pertsona nagusiekin aurrera eramandako ikerketa batean (Parra et al., 2015), hiru hilabetez burutu zen programa bat izan zen eta astean 50 minutuko bi saio egin zituzten. Ariketa fisikoko programa batek diabetesa zuten pertsonetan eragiten zituen ondorioak aztertzea izan zen helburua. Emaitzei dagokionez, beherakada bat eman zen presio arterial sistolikoan (PAS), gorputz masa indizean (GMI), kolesterolean, dentsitate baxuko lipoproteinetan (LDL) eta arrisku kardiobaskularrean. Bestalde, norberaren osasun egoeran igoera bat eman zen.

Gainpisuaren inguruko ikerketa bati dagokionez (Kwon et al., 2010), 12 hilabeteko programa bat zen eta astean 45 minutuko hiru saioko frekuentziarekin. Bertan, kargetan oinarritutako entrenamenduak egin ziren, erdiko intentsitatean. Emaitzak ondorioztatuz, pisu galeran emaitza positiboak lortu ziren.

Beste ikerketa honetan (Donges et al. 2012), hamar asteko interbentzioa burutu zuten eta astean ordu bateko 3 saio burutu zirelarik. Ikerketa honetan, indar muskularra eta erresistentzia aerobikoa landu zituzten adindun pertsonak. Gizonezkoen kasuan, gantzaren galeran emaitza esanguratsuak lortu ziren, aldiz, emakumezkoen kasuan ez.

2.3.4 Alderdi psikologiko eta sozialean

Ariketa fisikoa pertsona nagusia egunero egoten edo moldatzen den ingurumenean egitea oso lagungarria da depresioan, antsietatean eta beste desorden emozional batzuetan (Lafontaine et al., 1992). Aspektu psikologikoan jarduera fisikoak eragiten dituen onurek, pertsona nagusiak erlajazio handiagoa izatea eragiten du eta estres eta antsietate mailaren eta baita depresioa pairatzeko arriskuaren jeitsiera ematea ere (Triadó eta Villar, 1997; barrios et al., 2003).

Pertsona nagusiekin aurrera eramandako beste ikerketa honetan (DeVries, 1981), jarduera fisikoaren onura psikologiko handienak lortzeko intentsitatea moderatu-baxua izatea gomendatu da,

bihotz-maiztasun maximoaren eta atsedeen-maiztasunaren arteko aldea % 30-60 izanik, 20 eta 30 minutu arteko iraupena nahikoa izan daiteke estres egoerak murrizteko, baina 60 minuturekin onura psikologiko handiagoak lor daitezke (Marquez, 1995). Gutxienez 5 minutuko iraupeneko ibilaldiak, egoera emozional positiboak errazten ditu (Thayer, 1987). Beste ikerketan batean (Silva eta Mayán, 2016), 75 saioko jarduera fisikoko programa batean eta astero 55 minutuko 3 saioen frekuentzian burututakoan, ongizate psikologikoa handitzea eta neke sentrazioa gutxitzea eragin zuten. Azkenik, 11 asteko programa baten ostean, depresioa nabarmen murriztu zela ondorioztatu zuten (Ortega, Ramírez eta Chamorro, 2015).

Ondorengo ikerketan, (Silva eta Mayán, 2016), emakume nagusiekin Aurrera eramandako programa honek, 75 saio barne hartu zituen, astean 55 minutuko 3 saio burutzen zirelarik. Intentsitate erdiko ariketak egin ziren eta ongizate psikologikoa igo zela eta neke sentrazioa murriztu zela ondorioztatu zen.

Alderdi psikologikoko ikerketekin jarraituz (Chávez et al., 2018), sei hilabeteko iraupeneko programa burutu zen astean ordu eta erdiko bost saioko maiztasunarekin. Emaitzei dagokienez, antsietatearen eta depresioaren prebalentziak nabarmen egin zuen behera.

Azkeneko ikerketa honetan (Gracia eta Marcók, 2000), jarduera fisikoak adinekoengan dituen ondorio psikologikoak ere aztertu zituzten. 8 hilabeteko programa izan zen, astean 45 minutuko 3 saioko maiztasunarekin. Hemen ere, erdiko intentsitatean buru ziren ariketak. Ariketa fisikoa erregulariki egiteak, sedentario ziren pertsona hauetan aldaketa positiboak eragin zituen.

2.4 JF-aren sustapena pertsona nagusietan

2.4.1 JF-aren sustapenerako gidalerroak eta estrategiak

Lehen aipatu bezala, jarduera fisiko ezak osasun arazo garrantzitsuak dakartza. Hala ere, populazioaren artean sedentarismoaren prebalentzia handia izaten jarraitzen du. Egoera hain kezkarria da, osasun arloko erakunde askok eta herrialde guztietako gobernuek jarduera fisikoa suspertzeko hainbat gidalerro eta estrategia proposatu dituztela arazo honi aurre egin ahal izateko.

Ondoren, erakunde ezberdinek proposatutako estrategia ezberdinak aurkezten dira. Hauetako hainbat estrategia oinarriztat edo abiapuntutzat hartu dira ondoren aurkezten den proiektuan aurrera eramateko. Beti ere, horietako bakoitzaren egokitasuna proiektua aurrera eramango de udalerriko pertsonetara egokituta.

Hona hemen erakunde ezberdinek (ACSM, 2018; British Heart Foundation, 2008; CDC, 2011; Stathi et al., 2014 eta Tusso, 2015) jarduera fisikoa sustatzeko proposatzen dituzten iradokizun eta estrategia ezberdinen bilduma.

Iradozikizunak:

1. Astero 150' jarduera fisiko aerobikoa intentsitate moderatuan. Egunero 30 minutu 5 egunetan.
2. Astero 75' jarduera fisiko aerobikoa intentsitate intentsioan.
3. Aurreko bien konbinazioa.
4. 150 minutu metatu edozein modutara
5. Indarra mantendu edo handitzeko ariketak eta erresistentzi muskularreko ariketak astean 2 egun gutxienez. Talde nagusiak lantzen diren ariketak.
6. Malgutasuna mantendu edo handitzeko ariketak gutxienez astean 2 egun eta egunean gutxienez 10 minutu.
7. Erortzeko arriskua badute, orekako ariketak.
8. Jarduera gutxienez 10 minutuko saioetan

Estrategiak:

1. Udalerrietako informazio kanpaina komunitate guztiarentzako: leku publiko eta kaleetan kartel informatiboak ipintzea.

2. Pertsonentzako jarduera fisikoak duen garrantziaz informatzea populazio osoari: lantokietan eta ikastetxeetan.
3. Azpimarratu hobe eguneroko jarduera fisikoko saio laburrak, jarduerarik ez egitea baino.
4. Jarduera fisikorako prestatzeko (PAR-Q +).
5. Indartu jarduera fisikoa modu seguruan egin daitekeela edozein adinetan.
6. Eman adibideak jarduera fisikoak nola lagundu bizi baldintza edo kalitatea hobetzen.
7. Adineko pertsonak, adin bereko norbait, pertsona "arrunt" eta sexu bereko norbait ikusi, JF sustatzeko pertsona mota bezala.
8. Kontuan hartu adineko helduak bil daitezkeen lekuak.
9. Ingurune osasungarriak sortu, bizi, ikasi, lan egin, jolastu eta otoitz egiteko tokian (J.F erraztu).
10. Laguntza-inguruneak.
11. Laguntza estrategiak (hasi berriak).
12. Programazioan epe luzerako etengabeko kontaktua, aholkularitza eta laguntza eman.
13. Telefono bidezko kontsultak gizarte-babes handiagoa izateko.
14. Eskaileren erabilera handitu.
15. Osasun-portaera aldatzeko programak, pertsona bakoitzari egokituta.
16. Animatu familia osoa jarduera fisikoan parte hartzera.
17. Programak egokitu parte-hartzaileen beharrak asetzeko.
18. Jakinarazi etxean oinarritutako programak egokitzapen fisikoko talde programak edo gimnasio batekoak bezain eraginkorrak.
19. Etxean oinarritutako programazioa sustatu eta komunitateak ezarri taldeko kide izatearen sentimendua izateko.
20. Adineko pertsonak aire libreko jarduera fisikoetan parte hartzera animatu, taldeka edo bikoteka, segurtasun-arrazoiengatik.
21. Programa baten helburuak adostu.
22. Esku-hartzearen hasieran irteera-ibilbideak planifikatuta parte-hartzaileentzat.
23. Askotariko jarduerak bermatu.
24. Jarduera fisikoaren, arroparen eta segurtasunaren mailari buruzko informazioa eta lasaitasuna eman eta programa beharrak asetzeko diseinatuta.

25. Parte-hartzailearen eta begiralearen arteko komunikazio estilo adiskidetsu eta errespetuzkoa.
26. Begiraleak talde-giro adiskidetsu eta atsegina sortu.

2.4.2 JF-aren sustapenerako interbentzio programa ezberdinak

Esan bezala, gaur egun jarduera fisikoaren sustapenarekiko kezka oso handia da. Hori dela eta, aurreko puntuan gomendatzen diren estrategiez gain, interbentzio zehatzak ere burutu izan dira. Adibide gisa, Centers for Disease Controlek (2011) aurrera eramandakoa. Ondorengo ikerketa honetan “*Champs*” pertsona nagusiekin burutu zen eta kontrol talde bat eta interbentzio talde bat izan zuen. Azken honek, bilerak, eskolak, banakako plangintza-saioak, langileek hasitako telefono-deiak, eguneroko eta hileroko tailerrak eta gaitasun fisikoaren ebaluazioak burutu zituzten. Emaitzen arabera, ariketa taldeak intentsitate ertaineko jarduera fisikoan 487 kaloria gastatu zituzten eta edozein intentsitatetan egindako jarduera fisikoan 687 kaloria kontrol taldearekin alderatuta. Kontrol-taldeko partaideek ez zuten aldaketarik izan pisuan eta esku hartzeko taldeko kideek, berriz, batez beste kilo eta erdi galdu zuten.

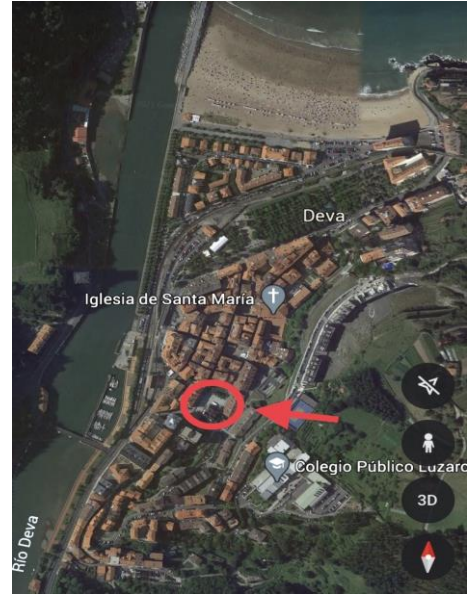
Beste interbentzio batean, *WheelingWalks*, pertsona nagusiei egunero 30 minutuko jarduera fisikoa egitera animatzeko sortu zen. Marketin-estrategiak iragarki inprimatuak, telebistakoak erabili zituen, ibiltzeko erronkekin, lantokiko programekin eta prentsa-komunikatuekin konbinatuta. Kanpainak urtebete iraun zuen eta telebista kateko, irratiko eta egunkarietako doako prentsez baliatuz. Emaitzei dagokienez, saioak % 14ko igoera garbia izan zuen aurreikusitako audientziaren artean autoinformatutako ibilaldietan.

3. “Nik Bizitzari bai, Nik mugitzeari Bai” Proiektu pilotoaren garapena

3.1 Debako pertsona nagusien egoitzaren ezaugarriak



1 Irudia: Debako Zaharren Egoitza.
Iturria: J.C. Aperribai.



2 Irudia: Debako Zaharren Egoitzaren kokapena
Iturria: Google Maps.

Deba 5.453 biztanleko udalerria da eta 65 urtetik gorako pertsonak biztanleria osoaren % 23,79 osatzen duelarik, 1.644 hain zuzen. Hauetariko 783 gizonezkoak eta 861 emakumezkoak izanik (Eustat, 2021). Debako zaharren egoitza, herriko erdigunean kokatuta dago, hondartza, oinez 10 minututara geratzen delarik. Bertatik, edonora joan nahi bada, futbol zelaira, hondartzara edota portura, zailtasun handiz aurkituko da goranzko aldapa bat. Mendira joatea nahi izanez gero, herrian non nahi egonda ere, egoitza ondotik pasa behar da beraz, ubikazio zentrikoa eta aproposa du. Inguruan etxeak ditu, baina egoitza plaza handi baten erdian kokatuta dago, bertan jarduera fisiko ezberdinak egiteko aukerak daudelarik.

Zentroaren distribuzioa eta ekintzak

Zentroak, 200m² ditu eta bi solairuz osatuta dago. Edifizioa goizeko 8etan zabaltzen da eta arratsaldeko 17:30etan itxi. Bigarren solairuan, eguneko zentroa dago. Bertan, hamabi adindun egoten dira egunean zehar, goizeko 9:30etan gerturatzen dira eta arratsaldeko 17:30etan bakoitza bere etxera eramaten dute autobusean. Bigarren solairuko aforoari dagokionez, gehienez 20 pertsona izango lirateke bertan egon ahalko liratekeen pertsona maximoa.

Lehenengo solairuan, gizarte-laguntzaileen bulegoak, oin-artatzaile eta ile apaindegi bat dago. Bulegoak goizeko 8etatik arratsaldeko 15:00etara daude zabalik, beste zerbitzuak goizeko 9etatik arratsaldeko 19:30etara. Pisu honetan ez dago afororik, bulegoak baitira.

Beheko solairuan, kafetegia eta beste sala handi bat dago. Kafetegiak, bere ordutegi propioa du eta 9etan zabaltzen da eta 20:30etan itxi asteko egun guztietan. Aforoari dagokionez, beheko solairuko sala handian gehienez 80 pertsona sartuko lirateke eta tabernako aldean 40 inguru.

Bertan egiten diren ekintzak:

-Eguneroko jarduerak:

- Astelehenetik ostegunera: kartetan jokatu, 17:30etatik 20:30etara.

-Aldizkako jarduerak:

- Igandero: bingo
- Egun espezialetan: egoitzako sozio guztiek bazkari edo merienda

Hasieran aipatutako gizon eta emakume hauek izango dira proiektu honetako protagonistak. Proiektua beheko solairuan burutuko da, hauek kartetan aritzen diren lekuan hain zuzen. Pertsona hauek, 70 eta 94 urte bitarteko gizon-emakumeak dira eta independenteak dira, hau da, beraien kabuz mugitzen dira egunean zehar. Pertsona sedentarioak dira, ez dute jarduera fisikorik egiten, beraz ez dute atsegin polikiroldegi ezta honekin harremana duen ezer. Horregatik, jarduera fisikoa egiteko aukera eskaini nahi diet, jarduera fisikoaren atxikimendurako hain garrantzitsuak diren pertsonen arteko erlazio horietaz baliatuz.

Hurrengoko hau da kartetan jokatzen aritzen diren gunea, baita proiektua aurrera eramango den gunea nagusietako bat ere.



3 Irudia: Debako Zaharren Egoitzako beheko solairua. Iturria: sorkuntza propioa.

3.2 Programa pilotoaren faseak

3.2.1 Fase I: Proiektuaren dibulgazioa.

Iraupena:

Fase honen iraupena 3 astetako izango da eta kokapena irailaren 2, 3 eta laugarren asteetan izango da.

3.2.1.1. Debako Pertsona Nagusien Egoitzan

Jardueraren deskribapena:

Proiektuaren dibulgazioa, proiektu bera jaiotzen den lekutik hasiko da. Beraz, Debako Pertsona Nagusien Egoitzan 20 minututako hitzaldi bat emango da.

Helburua:

“Nik Bizitzari bai, Nik mugitzeari Bai” Proiektuaren ezaugarri guztiak azaltzea eta pertsona nagusi guztiak proiektuan parte hartzera gonbidatzea.

Kokapena kronograman:

Aurkezpena irailaren bigarren astean izango da. Eta ahalik eta pertsona gehien biltzeko, arratsaldean izango da, kartetako partidak bukatzen diren momentuan bertan.

3.2.1.2. Debako Udaletxean

Jardueraren deskribapena:

Pertsona nagusien bizi kalitatean eragiten dituzten aldagaiak udaletxeen ardura garrantzitsu bat direnez, Debako Udaletxeak proiektu honen berri izatea komenigarria da. Horretarako, bilera bat eskatuko da udaletxeko Kirol teknikariarekin eta Zerbitzu Sozialen teknikariarekin, pertsona nagusien esparrua teknikari bien esparrua delako, nahiz eta bakoitza ikuspegi ezberdin batekin bideratu.

Helburua:

Alde batetik, teknikari biek proiektua ezagutzea pertsona nagusien artean zabaldu ahal izateko eta hauen parte hartzea bultzatzeko, eta bestetik, diru laguntzaren batera aurkezteko aukera bilatzea

Kokapena kronograman:

Bilerak ilairalen bigarren edo hirugarren astean izatea komenigarria da.

3.2.1.3. Debako komunikabideetan

Jardueraren deskribapena:

Proiektuaren hedapenarekin jarraituz, Deba herriko egunkarian eta Irratian elkarrizketa baten bitartez “Nik Bizitzari bai, Nik mugitzeari Bai” proiektua azaltzeko aukera izatea eskatuko da. Proiektuaren helburua pertsona nagusien ohitura aktiboak suspertzea denez populazio honentzako onurak lortu nahian, herriko pertsonentzako interes handiko proiektua izan daiteke. Eta komunikabide hauen xedea herriko pertsonentzako informazio iturria izatea denez, proiektua zabaltzeko baliabide baliotsua izan daiteke.

Helburua:

Herriko pertsona guztiek proiektuaren berri izatea.

Kokapena kronograman:

Ilairalen bigarren eta hirugarren asteak aproposenak dira.

3.2.1.4. Debako osasun zentroan

Jardueraren deskribapena:

Proiektu honetan parte hartzeak osasun onurak ekar ditzakeenez, oso interesgarria da Debako Osasun Zentruko medikuek proiektua ezagutzea eta dagokion kasuan gomendatzea. Horretarako, Debako Osasun Zentruko koordinatzailearekin batzar bat izatea eskatuko da proiektua azaldu ahal izateko eta honek aldi berean, bere zentruko mediku guztiei jakinarazteko.

Helburua:

Debako Osasun Zentroko mediku guztiek proiektua ezagutzea eta komeni den kasuetan pertsona nagusiei gomendatzea.

Kokapena kronograman:

Ilairalen bigarren eta hirugarren asteak egokienak dira.

3.2.1.5. Debako kultur etxean

Jardueraren deskribapena:

Debako Kultur Etxeko arduradunarekin bilera baten eskakizuna egingo da. Kultur etxean ematen den pertsona nagusiei zuzendutako jardueren eskaintza handia da. Beraz, pertsona nagusi asko biltzen duen lekua da. Hori dela eta, oso interesgarria da jarduera ezberdinetako monitoreek proiektu berri hau ezagutzea pertsona nagusiei honen berri eman ahal izateko.

Helburua:

Kultur Etxeko koordinatzaileari proiektua azaltzea, berak ere, Kultur Etxeak eskeintzen dituen jarduera ezberdinetako monitoreei proiektuaren berri emateko. Eta horrela, gerturatzen diren pertsona nagusiei informatu ahal izateko.

Kokapena kronograman:

Irailaren bigarren edo hirugarren asteak.

3.2.1.6. Debako Lehen eta Bigarren Hezkuntzako ikastetxeetan

Jardueraren deskribapena:

Debako Lehen eta Bigarren Hezkuntzako zuzendariekin bilera bat eskatuko da. Bilera honetan proiektuaren berri emango zaie, eta baita baimena eskatu ikastetxeko Heziketa Fisikoko irakasleekin elkartzeko. Irakasle hauei euren ikasleei hitzaldi labur bat ematearen aukera planteatuko zaie.

Hitzaldi honetan, proiektuaren onurak azalduko dira eta ikasleen inplikazioa eta laguntza eskatuko zaie familian dituzten pertsona nagusiei proiektuan parte hartzean motibatuzko.

Helburua:

Debako Lehen eta Bigarren Hezkuntzako ume eta gazteak proiektu honetan inplikatzeko euren aitona-amonak proiektuan parte hartzen motibatuz.

Kokapena kronograman:

Irailaren bigarren eta hirugarren asteak.

3.2.2 Fase II: Balorazioa T1

Helburua:

Interbentzio guztietan bezala, honetan ere, ezinbestekoa da balorazio bat egitea onurak era objektibo batean aztertu ahal izateko.

Deskribapena:

Proiektu honetan parte hartzea erabakitzen dituzten pertsona guztiei balorazio bat egiteko aukera eskeinitu zaie. Balorazio honetan galdetegi eta test fisiko ezberdinak burutuko dira.

Galdetegiak:

- Jarduera fisikoa egiteko gaitasuna baloratzeko galdetegiak: *PAR-Q*. Ariketa-programetan parte hartzeko asmoa duten pertsonak detektatzeko metodorik errazena eta ezagunena. (Moreno, Segura eta Cruz, 2017). (ikusi eranskina 1).
- Bizi kalitatea baloratzeko galdetegiak: *SF-36*. Gaztelaniaz balidatutako tresna generikoetako bat da. (Alonso, Prieto eta Antó, 1995). (ikusi eranskina 2).
- Osasunarekin erlazionaturako sasoi fisikoaren aldagaiak baloratzeko test bateriak: *Senior Fitness Test* (Rikli eta Jones, 1999). (ikusi eranskina 3).

Kokapena kronograman:

Irailaren laugarren astean.

3.2.3 Fase III: Jarduera fisikoaren sustapenerako estrategien abiaraztea/aktibazioa

Iraupena: 5 hilabete

- Estrategien 1. Blokea

Deskribapena:

1. Estrategia: Partida bakoitzaren ondoren taldekideek ariketa bat burutuko dute (ikus eranskina 4).
2. Estrategia: Partidara joan baino lehen 10 minutuko paseotxo bat emango da herritik zehar, ibilaldia hirugarren adineko zentroan bukatzen delarik.
3. Estrategia: Egoitzako lurrean kolore ezberdinetako sokak itsatsita egongo dira. Egun bakoitzean zinta kolore bat aukeratuko da eta hau zapaldu gabe ibili beharko dute guztiek.
4. Estrategia: 19:00etan jokoak bukatzen doazen einean luzaketa txiki batzuk egingo dituzte tokian bertan begiralearen laguntzarekin.

Iraupena:

Irailaren 6tik urriaren 31ra, zortzi aste.

- Estrategien 2. Blokea

Deskribapena:

5. Estrategia: Asteko hiru egunetan arratsaldeko bostetan egoitzan elkartu, eta 20 minutuko ibilaldi bat.
6. Estrategia: Kanpoko pertsona nagusi bat egoitzara bertaratuko da jarduera fisikoaren (JF) esperientzia pertsonalari buruzko hitzaldi bat emateko, JF-koak bizitza nola aldatu dion azaltzeko.
7. Estrategia: Begiralean esandako partidari, partida bukatu bezain laster, buru gainean txaloak egin behar dituzte. Taldean lehenengo txalotzen duena ez da altxatu beharko, beste guztiak aulkitik altxa eta berriro eseri beharko dira.
8. Estrategia: 19:00 etan partidak bukatzen doazen einean altxatu eta "saio txokora" bideratuko dira bertan 5 minutuz, talde guztiak batera ariketak egiteko.

9. Estrategia: Bi taldek partida aldi berean bukatuz gero, guztiak aulkitik altxatu eta taldez aldatu beharko dira.
10. Estrategia: Ostegunetan herrian “pintxo-pote” eguna denez, egoitzan, “karta-pote” izango dute. Inguruko mahairen baten, hainbat fruta eskuragarri izango dituzte guztiek. Hauek eskuratzeko, partida bukatzen dutenean jaiki eta jan ahal izango dituzte.
11. Estrategia: Azaroak 14, igandea, irteera bat egingo da “Sorgin etxe”-ra (600 metro).
12. Estrategia: Taldeko batek, bira! Esaten badu altxa eta aulkiari bira eman beharko diote.

Iraupena:

Azaroaren 1etik azaroaren 28ra, lau aste.

- Estrategien 3. Blokea

Deskribapena:

13. Estrategia: Asteko hiru egunetan arratsaldeko bostetan egoitzan elkartu, 30 minutuko ibilaldi bat egiteko.
14. Estrategia: Astelehenero, ordu betez talde desberdin batek igel-jokoan jokatu du.
15. Estrategia: Partida bat bukatzen den momentuan taldekide batek ariketa bat proposatuko du eta taldekideek burutu beharko dute.
16. Estrategia: Bi irteera (Abenduak 5 eta 19, igandea). Lehenengoa, “Debako altxor lekuak” ezagutzeko egingo da (800 metro). Bigarrenengoa, “ Third Palace”-era egingo da (1km) inguruko lagun eta adiskideak gonbidatzeko aukera izango dute.
17. Estrategia: Taldean, batek batek nahi izanez gero, aukera emango zaio bere argazkiren batekin jarduera fisikoaren inguruko kartelak egiteko. Gero hau, egoitzan edota herrian zehar ikusgai jartzeko.
18. Estrategia: Abenduak 20ko astetik aurrera, asteko lau egunetan arratsaldeko bostetan egoitzan elkartu, 30 minutuko ibilaldi bat egiteko.
19. Estrategia: Ostiraletan, egoitza kanpoan petanka jokia prest izango da taldeek jokatu nahi badute.

Iraupena:

Azaroaren 29tik urtarrilaren 2ra, bost aste.

- Estrategien 4. Blokea

Deskribapena:

20. Estrategia: Asteko lau egunetan, arratsaldeko bostetan egoitzan elkartu, 40 minutuko ibilaldi bat egiteko.
21. Estrategia: Irteera (Urtarrilak 9, igandea). Herriko ahateak ikustera Errota Zahar futbol zelai ondora (2km).
- Estrategia: Urtarrilak 23, igandea, Mendi irteera. Santa Katalina ermitara (2,5km), 40 minutu oinez. Hauetan, familia (seme-alaba, biloba, anai-arreba), adiskide, bikote edota inguruko edozein pertsona gonbidatuta egongo da. Ondoren, nahi duenak, bertaratu ahal izango da egoitzako zentrora kartetan edo beste edozein jardueratan parte hartzera.
22. Estrategia: Arbel bat jarriko da kartetan jokatzen den zonan, eta kartetan jokatzen duten bitartean J.F egiten duten denbora kantitatea kontatuko du bakoitzak. Bukaeran, arbelean idatziz. Hortik eta hilabete batera gehien egin duten lehengo hirurek sari bat izango dute.

Iraupena:

Urtarrilaren 3tik urtarrilaren 30era, lau aste.

3.2.4 Fase IV: Balorazioa T2

Kronogramaren kokapena:

Otsailaren lehenengo astean egingo dira froga hauek.

3.2.5 Fase V: Ariketa fisiko programaren aktibazioa

Bosgarren fase honetan, lanaren hasieran azaldu den bezala, proiektuan parte hartu duten pertsona nagusien bizi ohitura aktiboak suspertzen joan dira. Era berean, hainbat ariketa baita ikasten joan dira proiektuaren lehendabiziko faseetan zehar inplementatutako estrategien bitartez. Fase honetan, beste aukera berri bat eskeintzen zaie, Debako Pertsona Nagusien Egoitzan ariketa fisiko programa batean parte hartzea, alegia. Baina gainera, egoera berezi batean, eurentzako oso ezaguna den toki batean burutuko dute eta egunero kartetan jolasten duten lagunen artean. Baldintzak ezin hobekak dira instalakuntza batera joan beharraren esfortsua ekiditzen duelako, eta baita pertsona berriekin egoteak askotan sortzen duen gaitzespena baita.

-Programaren ezaugarriak:

Programak 21 aste irauten ditu, otsailetik hasita ekainerarte eta bost fasetan banatzen da. Hilabetetik hilabetera, saioen iraupen eta maiztasuna aldatuko da, programaren helburura modu efizientean heltzeko asmoz. Bestalde, estrategien fasea, hainbat ariketa eta mugimenduren hasierako posizioa ikasteko erabiliko da besteak beste, ondoren programan, era estrukturatu batean aurrera eraman ahal izateko.

Programaren edukiei dagokienez, hainbat osagai izango dituzte saioek; indarra, erresistentzia kardiobaskularra, oreka eta malgutasuna. Aipatutako lau osagai hauek, era progresibo batean landuko dira programan zehar. Saio bakoitzak hiru atal ezberdin izango ditu. Alde batetik beroketa (5-10 minutu), hemen, zati nagusian landuko diren ariketetara gorputza egokituta egoteko egingo da. Beroketa, mikroziklo guztietan berdina izango da, pertsona hauetan ohitura bat bermatzeko helburuarekin (ikus eranskina 5). Bigarrenik, zati nagusia egongo da, saio bakoitzak 20 edo 30 minutuko iraupena izango duelarik, mikrozikloaren arabera. Azkenik, lasaitasunera itzulera burutuko da saio bakoitzaren bukaeran. Saioaren azken bost minutu hauek, mugimendu articularra eginez gorputza erlaxatzeko erabiliko da. Kasu honetan, hiru eredu desberdin izango ditugu eta hauek konbinatuko ditugu astetik atera (ikus eranskina 6).

-Iraupena: Bost hilabete, otsailaren lehen astetik ekainaren 20ko atera.

-Maiztasuna eta saioen iraupena:

- 1-8 mikrozikloak: 30' astean bi egun.
- 9-12 mikrozikloak: 30' astean hiru egun.
- 13-17 mikrozikloak: 30' astean lau egun eta 40' astean hiru egun.
- 18-21 mikrozikloak: 40' astean 4 egun.

-Orduetgia:

Pertsona nagusiak kartetan jokatzen arratsaldeko 17:30etan hasten direla kontuan izanda, saio hauek arratsaldeko bostetan hasiko dira egoitzan bertan. Saio hauek bukatzean, segidan kartekin ekin dezaten.

-Aspektu metodologikoak

FITT printzipio bakoitzak bere aspektu metodologiko espezifikoagoak izan arren, aspektu tekniko eta metodologiko batzuk orokortu egin ditzakegu. Ariketa egiten den gorputz jarreraren arabera aspektu desberdinak hartu beharko dira kontuan. Hauek, egokiak eta ondo barneratuta izatea beharrezkoa da etorkizunean arazoak ez izateko. Oso garrantzitsua izango da, mugimendu guztiak geldo eta modu kontrolatuan egitea, segurtasuna bermatuz.

Lehenik eta behin, zutik egindako ariketetan hainbat aldagai izan behar ditugu kontuan, hala nola, oinak lurretik arrastaka ez eramatea, belaunak ez blokeatzea, begiak itxita mantentzean edozein zorabio edo desorekatze sentrazioa pairatuz gero begiak berehala irekitzea, bizkarra zuzen mantentzea, sorbaldak erlaxatuta mantentzea, begirada aurrera bideratzea. Ezin izango da aurrekoa aurreratu, horretarako eta elkarren artean estropezurik ez egoteko pertsonen arteko segurtasun distantzia mantenduko da ariketa bakoitzean.

Aulki batean eserita burutzeko ariketak egiten direnean, aurretik aipatutako batzuek gain beste batzuk ere kontuan izango dira, esaterako, sorbaldak erlaxatuta mantentzea, oinolak lurrean guztiz bermatuta izatea, oinak aldakaren zabaleran banatuta izatea, ariketak baimentzen duenean eskuak izterretan edo gerrian bermatzea, 90ºko angelu bat sortzea enborra eta izterren artean, begirada aurrera mantentzea eta abdomeneko zonaldean tonu muskularra mantentzea.

Bestalde, askotan erabiltzen den posizioa izan ez arren, azpimarragarria da ahoz gorako etzanerako posizioan kokatzen baditugu pertsona heldu hauek, zerbikal aldean (eta behar izatekotan gerrialdean ere) kuxin edo toaila bat ipintzea gomendatzen dela.

Azkenik, jakina da teknikoak edo begiraleak izugarritzko garrantzia duela ariketa fisiko programak arrakasta izateko eta bezeroen atxikimendua lortzeko. Hortaz, teknikoaren jarrera oso garrantzitsua izango da; honen kokapena estrategikoa izan behar da, hau da, denek teknikoa ikusi behar dute eta teknikoak bezero guztiak ikusi behar ditu, denbora oro bezeroen kontrola izatea baimentzeko. Azalpenetan ere garrantzitsua da hizkuntza erraza, ahots tonu egokia erabiltzea, informazio gutxi eta praktikoa izatea eta beti ariketen demostrazio bisuala egitea, askoz errazagoa baita ariketa ulertzeko. Gainera, teknikoak errefortzu positiboak ematen baditu bezeroak motibatuko sentituko dira eta gogo gehiagorekin egingo dituzte ariketak. Denboraren kudeaketa ere, egokia izan behar da. honetarako, atsedean aktiboak erabil daitezke azalpen labur eta zehatzak emateko, adibideak erabili daitezke azalpenetan denboraaurrezteko, posizio berean egindako ariketak taldekatzea komeni da, posizio aldaketetan gehiegizko denbora ez galtzeko. Zorabiatzeko eta

erortzeko arriskua inplikatzen dituzten ariketak ekidingo ditugu momentu oro, ez damutzeko. Gainera, oztopo mugikorrek lurretik kenduko ditugu ezustekorik ez egoteko. Saiotara arropa eta oinetako eroso eta ariketa fisikoa egiteko egokiak direnak ekarri behar dituzte, lehenengo egunetik hau argi geratu behar da. Gero, beti ur botila bat ekarri behar dute hidratatzeko eta saioan zehar hidratazio etenaldiak egingo dira, indar ariketa, erresistentzia kardiobaskular eta oreka blokeak bukatzerakoan. Horrez gain, jateko zerbait ekartzea gomendatuko diegu, zorabioak egotekotan.

Bestalde, aipatzekoa da proiektu honek 10 hilabete iraungo dituela, alde batetik bost hilabetetan aurrera eramango diren estrategiak eta bestetik, hurrengo bost hilabetetan planteatu den ariketa fisikoaren programazioa. Hau, mikroziklo ezberdineko bost fasetan banatuko da. Hau da, lehenengo fasea 1-8 mikrozikloetan; bigarren fasea, 9-12 mikrozikloetan; hirugarren fasea 13-17 mikrozikloetan eta laugarren fasea 18-21 mikrozikloetan. Mikroziklo guztiek, beroketa eta lasaitze fase antzekoa izango dute. Hasierakoa, luzeena izango da, pertsona nagusi hauetan gutxinaka atxikimendua bilatzeko helburuarekin. Mikroziklo guztiak ez dira sakonki azaldu, aurrera eramango diren saioetan ez baitira prozedurazko aldagai asko aldatuko. Baina mesoziklotik mesoziklora progresioak barneratuko dira, pertsona hauek hobekuntzak izan ditzaten. Nahiz eta programa baten aurrean indibidualizazioak oso garrantzitsuak izan, hasieran ez dira hauek emango, pertsona guztiek antzeko profil bat aurkezten dutelako. Baina plangintza aurrera doan heinean, gizabanako bakoitzak helburu espezifiko batzuk izango ditu, beraz, programa ahalik eta indibidualizatuena izatea lortzen saiatuko da.

-Intentsitatearen kontrola

Aurretik esan bezala, ariketak progresiboki egingo dira, zailtasuna eta intentsitatea igoz. Horregatik, jardueren intentsitatea ebaluatzeko *Borg* eskala erabiliko da (Eranskina 7). *Borg* eskala, pertsona bakoitzak sentitutako esfortzu maila jakiteko balio duen eskala da, eta programako mikrozikloek aurrera egiten doazen heinean, esfortzua progresiboki handiagoa izango da.


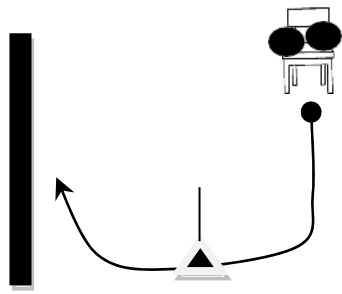

-Materiala

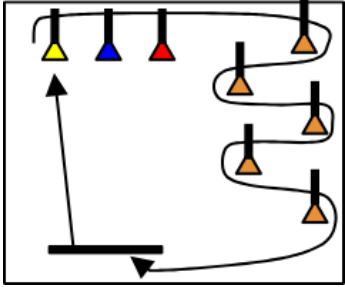
Materiala Debako Egoitzan bertan dagoena erabiiko da, baina nagusiki, begiraleak ere eramango ditu ariketa guztiak burutzeko beharko diren objektu eta materialak.

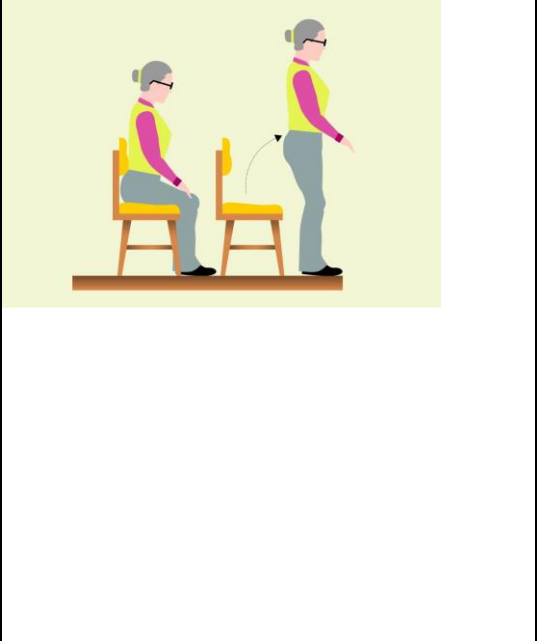
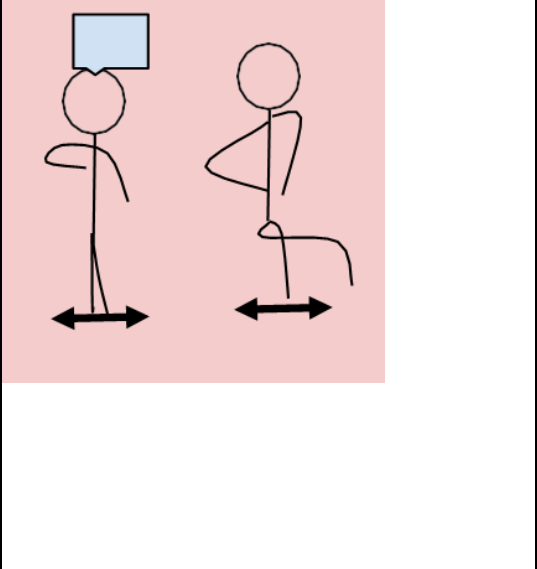
Saioei dagokienez, denbora ez galtzeko, material azkarra erabiliko da eta saioen aurretik lurreko marra edo markak prest utziko dira. Ariketa bakoitza amaitzean edo hurrengoaren hasieran,


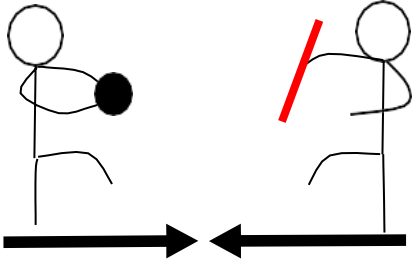
adi egon beharko da begiralea lurlean materialik geratu ez dadin, istripurik ez egoteko. Horretarako, ariketa bakoitzaren bukaeran erabilitako material guztia jasoko da.

Saioa. (1-8 Mikrozikloak)

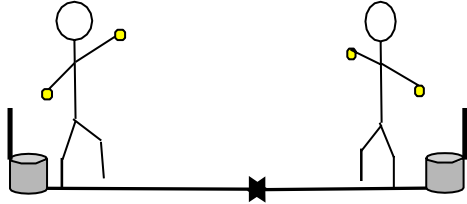

BEROKETA		5'
ZATI NAGUSIA		20'
<p>1. Baloi trukea</p> <p>HP: zutik</p> <p>Antol: binaka bat bestearen aurrean. 45 zm-ko marraren tartetik.</p> <p>E: Bat bestetik 10 metrotara, batek goma espumazko baloia besteak ez. Aurreraka oinez baloia buru gainean izanda, besoak guztiz luzatu (paretaren paralelo), ukondoaren flex-ext.</p> <p>AK: 10" orkatilen zirkundukzioa.</p>		5'
<p>2. Baloia jaurti</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: bakoitzak zirkuitu bat.</p> <p>E: aulkitik goma espumazko baloia hartu, pikaren atzetik pasa eta baloia paretaren aurka bota eta hartu bitan → H.P. Baloi bat hartu aulkitik eta errepikatu.</p> <p>AK: 30" atzamarren mugimendua.</p>		5'
<p>3. Begira begira</p> <p>H.P: aulkian eserita</p> <p>Antol: binaka</p> <p>E: batek esku bakoitzean pilota bat, besteak goma espumazko baloia. Aulkian eserita besoen abdukzioa eta aurrekaldetik</p>		5'

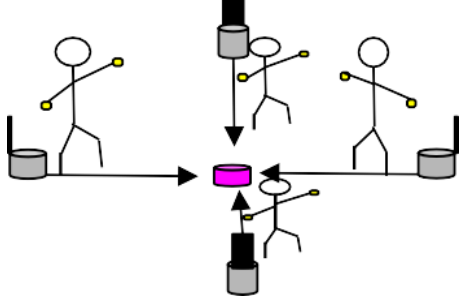
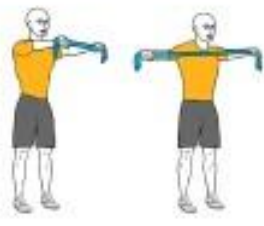

<p>jaitsi. Baloidunak, baloia aurrekaldetik igo buru gainera eta jaitsi. Aulkitik altxa eta eseri bi aldiz eta lagunarena joan besoak antebertsioan. Berdina bere aulkian. Ondoren materiala aldatu.</p> <p>AK: 10'' begirada eskuin eta ezkerrera (lepoa alboetara biratu).</p>		
<p>4. Kolore kolore</p> <p>H.P: ilaran zutik.</p> <p>Antol: launaka zirkuito bat eta ilaran.</p> <p>E: oinez begiraleak esandako kolorera desplazatu. Kolore berdineko beste konoetan zig-zag egiten bueltatu martxa lasaiagoan. Hasiera puntura bueltatzerakoan monitoreak beste kolore bat esan eta berriz hasi. Ariketa jarraia.</p>	 <p>The diagram shows a rectangular circuit with a horizontal line at the top and a horizontal line at the bottom. On the top line, there are four colored markers: yellow, blue, red, and orange. On the right side, there are four orange triangular markers. A line starts at the top left, goes down to the bottom line, then zig-zags up to the top line, then down to the right side, then up to the top line, then down to the right side, then up to the top line, and finally down to the bottom line. Arrows indicate the direction of movement.</p>	5'
LASAITASUNERA ITZULERA		5'


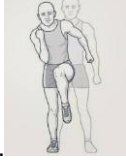
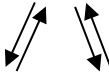
Saioa. (9-12 Mikrozikloak)		
BEROKETA		5'
ZATI NAGUSIA		20'
<p>1. Aulkian eseri</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: zirkuituan bakoitzak bere bidea.</p> <p>E: pikekin zirkuitoa markatuta. 8 aulki zirkuitotik zehar. Bakoitzak material bat (pika, soka, pesa...). Materiala mugimenduan, besoen abdukzio adukzioan, antebertsioan. Aulki batean eseri, hurrengoan ez, txandakatu. Lagunaz topo eginez, materiala trukatu.</p> <p>AK: 10'' begirada eskuin eta ezkerrera (lepoa alboetara biratu).</p>		5'
<p>2. 1,2,3 edo 4?</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: launaka, bat bestearen ondoan. 30'' → rol aldaketa.</p> <p>E: lauetako batek 1,2, 3 edo 4 esan eta lauek batera egin mugimenduak.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Pauso eskuin. ii. Pauso ezker. iii. Eskuin besoa gora iv. Ezker besoa gora <p>AK: 10'' eskumuturren errotazioa.</p>		5'

<p>3. Oreka dinamikoa</p> <p>HP: zutik</p> <p>Antol: launakako taldeak. Bat bestearen aurrean.</p> <p>E: Marren artetik ibili, begirada zuzen. Besoak 90° abd, esku bateko ukabila (ireki eta itxi) bestea irekita.</p> <p>Marren zabalera: 40zm. Luzera: 5m. Denb: 4 serie x 5m esku bakoitzeko/15” AK: oinez normal itzuli.</p>		5'
<p>4. Pika vs baloia</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: binaka, 5 metroko distantzia eta batek baloia eta besteak pika.</p> <p>E: aurreraka mugituz, objetua eskutik eskura aldatu eta bateratzean, materialak trukatu. Bitartean belauenen flexioa. Lagunari pasa bizkarra emanda eta atzeraka poliki itzuli eta berriro hasi.</p> <p>AK: 10” ukondoan flexio estentsioa.</p>		5'
LASAITASUNERA ITZULERA		5'

Saioa. (13-17 Mikrozikloak)		
BEROKETA		5'
ZATI NAGUSIA		30'
<p>1. Jaurtiketa</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: bikote bakoitzak zirkuitu bat, lehen konotik bi metrotara ilaran. Bakoitzak 2 baloi.</p> <p>E: Sokak bola eginda (baloiak), zakarrontzi edo uztai batean sartzen saiatu 1,5m distantziara, gelako ibilbide bat egiten. Instruktoarea baloiak iskina bateko aulkian jartzen joan, gelakideek banaka hartuz, jaurtitzeko.</p> <p>AK: 10'' orkatilen errotazioa.</p>	5'	
<p>2. Baloia ren garraioa</p> <p>HP: zutik</p> <p>Antol: hirunaka baloi medizinal bat.</p> <p>E: Hirunaka, baloi medizinala garraiatzen, markatutako bidetik. Besteari pasatzeko mugimenduan nahi den bezala.</p>	6'	
<p>3. Kolore kolore</p> <p>H.P: ilaran zutik.</p> <p>Antol: launaka zirkuito bat, ilaran eta esku bakoitzean 75cl ur botila bi eskuetan.</p> <p>E: Konoen egitura berdina, desplazamendu desberdinak.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hasierako puntutik kolorezko konoetara desplazatzerakoan besoek abdukzio-dukzio horizontala. Kolorezko konoak gainetik pasa konoak zapaldu gabe, besoak gora 	6'	

<p>luzatuta (sabaira).</p> <p>3. Kolore berdineko konoak lateralki desplazatzen zig-zag. Kono bakoitzeko aldez aldatu, hanka desberdina aurrean eta besoak sorbalden altueran zabalik mantendu.</p>		
<p>4. Mugi-mugi</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: binaka, 5 metroko distantzia eta bakoitzak eskuan 2 pilota. Lurrean 30zmk-marra.</p> <p>E: 1-2-3 bueltetan, elkarrengana hurbildu begirada aurrera eta besoak sorbalden altueran irekita, marratik irten gabe, abiadura azkar samarrean. Atzeraka poliki lekura itzuli eta pilotekin lurra edo aulkia ukitu eta hasi.</p> <p>4-5-6 bueltetan zirkuito bera, eskuak pilotekin sorbaldaren artikulazioan mugitu (behera, aurrera, lateral, gora...) eta mantendu 2".</p> <p>AK: 10" begirada eskuin eta ezkerrera (lepoa alboetara biratu).</p>		6'
<p>5. Txaloka txaloka</p> <p>H.P: Zutik eta eserita.</p> <p>Antol: binaka, 5 metroko distantzian. Bat eserita bestea ez.</p> <p>E: Eserita dagoena altxatzen denean, zutik dagoena aulkian eseriko da eta buru gainean txalo. Hau altxatzean, bestea eseri eta txalo buru gainean.</p> <p>5.1. Aulkiaren atzean zutik dagoenak alboetara txalo bana eta aulkian eseri eta altxa 2 aldiz.</p>		7'
LASAITASUNERA ITZULERA		5'

Saioa. (18-21 Mikrozikloak)		
BEROKETA		5'
ZATI NAGUSIA		30'
<p>1. Nork, nori, nor</p> <p>H.P: zutik.</p> <p>Antol: launaka, 5 metroko distantzia eta bakoitzak eskuan estutzen diren 2 pilota.</p> <p>E: elkarrengana hurbildu ahalik eta azkarren, begirada aurrera eta skiping (ahalik eta goren), belauna goian dagoela bi pilotak belaun gainean juntatu (koordinazioan). Erdira iristean pilotekin lurra ukitu (edo plataforma). Aulkira kontraskiping egiten (aulkira begira) eta oina ipurditik gertu dagoenean besoak luze bertikalean buru gainean (koordinazioan) abd.-adukz. Aulkian 4 sentadila egin. Eta errepikatu.</p> <p>AK: 10'' begirada eskuin eta ezkerrera (lepoa alboetara biratu).</p>		8'
<p>2. Pauso zuzen</p> <p>H.P.: zutik, besoak luzatu sorbalden parean.</p> <p>E: besoak ireki, ukondoak flexionatu gabe (atzealdeko deltoidea) eta pausoak aurrera emanaz zuzen. 25zm-ko zabalerako marran.</p> <p>S+Erre: 3x10</p> <p>AK: 30'' aldakaren mugikortasuna.</p>		7'
<p>3. Aerobik</p> <p>3 serie x (4 ariketa x 30''/0''atseden)/30''atseden aktiboa.</p> <p>2' lan jarraia/ 30''atseden aktiboa</p>	<p>1.</p> 	15'

<p>(atzamarren flexio-estentsioa). H.P: zutik.</p> <p>Antol: guztiak gelatik sakabanatuta eta monitorea aurrean kokatuta.</p> <p>E: 1. seriean ariketa guztiak musikarik gabe, monitorea denborak markatuz (1,2,3,4...1,2,3,4). Behin 4 pausuak ikasita, musika jarri. Ez badira orekatzen, aulki edo espalderarekin.</p> <p>Ariketak:</p> <p>1.Zutik hankak alternatuz hanka bat eta bestea aurreratzea besoak hankekin koordinatuz. Hanka bat aurreratu eta taloiarekin lurra ukitu, jarraian bere lekura bueltatu eta beste hankarekin berdina. Besoak hankekin koordinatu, hanka bat aurreraterakoan kontrako besoa aurrera.</p> <p>2.Step-touch. Albo batera desplazatu eta oinak elkartu, eta berdina beste aldera. Oreka ondo mantenduz besoen mugimendua sartu, sorbalden eta ukondoan flexio-estentsioa edo txaloak.</p> <p>3.Belauna + desplazamendua. Albora desplazatu eta belaun baten flexioa beste hanka erdian eta estentsioan mantenduz. Jarraian lekura bueltatu, eta beste aldera. Honetaz gain, nahiz eta gehiegi ez flexionatu besoen mugimendua gehitu.</p> <p>4. Alderantzizko V. Aurrera oinak zabaldu, eta atzera oinak itxi.</p>	<p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p>	
LASAITASUNERA ITZULERA		5'

3.2.6 Fase VI: Balorazioa T3

Kronogramaren kokapena:

Ekainaren laugarren astean balorazio froga egingo da.

4.Ondorioak

Gradu Amaierako Lan honetan aurkezten dudana proiektua hurrengo urtean aurrera eramango denez, momentu honetan ezin ditut ondorio objektibo batzuk adierazi. Baina bai aldiz, gradu amaierako lan hau aurrera eramateko prozesuarenak. Lan hau aurrera eramaterako orduan zailtasunak izan ditut, horien artean, proiektu eta populazio zehatz batean literatura zientifikoak eta hainbat erakundek aurkezten dituzten jardueraren sustapenerako estrategia guzti horiek egokitzerakoan. Proiektua aurrera eramango diren pertsona hauen gustuak ezagutzen ditudanez, beti daude zalantzak planteatu diren strategi eta diseinua aurrez aurre ikusten diren arte. Nahiz eta prozesu hau konplikatu iruditu zaidan eta proiektua aurrera eraman ezin izan dudanaren sententzia ere bizi izan dudana, aitortu beharra daukat asko ikasi dudala. Erronka gogorra eta polita izan da aldi berean. Baina, badakit oraindik ere hobetzeko hainbat atal egongo direla. Bukatzeko, karrerako hainbat irakasgaitan ikasi ditudan aspektu teoriko guztiak, proiektu bat diseinatzeko praktikara eramateak duen zailtasuna ikusi dut eta baita zenbat aldagai kontuan hartu behar diren pertsonen beharretara egokitze ere.

5. Erreferentzia bibliografikoak

- Ammann, P., & Rizzoli, R. (2003). Bone strength and its determinants. *Osteoporosis International*, 14(S3), 13-18. doi:10.1007/s00198-002-1345-4.
- Aparicio, V.A., Carbonell, A. y Delgado, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 10 (40) pp. 556-576.
- Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L., Ribas, L., Quiles, J., Vioque, J., et al. (2003). Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 120, 608-612.
- Barajas-Galindo, Gonzalez, Ferrero eta Ballesteros-Pomar, 2020).
- Barbado, C. (2001). Revisión bibliográfica sobre osteoporosis y actividad física.
- Bellver, M.; Pujol, P. (1997) .Osteoporosis y Ejercicio Físico. CAR, Sant Cugat del Vallés en Temas actuales en Actividad Física y Salud. Menarini. Barcelona.
- British Heart Foundation, (2008). Guidelines for the promotion of physical activity with older people. BHF National Centre physical activity + health.
- Cacho del Amo, A, Fernández de Santiago, F.J. (2003). Ejercicio físico en el anciano institucionalizado. *Fisioterapia*. 25:150–8.
- Casanova, M.C., Trasancos, M., Corvea, Y., Pérez, M. eta Prats, O.M. (2012). Manifestaciones de violencia intrafamiliar hacia adultos mayores diabeticos. *Medicina General Integral*. 2013; 29(2):160- 172.
- Curl, W. (2000). Aging and exercise: Are they compatible in women? *Clin Orthop Relat Res.*(372):151-8.
- Delmonico, M. J., Harris, T. B., Lee, J. S., Visser, M., Nevitt, M., Kritchevsky, S. B., Tylavsky, F. A., Newman, A. B., & Health, Aging and Body Composition Study (2007). Alternative definitions of sarcopenia, lower extremity performance, and functional impairment with aging in older men and women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(5), 769–774. Eskuragarri hemen: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01140.x>
- DeVries, H.A. (1978). *Mental health: an overview*. Nelson-Hall.
- Díaz, O. eta Orlando N. (2011). *Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético a nivel primario de salud*. La Habana: OPS/OMS.
- DiPietro, L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine Science and Sports Exercise*, 31 (Suppl), S542-S546. Eskuragarri hemen: <https://doi.org/10.1097/00005768-199911001-00009>.
- Doherty, T.J. (2003). Invited review: Aging and sarcopenia. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 95(4), 1717-1727. Eskuragarri hemen: <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00347.2003>.

- Donges, C.E. eta Duffield, R. (2012). Effects of resistance or aerobic exercise training on total and regional body composition in sedentary overweight middle-aged adults. *Appl Physiol Nutr Metab* 37: 499-509.
- Drinkwater, B. L. et al. (1995). Osteoporosis and Exercise. *American College of Sports Medicine* 27, pp. 1-7.
- Dulcey-Ruiz, E. (2006). *Psicología del envejecimiento. Geriatria Fundamentos de Medicina*. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas CIB; 2006, pp. 64-8.
- Eustat: https://www.eustat.eus/elementos/la-ca-de-euskadi-ocupa-el-segundo-puesto-en-el-ranking-de-paises-de-la-union-europea-con-mas-poblacion-de-65-y-mas-anos/not0017522_c.html.
- Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental wellbeing. *Public Health Nutrition*, 2, 411-418. <https://doi.org/10.1017/s1368980099000567>.
- Gomez-Cabello, A., Pedrero-Chamizo, R., Olivares, L., Luzardo, A., Juez-Bengochea, A., Mata, E., et al. (2011). Prevalence of overweight and obesity in non-institutionalized people aged 65 or over from Spain: the EXERNET multicentre study. *Obes Rev.*;12:583-92. doi:10.1111/j.1467789X.2011.00878.x.
- González, J. A. (2001). Osteoporosis una enfermedad silenciosa.
- Goodpaster, B. H., Park, S. W., Harris, T. B., Kritchevsky, S. B., Nevitt, M., Schwartz, A. V., Simonsick, E. M., Tylavsky, F. A., Visser, M., & Newman, A. B. (2006). The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 61(10), 1059–1064. Hemen eskuratuta: <https://doi.org/10.1093/gerona/61.10.1059>.
- Gracia, M., eta Marcó, M. (2000). Efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores. *Psicothema*, 12(2), 285-292. [fecha de Consulta 17 de Mayo de 2021]. ISSN: 0214-9915. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712221>.
- Gregg, E.W., Cauley, J.A., Stone, K., Thompson, T.J., Bauer, D.C., Cummings, S.R., et al. (2003). Relationship of changes in physical activity and mortality among older women. *Journal of the American Medical Association*, 289, 2379-2386. Hemen eskuratuta: <https://doi.org/10.1001/jama.289.18.2379>.
- Heredia, L.F. (2006). Ejercicio Físico y Deporte en los Adultos Mayores. *GEROINFO RNPS*: 1(4).
- King, A., Whitt-Glover, M., Marquez, D., buman, M., Napolitano, M., Jakicic, J., Fulton, J. eta Tennant, B. (2018). Promoción de la actividad física: aspectos destacados de la revisión sistemática del Comité Asesor de las Directrices de Actividad Física. *American College of Sports Medicine*.
- Kwon, H., Han, K.A., Ku, Y.H., Ahn, H.J., Koo, B., Kim, H.C., eta Min, K.W. (2010). The effects of resistance training on muscle and body fat mass and muscle strength in type 2 diabetic women. *Korean Diabetes Journal* 34: 101-110.
- Lafontaine, T.P., Dilorenzo, T.M., Trench, R.C., Stucky-Ropp, C.S., Bargman, E.R. eta McDonald, D.G. (1992). Aerobick exercise and mood. A brief review. *Spors Medicine*, 13, 160-170.

- Landinez, N. S., Contreras, K. & Castro, A.. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 562-580.
- Lauretani, F., Russo, C. R., Bandinelli, S., Bartali, B., Cavazzini, C., Di Iorio, A., Corsi, A. M., Rantanen, T., Guralnik, J. M., & Ferrucci, L. (2003). Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md. : 1985), 95(5), 1851–1860. DOI: 10.1152 / japplphysiol.00246.2003.
- Marquez, S. (1995). Beneficios psicologicos de la actividad fisica. *Rev. De Psicol. Gral y Aplic.*, 48 (1), 185-206.
- Martín, A. (1995). *El Ejercicio Físico como estrategia de Salud*. Ed. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Valladolid.
- Moreno A. (2005). Incidencia de la actividad física en el adulto mayor. *Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte.*;5:222---37.
- Moreno, J.E., Eva Segura, E. eta Cruz, H.F. (2017). Cuestionario par-q & you y antecedentes cardiovasculares frente a la práctica de la actividad física en adultos mayores en diálisis. *Rev Nefrol Dial Traspl.*;37 (3): 157-62.
- Organización mundial de la Salud. (2015). *Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud*.
- Otero, M. (2012). *Efectos de un programa de ejercicio físico sobre la fuerza y el equilibrio en mujeres con osteoporosis postmenopáusica* (Doctoral dissertation, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea).
- Padilla C., Sánchez P. eta Cuevas M.J. (2014). Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. *Nutrición hospitalaria*, 29(5), 979-988. Hemen eskuratuta: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.5.7313>.
- Piedras C., Meléndez J.C. eta Tomás-Miguel J.M. (2009). Beneficios del ejercicio físico en población mayor institucionalizada. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 2012;45(3): 131-135.
- Piedras C., Meléndez J.C. eta Tomás-Miguel J.M. (2009). Beneficios del ejercicio físico en población mayor institucionalizada. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 2012;45(3): 131-135.
- Prieto, J.A., del Valle, M., Nistal, P., Méndez, D., Abelairas-Gómez, C., Barcala-Furelos, Y.R. (2015). Repercusión del ejercicio físico en la composición corporal y la capacidad aeróbica de adultos mayo-res con obesidad mediante tres modelos de intervención. *NutrHosp.*;1217-24.
- Rikli, R.E., Jones C.J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys Act*; 7 (2): 129-61.
- Rodriguez, M.T., Cruz-Quintana, F. eta Pérez-Marfil, M.N. (2014). Dependencia funcional y bienestar. *Index de Enfermería/Primer-Segundo Trimestre*. Vol. 23, n.1-2.
- Rogers, M.E., Rogers, N.L., Takeshima, N., Islam, M.M. (2003). Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Prev Med* 2003;36:255-64. Hemen eskuratuta: [https://doi.org/10.1016/s0091-7435\(02\)00028-2](https://doi.org/10.1016/s0091-7435(02)00028-2).
- Rosenberg, I.H. (1989). Summary comments. *Am J Clin Nutr*, pags 1231-1233.

- Salech, M., Jara, L., Michea, A. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Hemen eskuratuta: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70269-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70269-9).
- Serra, J.A. (2006). Consecuencias clínicas de la sarcopenia. *Nutrición Hospitalaria*, 21(Supl. 3), 46-50.
- Silva, R. eta Mayán, J.M. (2016). Beneficios psicologicos de un programa proactivo de ejercicio fisico para personas mayores. *Escritos de Psicología*, Vol. 9, nº1, pp. 24-32.
- Stathi, A., Fox, K., Withall, J., Bentley, G. eta Thompson, J. (2014). Promoting physical activity in older adults: A guide for local decision makers. <http://ageactionalliance.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/03/AVONet-report-2014-March.pdf>.
- Taafe, D. eta Marcus, R. (2000). Musculoskeletal health and the older adult. *J Rehabil Res Dev.*;37(2):245-54.
- Torija, A., Pérez, J., Sarmiento, Á, Fernández, E., González, J. R., eta Guisado, R. (2017). Efecto de un programa lúdico de actividad física general de corta duración y moderada intensidad sobre las cifras de presión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en hipertensos mayores de 50 años. *Atención Primaria*, 49(8), 473-483.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.005>
- Tuso P. (2015). Strategies to Increase Physical Activity. *The Permanente journal*, 19(4), 84–88.
<https://doi.org/10.7812/TPP/14-242>
- Varo, J. J., Martínez-González, M. A., De Irala-Estévez, J., Kearney, J., Gibney, M., & Martínez, J. A. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International journal of epidemiology*, 32(1), 138–146. Hemen eskuratuta: <https://doi.org/10.1093/ije/dyg116>.
- Wei, M., Gibons, L.W., Kampert, J.B. et al. (2000). Low cardiorespiratory fitness and physicl inactivity as predictors of mortality in men with type 2 diabetes. *Annals of Internal Medicine*, 132, 605-611. Hemen eskuratuta: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-132-8-200004180-00002>.

6.Eranskinak

Eranskina 1: PAR-Q

Ángel Peñalero García/ Entrenador Personal
649 92 57 36/ angel.peñalero.com/ apenalero@guao.edu

Cuestionario PAR-Q

¿Le ha dicho alguna vez su médico que tiene usted problemas cardiacos y que no debe hacer ejercicios sin consultarlo con un médico?

¿La actividad física le ocasiona dolores en el pecho?

En el último mes ¿ha sentido dolor en el pecho cuando ha realizado algún esfuerzo?

¿Siente mareos que le hacen perder el equilibrio o el conocimiento?

¿Tiene algún problema óseo o articular que pudiera agravarse con el ejercicio físico propuesto?

¿Le receta su médico medicamentos contra la hipertensión o la insuficiencia cardiaca (por ejemplo, diuréticos)?

¿Su experiencia personal o el asesoramiento médico le hacen pensar que no debería hacer ejercicio físico sin prescripción médica?

Si ha contestado afirmativamente a una o más preguntas se aconseja que acuda a su médico para que valore la importancia para su salud de las preguntas que ha respondido afirmativamente.

No debe comenzar un programa de actividad física ni realizar prueba de esfuerzo alguna.

Si ha contestado negativamente a todas las preguntas puede estar razonablemente seguro de poder comenzar un programa de actividad física de forma gradual, progresiva, y bajo la supervisión de un especialista en ejercicio físico. Conviene que hayas valorado previamente tu presión arterial, si los valores son superiores a 144/94 deberías consultar al médico, antes de comenzar el plan de trabajo. Si estás embarazada deberías consultar al médico antes de comenzar el programa de ejercicio.

Certifico que he leído, comprendido y rellenado sinceramente el presente cuestionario.

Firma del cliente Firma del entrenador

Fecha

Eranskina 2: SF36

Escala de salud	Contenido resumido del ítem	Media (DE)	Distribución porcentual de ítems					
			1	2	3	4	5	6
Función física (FF)	Actividades intensas tales como correr, levantar objetos pesados (FF1)	1,91 (0,87)	40,8	26,0	32,7	--	--	--
	Actividades moderadas tales como mover una mesa, trapear, lavar (FF2)	2,36 (0,82)	21,5	20,7	57,7	--	--	--
	Levantar o llevar bolsas de compras (FF3)	2,55 (0,73)	14,0	16,0	69,8	--	--	--
	Subir varios pisos por una escalera (FF4)	2,40 (0,80)	19,0	21,7	59,0	--	--	--
	Subir un piso por una escalera (FF5)	2,74 (0,59)	5,5	12,7	81,0	--	--	--
	Agacharse, arrodillarse o ponerse de cuclillas (FF6)	2,40 (0,82)	20,8	17,4	61,5	--	--	--
	Caminar más de un kilómetro (FF7)	2,59 (0,73)	13,4	13,9	72,4	--	--	--
	Caminar medio kilómetro (FF8)	2,71 (0,65)	8,6	10,1	80,7	--	--	--
	Caminar cien metros (FF9)	2,86 (0,47)	3,5	6,0	90,1	--	--	--
	Bañarse o vestirse (FF10)	2,89 (0,41)	2,6	5,8	91,4	--	--	--
Desempeño físico (DF)	Menor tiempo dedicado al trabajo u otras actividades (DF1)	1,59 (0,50)	41,0	58,8	--	--	--	--
	Hacer menos actividades de las que hubiera querido hacer (DF2)	1,51 (0,50)	48,9	51,1	--	--	--	--
	Limitación en el tipo de trabajo o actividades (DF3)	1,54 (0,50)	46,4	53,6	--	--	--	--
	Dificultades para hacer el trabajo u otras actividades (DF4)	1,52 (0,50)	47,8	52,2	--	--	--	--
Dolor físico (DL)	Intensidad del dolor físico (DL1)	4,07 (1,67)	6,4	18,0	21,7	10,1	16,9	26,8
	Interferencia del dolor físico para el trabajo diario (DL2)	4,08 (1,57)	6,1	13,4	15,7	21,2	17,9	25,6
Salud general (SG)	Su salud es: excelente, muy buena, buena, regular, mala (SG1)	3,24 (1,17)	4,8	32,1	29,1	24,3	9,8	--
	Me parece que me enfermo más fácil que otras personas (SG2)	3,89 (1,45)	10,7	8,1	11,9	14,9	53,4	--
	Estoy tan sano como cualquiera (SG3)	3,56 (1,47)	12,6	14,7	9,9	25,0	36,9	--
	Creo que mi salud va a empeorar (SG4)	3,92 (1,41)	7,9	8,9	15,5	11,6	54,7	--
	Mi salud es excelente (SG5)	3,41 (1,47)	14,9	16,2	8,4	30,1	29,6	--
Vitalidad (VT)	Sentirse lleno de vitalidad (VT1)	4,35 (1,59)	5,8	7,9	18,5	9,6	26,1	31,4
	Tener mucha energía (VT2)	4,15 (1,62)	6,8	10,1	20,2	10,2	25,6	26,4
	Sentirse agotado (VT3)	4,16 (1,50)	6,1	8,9	11,1	32,4	16,0	24,8
	Sentirse cansado (VT4)	3,88 (1,40)	6,3	10,4	15,0	36,9	16,5	14,2
Función social (FS)	Frecuencia de problemas de salud que interfieren con actividades sociales (FS1)	3,83 (1,34)	8,4	10,2	18,0	16,5	46,8	--
	Tiempo que problemas de salud interfieren con actividades sociales (FS2)	3,55 (1,34)	9,8	12,6	26,3	15,7	35,7	--
Desempeño emocional (DE)	Menor tiempo para actividades por problemas emocionales (DE1)	1,57 (0,50)	42,6	57,4	--	--	--	--
	Hacer menos actividades por problemas emocionales (DE2)	1,52 (0,50)	47,6	52,4	--	--	--	--
	Menor cuidado en actividades por problemas emocionales (DE3)	1,68 (0,47)	31,7	68,3	--	--	--	--
Salud mental (SM)	Ha estado muy nervioso (SM1)	4,01 (1,66)	10,4	11,2	9,8	25,6	18,0	24,3
	Sentirse con el ánimo decaído (SM2)	4,57 (1,63)	7,4	6,8	6,6	21,5	13,4	43,8
	Sentirse tranquilo y sereno (SM3)	4,13 (1,65)	7,8	9,8	19,5	9,1	27,1	26,0
	Sentirse desanimado y triste (SM4)	4,17 (1,52)	6,8	8,8	9,4	31,6	18,3	24,5
	Sentirse feliz (SM5)	4,20 (1,62)	7,4	8,4	18,7	13,1	23,3	28,4
Cambio de salud	Calificación del estado de salud comparado con el de hace 1 año (CT)	3,07 (1,09)	8,4	16,5	45,3	17,4	12,1	--

Eranskina 3: Senior Fitness Test

SENIOR FITNESS TEST			
Día: _____		H __ M____	Edad _____
Nombre: _____		Peso _____	Altura _____
Tests	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			

(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

Eranskina 4: Partida bakoitzaren osteko ariketak

Estrategia hau oso klabea izango da programaziora begira. Lehendabiziko bost hilabete hauetan jokatuko dituzten partida gehienen ostean, ariketa bat burutu beharko du taldeak. Ariketa hauek oso sinpleak izango dira, beti ere, asteak aurrera doazela progresio txikiak izanez. Programazioan egingo diren ariketekin harreman estu bat izango baitute eta horrela, programaziorako hainbat mugimendu eta ariketa barneratuta izango dituzte.

1. Fasea:

Zortzi astek osatzen dute, beraz, lehenengo bi asteetan bi ariketa txertatuko dira partida bakoitzaren ondoren burutzeko.

- I. Aulkitik altxa eta eseri, behin.
- II. Mahai gainean txalo bat, norbanakoaren buru aurrean.

Hurrengo bi asteetarako beste bi ariketa txertatuko dira:

- I. Aulkitik altxa eta eskuinekoaren aulkian eseri.
- II. Bakoitzak pilota bana, eskuz aldatu. Eskuin eskura pasatzean eskuin besoa guztiz luzatu lateralera pilota jasotzean, berdina ezker besoarekin.

Hurrengoko lau asteetan, aurretik aipatutako ariketa hauek burutuko dituzte baina txandakatuz.

2. Fasea

Fase honek, lau astetako iraupena du. Beraz, beste bi ariketa berri gehituko dira.

- I. Besoak adukziotik abdukzioa buru gainean txalo.
- II. Aulkitik altxa eta eseri bost aldiz.

3. Fasea

Fase honek bost asteko iraupena du, kasu honetan beste bi ariketa berri erantsiko dira.

- I. Bakoitzak bi pilota eta besoen abdukzioa, bi pilotek goian txokatu.
- II. Eskuin belauna eta ezker besoa altxatu. Ondorengo partida bukatzean, ezker belauna eta eskuin besoa.

4. Fasea

Azken fase honek lau aste hartzen ditu barne, aste hauetarako beste ariketa guztien progresio txiki bat ere ikasita izango dute pertsona nagusi hauek. Beraz, estrategietako ariketa guzti hauen azken progresioa burutuko dute.

- I. Aulkitik hamar aldiz altxa eta eseri.
- II. Aulkitik altxatu eta buru gainean bi txalo.
- III. Aulkitik altxata, eskuin eskuan pilota dutela, ezkerreko lagunari pasa besoa tolestu gabe. Berdina ezker besoarekin.
- IV. Aulkitik altxa besoen abdukzioarekin batera, hauek zapaia ukituko balute bezala.

Eranskina 5: Beroketa ereduak

Programazioko beroketa (1-21 mikrozikloak):

- Mugikortasun articularra:
 - Burua
 - Aurrera eta atzera
 - Ezker eta eskuin
 - Ezker-eskuin aurretik biratuz
 - Besoak
 - Aurrera
 - Atzera
 - Gora eta behera
 - Ireki eta itxi
 - Enborra
 - Ezker eta eskuin
 - Errotazio txikiak
 - Aldaka
 - Antebertsioa eta erretrobertsioa
 - Errotazioa
 - Belaunak
 - Flexio eta estentsioak
 - Errotazioak
 - Orkatila
 - Errotazioak



Eranskina 6: Malgutasun saio ereduak



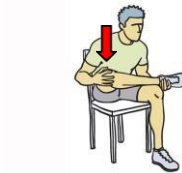

-Eredua 1:





	<p>1. Karratu lunbar eta dortsala</p> <p>HP: zutik horman alboan (horma erreferentzia)</p> <p>E: beso bat altxatu eta enborreko albo flexioa.</p>		<p>2. Deltoidea</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: sorbaldak igo gabe, beso enbor aurretik luzatu.</p>
	<p>3. Bularra</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: eskuak aulkira heldu enbor atzetik eta bularra luzatu.</p>		<p>4. Bizkarra</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: besoak luzatu aurreratu sorbalden parean, eskuak gurutzatu eta lepoa erlaxatu.</p>
	<p>5. Besaurrea</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: beso bat aurreratu eskua gorantz begira (supino) eta eskumuturra flexionatu.</p>		<p>4. Iskiotibialak</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: hanka luzatu aldakaren parean (balauna pixka bat flexionatu), bakarrik orpoa bermatu lurrean eta bizkarra zuzen mantenduz enborra flexionatu.</p>
	<p>5. Gluteoa</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: hanka bat bestearen gainean jarri eta balauna gorputzerantz eraman.</p>		<p>6. Aduktoreak</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: bizkarra ondo bermatu aulkian eta aldaka ireki.</p>
	<p>7. Bikiak</p> <p>HP: zutik paretaren aurrean, besoak paretan sorbalden parean eta hankak aldakaren zabaleran.</p> <p>E: hanka bat aurreratuta eta belauna flexionatuta, eta beste hanka atzera, zuzen eta orpoa ondo apoiatuta. Bizkarra eta begirada zuzen.</p>		<p>8. Tibialak</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: orkatilaren estentsioa.</p>

	<p>9. Koadrizeps</p> <p>HP: zutik paretara helduta.</p> <p>E: praktik helduta balaunaren flexio.</p>	<p>Erlaxazioa:</p> 
---	--	--



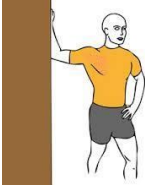

-Eredua 2:







	<p>1. Lepoa</p> <p>HP: zutik.</p> <p>E: bizkarrezurraren autoelongazioa egin, eskuak gorputz enbor atzetik heldu eta lepoa flexionatu.</p>		<p>2. Bizkarra</p> <p>HP: zutik hormaren aurrean, eskuak sorbalden parean hormanbermatuta. Hankak aldakaren parean balaunak semi- flexionaturik.</p> <p>E: bizkarra zuzen mantenduz, bizkarra luzatu, gorputz enborra flexionatuz eta ipurdia atzerantzeramanez.</p>
	<p>3. Bularra</p> <p>HP: zutik horman.</p> <p>E: ukondoa sorbaldaren altueran horman bermantuz bularra luzatu.</p>		<p>4.</p> <p>Deltoid</p> <p>eaHP:</p> <p>eserita.</p> <p>E: sorbaldak igo gabe, beso enboraurretik luzatu.</p>

	<p>5. Besaurrea</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: beso bat aurreratu eskua gorantz begira (supino) eta eskumuturra flexionatu.</p>		<p>6.</p> <p>Iskiotibial</p> <p>akHP:</p> <p>eserita.</p> <p>E: hanka luzatu aldakaren parean(balauna pixka bat flexionatu), bakarrik orpoa bermatu lurrian eta bizkarra zuzen mantenduz enborra flexionatu.</p>
	<p>7. Gluteoa</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: hanka bat bestearen gainean jarri eta balauna beherantz eraman.</p>		<p>8. Aduktoreak</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: bizkarra ondo bermatu aulkianeta aldaka ireki.</p>

	<p>9. Bikiak</p> <p>HP: zutik paretaren aurrean, besoak paretan sorbalden parean eta hankak aldakaren zabaleran.</p> <p>E: hanka bat aurreratuta eta belauna flexionatuta, eta beste hanka atzera, zuzen eta orpoa ondo apoiatuta. Bizkarra eta begirada zuzen.</p>		<p>10. Tibialak</p> <p>HP: eserita.</p> <p>E: orkatilaren estentsioa.</p>
	<p>11. Koadrizeps</p> <p>HP: zutik paretara helduta.</p> <p>E: praktik helduta balaunaren flexio.</p>	<p>Erlaxazioa:</p> 	

-Eredua 3:

	<p>1. Karratu lunbar eta dortsala</p> <p>HP: zutik horman alboan (horma erreferentzia)</p> <p>E: beso bat altxatu eta enborreko albo flexioa.</p>		<p>2. Bizkarra</p> <p>HP: zutik hormaren aurrean, eskuak sorbalden parean horman bermatuta. Hankak aldakaren parean balaunak semi-flexionaturik.</p> <p>E: bizkarra zuzen mantenduz, bizkarra luzatu, gorputz enborra flexionatuz eta ipurdia atzerantz eramanez.</p>
	<p>3. Bularra</p> <p>HP: zutik horman.</p> <p>E: ukondoa sorbaldaren altueran horman bermantuz bularra luzatu.</p>		<p>4.</p> <p>Deltoidea</p> <p>HP: zutik.</p> <p>E: sorbaldak igo gabe, beso enbor aurretik luzatu.</p>

	<p>5. Bikiak</p> <p>HP: zutik paretaren aurrean, besoak paretan sorbalden parean eta hankak aldakaren zabaleran.</p> <p>E: hanka bat aurreratuta eta belauna flexionatuta, eta beste hanka atzera, zuzen eta orpoa ondo apoiatuta. Bizkarra eta begirada zuzen.</p>		<p>6. Koadrizeps</p> <p>HP: zutik paretara helduta.</p> <p>E: praktik helduta balaunaren flexio.</p>
	<p>7. Gluteoa horman</p> <p>HP: etzanda buruz gora, hankak aldakaren parean horman bermatu, belaunak 90° mantenduz.</p> <p>E: hanka bat bestearen gainean jarri eta balauna aurrerantz eraman.</p>		<p>8. Aduktoreak horman</p> <p>HP: etzanda buruz gora, hankak aldakaren parean horman bermatu, belaunak 90° mantenduz.</p> <p>E: aldaka pixka bat ireki etabelaunak bularrerantz eraman. Oinak beti horman bermatuta.</p>
	<p>9. Iskiotibialak horman</p> <p>HP: etzanda buruz gora, hankak luzatu eta elkartu, eta orpoak horman bermatu.</p> <p>E: belaunak pixka bat flexiotatutak mantendu eta orkatilen flexio plantarra egin.</p>	<p>Erlaxazioa:</p> 	

Eranskina 7: Borg eskala

 ESCALA DE ESFUERZO DE BORG	
0	Reposo total
1	Esfuerzo muy suave
2	Suave
3	Esfuerzo moderado
4	Un poco duro
5	Duro
6	
7	Muy duro
8	
9	
10	Esfuerzo máximo