



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

HEZKUNTZA
ETA KIROL
FAKULTATEA
FACULTAD
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

GRADU AMAIERAKO LANA

ARNASKETA ARAZOAK DITUZTEN PERTSONEN EGOERA HOBETZEKO JARDUERA FISIKOAREN PROPOSAMEN PRAKTIKOA



EGILEA: AZCOAGA AZCOAGA IZAR

ZUZENDARIA: ITURRIAGA MADARIAGA GORKA

JARDUERA FISIKOAREN ETA KIROLLEN ZIENTZIETAKO

GRADUA

2017/2018

AURKIBIDEA

SARRERA	1
---------------	---

I. ZATIA: MARKO TEORIKOA

SARRERA	2
ARNASKETA ARAZOAK.....	2
BIRIKETAKO GAIXOTASUN OBSTRUKTIBO KRONIKOA.....	3
ASMA	4
AZPIKO ARNAS TRAKTUAREN INFEKZIO AKUTUAK	6
TUBERKULOSIA.....	7
BIRIKETAKO MINBIZIA	7
BGOK ETA ASMA	8
ARNASKETA ARAZOAK ETA NUTRIZIOA.....	9
ARNASKETA ARAZOAK ETA GAINPISUA	11
ARNASKETA ARAZOAK ETA JARDUERA FISIKOA	11
BGOK.....	13
Jarduera Fisiko Aerobikoa	14
Indar Entrenamendua	15
ASMA	16
Jarduera Fisiko Aerobikoa	19
Indar Entrenamendua	20
ONDORIOAK	21
BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA.....	21

II. ZATIA: PLANGINTZA

SARRERA.....	23
PLANGINTZAREN HELBURUAK.....	24
PLANGINTZAKO PARTE-HARTZAILEEN PROFILA.....	25
HASIERAKO TESTAK.....	26
JARDUERA MOTAK	29
JARDUERA AEROBIKOA.....	30
INDAR ARIKETAK	32
BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA.....	33
ASTEKO PLANGINTZA OROKORRA.....	34
1. Taldea: 6MWT-ean 350m baino gutxiago	35
2. Taldea: 6MWT-ean 350m baino gehiago	54
ONDORIOAK.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	57
1. ERANSKINA: CAT galdeketa	61

TAULEN AURKIBIDEA

1. taula. BGOK gaixoasunaren terapien elikadurak dituen helburuak (Alibakhshi, 2015).	10
2. taula. Egingo diren testen egutegia.	29
3. taula. Saio aerobikoen egutegia plangintzako aurrengo saioetan.	31
4. taula. Saio aerobikoen egutegia plangintzako saio aurreratuetan.	31
5. taula. Indarraren asteko egutegia, indarra lantzen hasterakoan.	32
6. taula. Indarraren asteko egutegia, indarraren progresioan aurrera egin ahala.	32
7. taula. Biriketako errehabilitazioko asteko egutegia, plangintzako hasierako fasean.	33
8. taula. Biriketako errehabilitazioko asteko egutegia, plangintzako progresioa aurrera joan ahala.	33
9. taula. 1-3 asteen egutegia.	35
10. taula. Lehenengo faseko saio aerobikoko adibidea.	36
11. taula. Lehengo faseko biriketako errehabilitazioko saioaren adibidea.	37
12. taula. 4-6 asteen egutegia.	38
13. taula. Programako bigarren faseko saio aerobikoaren adibidea.	39
14. taula. Plangintzako bigarren faseko indar saioaren adibidea.	40
15. taula. Plangintzako bigarren faseko biriketako errehabilitazioaren saioaren adibidea.	42
16. taula. 7-12 asteen egutegia.	44
17. taula. Plangintzaren hirugarren faseko saio aerobikoaren adibidea.	44
18. taula. Plangintzaren hirugarren faseko indar saioaren adibidea.	45
19. taula. Plangintzaren hirugarren faseko biriketako errehabilitazioko saioaren adibidea.	48
20. taula. 13-24 asteen egutegia.	49

21. taula. Plangintzako laugarren faseko saio aerobikoaren adibidea.....	50
22. taula. Plangintzako laugarren faseko indar saioaren adibidea.....	51
23. taula. Plangintzako laugarren faseko biriketako errehabilitazioko saioaren adibidea.....	53

SARRERA

Hasiera batean zalantza handiak izan nituen gaia aukeratzeko garaian, baina azkenik arnasketa arazoei buruzko lana egitea erabaki nuen. Txikitatik arnasketa arazoak izan ditut, asma gaixotasuna pairatzen dudalarik eta pertsona askok mota honetako arazoak dituelarik, neure intereseko gaia zen.

Lan honekin neure helburua, gai honi buruzko informazio gehiago barneratzea, eta arazo hauei jarduera fisikoaren arloan nola aurre egin ezagutzea izan zen. Izan ere, jarduera fisikoak onura asko dituela ezaguna da, baina arnasa hartzerako garaian arazoak dituen pertsona batentzat kontuan izan behar da, jarduera fisikoa egitea oso gogorra izan daitekeela, gorputzak jarduera fisikoan oxigeno gehiago behar duelako. Horretaz gain, mota honetako gaixotasunak dituzten pertsonak jarduera fisikoa egiteko garaian sentsazio deserosoak izan ditzakete askotan, eta hori saihestea posible ote zen jakin nahi nuen, hauek jarduera fisikoa era ludiko batean egin zezaten, bizitza osoan zehar.

Beraz, oso interesgarria iruditzen zitzaidan jarduera fisikoa pertsona hauekin nola egin beharko litzatekeen jakitea. Gainera, pertsona hauei arrazoitzea zergatik eta nola egin jarduera fisikoa, oso motibagarria iruditzen zait, lan honen erabilgarritasuna hortxe dagoela iruditzen zaidalako, eta oso garrantzitsua iruditzen zaidalako hasieratik, lan honek erabilgarritasun edo baliagarritasuna izatea norbaitentzat. Arrazoi honegatik erabaki nuen lanak bi zati izatea, lehenengoa zati teorikoa, jarduera fisikoaren garrantzia eta onurak azpimarratu eta arrazoitzeko, eta bigarrena, zati praktikoa, arnasketako gaixotasunak dituzten pertsonekin nola egin jarduera fisikoa azaltzen duena. Mota honetako gaixotasunak dituzten pertsonentzat erabilgarria izango den zatia, hain zuzen ere.

I. ZATIA: MARKO TEORIKOA

SARRERA

Lehenengo zati honetan, arnasketa arazoak testuinguru teoriko batean kokatuko dira. Hauek zer diren, nola tratatu behar diren, zein diren aspektu garrantzitsuak gaixotasun hauetan, zein eragin duten eta beste zenbait arlo jorratuko dira.

Zati honen helburua, bigarren zati praktikoa egiteko oinarri teoriko bat izatea da. Hortaz, aspektu orokorrenetatik espezifikoetara antolatuta dago, bigarren zatirako beharrezkoa den informazioa bilduz. Informazio teorikoa, plangintza praktikora aplikatzeko.

ARNASKETA ARAZOAK

Arnasketa arazoak, arnasketa sisteman eragina duten gaixotasunek sortzen dituzte. Hauek mota ezberdinetakoak izan daitezke, izaeraren arabera. Batzuk sendatu daitezke, eta beste batzuk kronikoak izan daitezke. Aurrerago arnasketa gaixotasun kronikoetan zentratuko garen arren, hasiera batean arnasketa arazoak sortzen dituzten gaixotasunik garrantzitsuenetarikoak azalduko dira.

Arnasketa arazoak sintoma bezala nahiko arruntak izan ohi dira. Hauek pairatzen dituzten pertsonak osasun zentroetara joan behar izaten dutelarik. Horrelako kasuetan, helduen %10a eta hirugarren adinekoen %30a osasun zentroetara joaten dira, sintoma hau joateko arrazoia izanik. Sintomak deserosoak eta beldurgarriak izan daitezkeen arren, batzuetan hau jasaten duten pertsonak ez diete sintomei kasurik egiten, eta azkenean horrek gaixotasuna berandu tratatzera darama, honek ekar ditzakeen kalteekin, diagnostia atzeratuz eta interbentzio goiztiarra galaraziz (Hopkinson, 2017). Bestalde, Munduko Osasun Erakundeak

esaten duen moduan, 10 pertsonatik 9k aire kutsatua arnasten du, hori arnasketa aparatuko gaixotasunak agertzeko beste faktore bat izanik (OMS, 2018).

Arnasketa arazoak sortzen dituzten hainbat gaixotasun dauden arren, 5 garrantzitsuenak (Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa, Asma, Azpiko Arnasa Traktuaren Infekzio Akutuak, Tuberkulosia eta Biriketako Minbizia) laburki azalduko dira beheerago. Izan ere, munduan gehien pairatzen diren gaixotasunetariko batzuk dira, eta munduan pertsona kopuru handi batek gaixotasun horiek pairatzearen ondorioz heriotza jasaten du (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

BIRIKETAKO GAIXOTASUN OBSTRUKTIBO KRONIKOA

Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa (aurrerantzean BGOK) arnasketan eragiten duen gaixotasun bat da, aire fluxuaren murrizketa iraunkor bat bere ezaugarri nagusia izanik. Sintomak gradualki okerrera egiten dute, eta hasieran jarduera fisikoari lotuta agertzen den disnea, geroago iraunkorra bilakatzen da, denborarekin atsedenean agertzen den arte. Gaixotasun hau batzuetan ez da diagnostikatzen iristen, populazio honen %72-%93a diagnostikatu gabe egonik, hau hilkorra izan daiteke (OMS, 2017; Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017). Gaixotasun honek bizi kalitatea modu oso nabari batean kaltetzen du, desgaitasuna eta heriotza ekar ditzakeelarik (Da Silva, 2015), honek dakarren kostu ekonomiko altua ere kontuan izatea beharrezkoa da. Europar batasunean osasunaren gastu ekonomikoaren %6a erabiltzen du gaixotasun honek, 38.600 milioi euro, eta arnasketa gaixotasunen tratamenduen gastu osoaren %56a hartzen du (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

Munduko Osasun Erakundeak 2007. urtean 210 milioi pertsona zeudela estimatu zuen Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoarekin (BGOK), eta horietatik 80 milioi sailkatutako egoera larri batean daudela azaldu zuen (Cosío, 2010). Populazioaren zati esanguratsu bat dela esanik, pisu handia hartzen du gaixotasun honek.

BGOK prebenigarria eta tratagarria den gaixotasuna da, kronikoa izanik, sendatu ezin daitekeen arren. Gaixotasun honetan, birrikak ezin du guztiz airez hustu, eta arnasa hartzeko energia gehiago erabiltzen ari denez gaixotasuna duen pertsona, nekea agertzen da. Biriketako gaixotasun obstruktibo kronikoa, bronkitis kronikoa, biriketako enfisema edo azken bi hauen konbinaketa bat barnean hartzen dituen terminoa da. Esan beharra dago, asma ere biriketako airea guztiz husteko zailtasunak ematen dituen gaixotasuna den arren, ez dela BGOK-en definizioaren barnean sartzen. Izan ere, BGOK duen gaixoak asma graduren bat izaten du normalean (Asthma Foundation, 2010), eta batzuetan antzekotasunak dituzten arren, gaixotasun oso ezberdinak dira.

BGOK-aren faktore garrantzitsuena tabakismoa dela esan daiteke, honek baitakar gaixotasun honen agerpen eta garapena, kasu gehienetan. Tabakoaren keak biriketako zuntzen suntsiketa dakar (enfisema), eta aire bideen buxadura gertatzen da, ondoren, hauen hantura eta flemak agertuz (bronkitis kronikoa). Enfisema eta bronkitis kronikoen osatzen dute BGOK-aren sintomatologia. Bestalde, badaude BGOK-aren agerpenean eragina duten beste faktore batzuk, asma kronikoa eta tuberkulosia batik bat (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

Tabakismoaz gain, beste zenbait arrisku faktore daude gaixotasun hau agertzerako garaian. Besteak beste, leku itxietako aire kutsatuta egotea, inguruko aire kutsatua arnastea edo produktu kimikoak arnastea (OMS, 2018). Hortaz, oso garrantzitsua izango da bizi garen ingurunea gaixotasun honen agerpen eta garapenenan.

ASMA

Asma gaixotasun kronikoen artean sailkatzen da, hauen artean ohikoenetarikoa bat izanez, zeinek biriketako arnas bideak afektatzen dituen, gaixotasun hau pertsona batetik bestera transferitu ezin daitekeelarik. Arnas bide hauek (bronkioak), handitu egiten dira asma izaten denean, eta honek ez dio aireari ondo pasatzen

uzten (Bilitski & Vitari, 2013). Honen ondorioz, gaixotasun hau pairatzen duten pertsonak ezin du ondo arnasa hartu, eta esfortzu gehiago egin behar du O₂ bere biriketan sartzeko, sibilantziak eta eztula izanez eta arnasa biriketara iristen ez zaion sentsazioa izanik (Bilitski & Vitari, 2013).

Munduko Osasun Erakundeak 2007. urtean esan zuen munduko populazioaren 300 milioi pertsonak zutela asma, eta 2005. urtean 255.000 pertsona hil zirela gaixotasun hau arrazoi izanik (Cosío, 2010). Asma arnasa gaixotasun kroniko bat da, airearen buxadura itzulgarriaren pasarteak izaten dituen, aire bideen hantura ere izan daitekeena (Freitas, 2015). Kontrolatu gabeko asma, bizi kalitatearen testetan puntuazio baxuago batekin koerlazionatzen da (Núñez & Mackenney, 2015), honek hau pairatzen duten pertsonen bizi-kalitate maila baxuagoa azaltzen duelarik. Gaixotasun honen bilakaerak okerrera egin du, denbora aurrera doan heinean pertsona gehiagok pairatzen dutelako gaixotasun hau. Edonork izan dezake, adina eta arrazak garrantzirik izan gabe (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017). Hautzaroan dagoen gaixotasunik ohikoenetarikoa bat da asma eta oso arriskutsua herrialde pobreetan (Wallace, 2004).

Gaixotasunaren kontrolari dagokionez, oso garrantzitsua da asma kontrolpean izatea, asma atakeak ahalik eta gutxien gertatzeko, eta atake horiek ahalik eta arinenak izateko helburuarekin (Global Initiative For Asthma, 2015). Horretarako, bizitza osasuntsu bat izatea gomendatzen da, dieta egoki bat izanez, jarduera fisiko erregularra eginez, eta bizi kalitatea ahalik eta hobereana izanik (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

Lehen aipatu bezala, asma pairatzen duen pertsona kopurua denborak aurrera egin ahala gero eta handiagoa da, baina ez dago argi honen arrazoia. Genetikak gaixotasun honetan eragina duen bezala, inguruneak ere eragina izan dezake (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017). Hau honela izanik, asma mota ezberdinak sailka daitezke.

Mota ezberdinei dagokienez, alergiarengatik sortutako asma dago, hau akaroengatik, maskoten kaspagatik edo beste zenbait gauzengatik eman daiteke. Bestalde, medikamentu ezberdinek eragindako asma dago, pertsona batzuei arnasa

hartzeko zailtasuna eragiten baitie, eta azkenik, jarduera fisikoak eragindako asma egongo litzateke. Azken hau AIE letrekin ezaguna dena, jarduera fisikoa egiten hastetik 5-10 minutura agertzen da normalean (Asisa, 2017).

Pertsonak duen asma motaren arabera, medikuek gauza ezberdinak gomendatzen dituzte. Adibidez, alergiagatik sorturiko asma izanez gero, alergia eragiten duen alergenoren horiek dauden lekuak saihestea, medikamentuek eragindako asma izanez gero, medikamentu horiek ez hartzea, jarduera fisikoak eragindako asma edukita, jarduera fisikoa era kontrolatu eta seguru batean egitea. Hala ere, asmatikoentzat gomendio orokorrak ere badaude, denbora osoan inhalagailua gainean eramatea, tabakoaren kontsumoa ekiditea eta arnasketa ariketak burutzea, besteak beste (Asisa, 2017).

Bestalde, badaude bizi estiloaren inguruko beste hainbat gomendio. Adibidez, ez erretzea, biriketako ahalmenaren galera azkarragoa baitakar, eta krisialdiak areagotu ditzakeelako. Bestalde, haurdunaldian erretzen bada, haurrak asma izateko aukera handiagoak izango ditu, edo jaio eta aurrengo urtean antibiotiko zehatz batzuk asko hartuz gero. Horrelako gauzak kontuan izatea beharrezkoa da (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

AZPIKO ARNAS TRAKTUAREN INFEKZIO AKUTUAK

Azpiko aire-bideen infekzio eta pneumoniak munduko heriotza kausa nagusienetako bat da, urtean 4 milion heriotza baina gehiago sortuz. Oso heriotza kausa garrantzitsua da, batez ere diru sarrera gutxi dituzten herrialdetan. Bestalde, 5 urte baina gazteagoko haurretan heriotza kausa nagusia da. 2015. urtean, pneumoniak 5 urte baina gutxiago zuten 920.136 umeen heriotza eragin zuen (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

Pneumoniaren arrisku faktoreak, muturreko adinak (adin goiztiarra eta hirugarren adineko pertsonak), malnutrizioa, VIHko infekzioa, umeengan amaren

esnearen falta, immunologia sisteman gutxiegitasuna... izan daitezke (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

TUBERKULOSIA

2015. urtean 10,4 milion tuberkulosi kasu berri egon ziren munduan. Hauetatik milioi bat haurrak izan zirelarik, hauen diagnostia zaila izaten den arren. Urte berdinean, gaixotasun honek 1,4 milion pertsona hil zituen. Honek, agente infekziosoengatiko heriotza arrazoi garrantzitsu bezala kalifikatzera garamatza (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

Tuberkulosiaren intzidentzia denborak egin ahala gutxitzen doa (aipatutako beste gaixotasunak ez bezala), urtean %1,5 gutxitzen baita, eta gaixotasun honengatik gertatzen diren heriotzak ere 2005-2015 urte bitartean %17 gutxitu dira (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017).

BIRIKETAKO MINBIZIA

Minbizia mundu osoko osasun arazorik garrantzitsuenetarikoa da, munduan 2012. urtean 14,1 milioi kasu berri agertu zirelarik, eta 8,2 milioi pertsona hil zirelarik minbizia kausa izanik, GLOBOCANen estimazioen arabera (Torre et al., 2015). Minbizi nagusien artean, biriketako minbizia munduan gehien gertatzen den minbizi mota da, hilgarriena ere izanik. Biriketako minbizia da munduan heriotzarik gehien eragiten duen minbizi mota.

Arrisku faktorerik garrantzitsuenak tabakismoa da, eta kasurik gehienetan tabakoaren keak geneetan mutazioak gertatzeko aukerak gehitu ditzake, horrek minbizia sortzea errazten duelarik. Biriketako minbizia izateko aukera gero eta handiagoa da, erretzen denborarik gehien badaramaten pertsonengan, eta bi

aspektu hauek zuzenki erlazionatuta daude (Foro de las Sociedades Respiratorias, 2017), erretzea eta biriketako minbizia izatea, hain zuzen ere.

BGOK ETA ASMA

Lehenago aipatutako gaixotasun kronikoen barnean topatzen dira BGOK eta asma. Horrek esan nahi du, gaixotasun hauek ezin daitekeela sendatu. Hala ere, badaude zenbait gauza egin daitezkeenak sintomak gutxitzeko eta gaixotasuna nolabait kontrolatzeko, baina ezin dira sendatu. Beraz, gaixotasun hauen konparaketa bat egingo da, hauen arteko ezberdintasun eta antzekotasunak aztertzeko helburuarekin.

BGOK-k eta asmak antzekotasun kliniko ugari dute, eta batzuetan hauen ezberdintasuna zaildu egiten da erretzaileak diren pazienteengan, batez ere. Hala ere, kasurik gehienetan oinarri patogeniko eta fisiopatogeniko ezberdinak izaten dituzte, eta oso nabaria da ezberdintasuna bi gaixotasun hauen artean (Cosío, 2010).

Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa, batez ere, 40-80 urte bitarteko helduengan gertatzen da, gizonezkoengan emakumezkoengan bain gehiago agertzen delarik. Asma, berriz, haurtzaroan agertzen da normalean. Gaixotasunen baten ondorioz agertutako asma bada, bizitzako edozein momentutan ager daiteke berau (Carvajal-Uruena et al., 2005).

Gaixotasunen buxatzeari dagokionez, bi arnasketa arazoetan arnas bideetan hantura gertatzen da, aire-bidea ixten duena. Hala ere, asmaren kasuan akzio hau itzulgarria eta aldagarria da, eta BGOK-aren kasuan ez da itzulgarria eta progresiboa izan daiteke (Cosío, 2010).

Oro har, BGOK eta asma gainjarri daitezke, honi, *overlap* sindromea deitzen zaiolarik. Hau kuantifikatzeko helburuarekin, aurkitu zen pazienteen %17-%19ak izan zezakeela gainjarpen hau. Posible da adinean aurrera egin ahala, gainjarpen hau

izatearen aukerak handitzea. Gainjarpen hau pairatzen duten paziente gehienak erretzaile ohiak izan ziren, eta bi gaixotasunen nahasketa bat duten arren, egin zizkieten azterketetan BGOK pazienteen emaitza antzekoak atera zituzten (Cosío, 2010).

ARNASKETA ARAZOAK ETA NUTRIZIOA

Dieta egoki bat izatea garrantzitsua dela argi dago. Pertsona osasuntsuak izateko, denetarik jatea beharrezkoa dela badakigu, baina zer gertatzen da arnasketa arazoak dituzten pertsonengan? Ba al dago pertsona hauen gaixotasuna hobetu edo kaltetu dezakeen elikagairen bat?

Garrantzitsua da nutrizio osasuntsu bat eramatea arnasketa arazoak izanez gero. Izan ere, gantz portzentaia handia izateak muskuluen ahultzea eta jarduera fisikoari intolerantzia ekar dezake (Alibakhshi, 2015). Gantz portzentaian igoera izateak dakartzan ondorio hauek, Biriketako Gaixotasun Kronikoa duten pertsonentzat oso kaltegarriak bilakatu daitezke, azken finean VO_{2max} baxuagoa izango delako, eta horrek gaixotasuna larritzen duelako.

Bestalde, gantz portzentaia baxuegia izateak ere kalteak eragiten ditu arnasketako gaixotasunetan, izan ere, honek ere giharren ahuldura dakarrelako, eta orokorrean giharrak ahulduz, arnasa hartzeko erabiltzen diren giharrak ere ahultzen direlako (Alibakhshi, 2015). Beraz, dieta orekatua izatea oso garrantzitsua da.

Nutrizioak BGOK gaixotasunean dituen helburuak anitzak dira, baina ondoren agertzen den taulan (1. taula) agertzen dira garrantzitsuenak (Alibakhshi, 2015).

1. taula. BGOK gaixoasunaren terapian elikadurak dituen helburuak (Alibakhshi, 2015).

Elikaduraren helburuak BGOK-aren terapian	
1	Arasketa giharren indarra, masa eta funtzionaltasuna mantentzea laguntzen duen elikadura izatea, pazientearen egoera orokorrean lagundu eta eguneroko bizitzako jarduerak burutzeko.
2	Gopurtzeko gantzaren ehuneko egokia mantentzea, arazo gehiago ekiditeko.
3	Hidratazioaren aldaketak kontrolatzea.
4	Medikamentu eta elikaduraren arteko oreka mantentzea.
5	Pazientearen bizi-kalitatearen hobekuntza.

Aipatu beharra dago, 1. taulan agertzen diren helburuak, zehazki GBOK duten pertsonentzako helburuak diren arren, beste edozein arnasketa gaixotasunik duen pertsonentzat orokortu daitezkeela.

Gantzaren agerpenak giharren ahuldura dakarrela esaten denean, beharrezkoa da jarduera fisikoa ere bertan barneratzea. Izan ere, dieta egoki bat izanik baina jarduera fisikorik egin gabe, muskuluak ere ahuldu egiten dira. Beraz, arazo nagusia muskuluen ahuldura izanik, beharrezkoa da jarduera fisikoa egitea. Bestalde, 2002. urtean Napolesen egindako ikerketa batek adierazi zuen ginseng-ak, Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa duten pertsonengan biriketako ahalmena eta jarduera fisikoa egiteko ahalmena handitzen duela (Gross et al., 2002). *Ginseng*-a txinatar medikuntzan asko erabiltzen den landare bat da, *Panax* landare generoaren barnean sailkatzen dena (Martínez, 2018).

Hala ere, ikusi da garrantzitsua dela dieta orekatu bat eramatea, norbanakoari diseinatutakoa, pertsona bakoitzak tolerantzia ezberdinak baititu. Adibidez, 1994. urtean egindako ikerketa batean, suplemetazioak ikertu zituzten BGOK zuten pertsonekin, eta paziente batzuk ez zituzten suplemetu horiek toleratzen, hortaz, ikerketa horren ondorio gisa, esaten dute norbanakoari espresuki diseinatuta egon behar duela edozein dietak (Sridhar et al., 1994).



ARNASKETA ARAZOAK ETA GAINPISUA

Gainpisua gorputzeko gehiegizko gantz bilketari esaten zaio, genetika, dietaren kaloria gehiegiei eta energia gastu gutxiegiaren ondorioz gertatzen dena. Helduetan gorputz masa indizea 30kg/m^2 baino handiagoa denean deitzen zaiona (OMS, 2000). Gainpisuak munduko populazioaren hein handi bati eragiten dio, 200 milioi gizon eta 300 milioi emakumezkeri baina gehiagori (OMS, 2017).

Gainpisuak arnasketa arazoak pairatzeko arriskua handitu egiten du, arrazoiak oso argi ez dauden arren. Honek, asmaren kontrola ez edukitzea, bizi kalitatearen kaltetzea, biriketako ahalmena murriztea, kortikoideekiko erantzun okerragoa, eta arazo psikosozialak ekar ditzakeelarik (Freitas, 2015; Exercise is Medicine, 2018).

Gainpisuak izan ditzaken arazoak ekiditeko, aurreko eta ondorengo puntuak uztartzea beharrezkoa da. Dieta egokia izatea garrantzitsua da, eta jarduera fisikoa egitea ezin bestekoa. Hau horrela izanik, garrantzitsua izango da bizimodu sedentarioa alde batera uztea eta jarduera fisikoa pisua jaisteko tresna bezala ikustea, bizitza-estilo aktibo batean (Freitas, 2015).

ARNASKETA ARAZOAK ETA JARDUERA FISIKOA

XIX. mendearen amaiera arte arnasketa gaixotasunentzat atsedena tratamendurik hoberena zela pentsatzen zen. Izan ere, gaixotasun hauek disnea eta ahalmen funtzionalaren gutxitzea zekartzaten, eta jarduera fisikoak hori handitzen zuela pentsatzen zen. XX. mendearen erdialdean hasi zen jarduera fisikoa erabiltzen paziente hauetan, egindako ikerketetan oinarrituz (Vargas, 2003)

Lehenago aipatu bezala, jarduera fisikoak onura asko ekar diezaioke arnasketa arazoren bat duen edozein pertsonari. Askotan pertsona hauek bizi estilo sedentario bat daramate, gaixotasunak kirola egitea zailtzen dietelako. Hala ere,

pertsona horiek jakin behar dute, jarduera fisikoa modu egoki batean eginez gero, beraien gaixotasuna kontrolatu edo atzeratu dezaketela, eta beldurrak alde batera uztea garrantzitsua da horretarako (Vargas, 2003). Bestalde, aurreko puntuarekin lotuz, gizentasuna ekidin edo kentzeko tresnarik garrantzitsuena izango litzateke jarduera fisikoa, eta gainera jakinik gizentasunak asma pairatzeko arriskua gehitu egiten duela, ezinbestekotzat jotzen da bizitza aktibo bat izatea (Freitas, 2015).

Esan beharra dago, haurtzaroa jolas eta ikasketen etapa dela, eta jarduera fisikoak garrantzia handia duela prozesu honen garapenean, honek etorkizuneko beste arazo batzuk ekidin ditzakeelako, haur askok arnasketa arazoak eduki arren (Núñez & Mackenney, 2015).

Ondorengo puntuetan, arnasketa arazoak dituzten pertsonen nola egin behar duten jarduera fisikoa azalduko da, egin diren ikerketetan oinarrituz. Jarduera fisikoak arnasketa arazo hauek kontrolatzen nola hobetu dezakeen, eta zer gomendatzen den horretarako, BGOK eta asma gaixotasunetan zentratuz.

Lan askotan BGOK eta asma jarduera fisikoaren ikuspuntutik lantzerako garaian, ez dira bi gaixotasunak ezberdintzen. Hala ere, beste batzuetan, ezberdintasun arin batzuk azaltzen dira. Ondorioz, etorkizunean ikerketa gehiago eta espezifikotasun handiagoa egongo denaren uste eta esperoan, biak ezberdintzea erabaki dut lan honetan. Honela, denbora aurrera joan ahala, bi gaixotasun hauen jarduera fisikorako plangintza ezberdinak egongo direlakoan, jada ezberdintzea iruditu zait, biak gaur egun oso antzekoak diren arren.

Zenbait arrazoi daude zehazki BGOK eta asman zentratzeko. Batetik, kronikoak diren arnasketa gaixotasun ohikoenak direnez, garrantzitsua iruditzen zait hauen inguruan egin behar den jarduera fisikoa sakontasunez aztertzea. Bestalde, epe-luzeko jarduera fisikoaren plangintza gaixotasun hauetan beharrezkoa denez, etorkizun batean sakonago edo plangintzari jarraikortasuna emateko aukera ematen duelako.

Bestalde, ahalmen aerobikoan eta indar ariketei eman diet garrantzia, bilatutako informazioaren arabera, hauek direlako landu eta garatu beharreko aspekturik garrantzitsuenak. Hala ere, aurrerago ikusiko den bezala, biriketako

errehabilitazioa ere sartuko da plangintzaren barnean, hiru aspektu hauek uztartuz. Baina puntu honetan, ahalmen aerobiko eta indar ariketen inguruko gomendioak eta jarduera fisikoa egiteko modua azalduko da, BGOK eta asma gaixotasunetan.

BGOK

Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa bizi-estilo sedentario batekin lotuta dago. Era berean, hau, disnearekin erabat lotuta dago ere bai. Disneak egoera fisikoaren deskondizionamendua ekartzen du, eta honek disnea gehiago izatera darama. Jarduera fisikoa paziente hauekin lantzean, errehabilitazio programako ezaugarri onuragarrienetako bat bezala ezagutzen da (Vargas, 2003).

Jarduera fisikoak dituen onurak Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa duten pertsonengan anitzak dira. Gaixotasun hau duten pertsonak jarduera fisikoa egiten hasi direnean, ikusi da disnearen murrizketa gertatzen dela, hanken neke sentazioaren murrizketa gertatzen dela, jarduera fisikoarekiko tolerantzia hobetzen dela, bihotzaren eta muskulu eskeletikoaren funtzionamendua hobetzen dela, ahalmen aerobiko eta funtzionalaren hobekuntza ematen dela, motibazio pertsonalean igoera bat ematen dela, eta orokorrean, osasun egoera nabarmenki hobetzen dela. Hau guztiarekin batera, bizi-kalitatearen hobekuntza ematen delarik (Vargas, 2003).

BGOK pairatzen duten pertsonen arazoa, jarduera fisikoa egiterako garaian, arnas faltagatik iraupen gutxiago dutela izaten da. Horregatik, normalean jarduera fisikoari uko egiten diote. Izan ere, arnasa hartzea normalean kostatu egiten bazaie ere, jarduera fisikoa egiterakoan metabolismoa azkartu egiten denez, O₂ gehiago behar da, eta azkarrago eta intentsuago hartzen den arnasa, honek arnasa hartzeko orduan ere zailtasun gehiago jartzen die. Hala ere, jarduera fisikoak giharren indarra, bihotza eta zirkulazioa hobetzen laguntzen du (Exercise is Medicine, 2018).

Jarduera fisikoa ohitura bilakatzen denean, arnasa ere ohitu egiten da pixkanaka, jarduera fisiko ahalmenak hobetuz, eta honek bizi kalitatearen

hobekuntza ekartzen die gaixotasun kroniko hau pairatzen duten pertsoneri (Exercise is Medicine, 2018).

Sedentarietza alde batera uzteko garaian, gustukoak diren jarduerak aukeratzean dago gakoa. Honek, BGOK-a jasangarriagoa egiten laguntzen du, eta jarduera fisikoa egitea hasieran agian kostatuko den arren, etorkizunean osasuna hobetzen lagunduko du, honekin batera pairatzen den gaixotasuna apur bat moteltzea lortzen delarik (Exercise is Medicine, 2018). Gustukoak diren jarduerak aukeratuz, jarduera fisikoa egitea jarduera ludiko bilakatuko da, honek atxikipena handiagotzen duelarik.

American College of Sports Medicinek BGOK duten gaixoekin nola jardun, jarduera fisikoa egitean azaltzen du. Jarduera aerobikoa eta indar entrenamendua banatzen ditu, eta FITT printzipioa erabiltzen du paziente hauek nola egin behar duten jarduera fisikoa adierazteko. Ondoren, jarduera fisiko aerobiko eta indar entrenamendua azalduko da, saioak prestatzeko pautak batzuk emanez.

JARDUERA FISIKO AEROBIKOA

Jarduera fisiko aerobikoari dagokionez, astean jarduera aerobikoa 150 minutuz egin behar dela gutxienez adierazten da, jarduera hau intentsitate moderatu-intentsuan izan behar duelarik. Beste aukera bat izango litzateke, 75 minutu ariketa kementsua egitea, eta azkeneko aukera, bien konbinaketa izango litzateke. Bestalde, indar entrenamendua astean beste 2 egunetan egitea gomendatzen dute. Hau aurrera eramateko, lehenago aipatu bezala, FITT printzipioa erabiltzen dute, programa segurua, efektiboa eta dibertigarria diseinatzeko. Printzipio honetako siglek honakoa esan nahi dute: F= frecuencia (maiztasuna); I= intensity (intentsitatea); T= time (denbora); T= type (mota) (Exercise is Medicine, 2018).

- Maiztasuna: Asteko egunik gehienetan aktibo egotea gomendatzen dute, gutxienez 3 egunetan. Programa batek 4-12 aste izan behar ditu gutxienez. Asteen artean ezberdintasun handia dago, ez baitako kontsentsu handirik honi dagokionez (Carson et al., 2013).

- Intentsitatea: Intentsitate moderatuan egin jarduera fisikoa. “hitz egiteko testa” erabili monitorizazioan laguntzeko.
- Denbora: Egunean 30-60 minutuz egin behar da jarduera fisikoa. Dena batera egin daiteke, edo gutxienez 10 minutuetako saioetan banatu. Disnea azkar agertzen denez, periodo motzak egin behar dira, atsedean denbora luzearekin, eta tolerantzia hobetzen doan heinean, atsedetak motzagoak izaten joan beharko dute (Vargas, 2003).
- Mota: Gihar masa handiak erabiltzen diren jarduera erritmikoak egitea gomendatzen da, beheko gorputz adarrak erabiliz gehien bat (Vargas, 2003). Ibiltzea, bizikleta edo igeri egitea. Gustukoak diren jarduerak aukeratu behar dira, bizi estilo berri honetan erregularitasunez egiteko. Monotonia saihesteko jarduerak aldatu noizean behin.

Jarduera mota hau egiteko kontuan izan beharreko hainbat gauza daude. Muturreko eguraldiak ekiditea, sedentarioa izan bada pazientea denbora luzez progresiboki egitea saioak, hidratazioaren garrantzia eta beste hainbat aspektu (Exercise is Medicine, 2018).

Progresioari dagokionez, pixkanaka egin beharko da, paziente hauek jarduera fisikoarekiko duten ohitura falta eta honek sor ditzakeen sentrazio desatseginarekin (itotze sentrazioa adibidez) (Vargas, 2003). Izan ere, garrantzitsua da pertsona hauek jarduera fisikoari beldurra kentzea eta etorkizunean egiten jarraitzea. Horregatik, horrelako sentrazioak ekiditea oso garrantzitsua da. Ondorioz, progresioa oso poliki egin beharko da, horrelakorik ez gertatzeko.

INDAR ENTRENAMENDUA

Biriketako Gaixotasun Obstruktibo kronikoan indarrak garrantzia berezia du. Izan ere, gihar periferikoen ahultasunak BGOK duten pertsonengan muga bat izan daiteke jarduera fisikoa egiteko garaian (Gosselink et al., 1996; Vargas, 2003).

Indar entrenamenduak intentsitate moderatu-intentso batean egitean, ikertu da eragin positiboa duela BGOK duten pertsonen artean. Hortaz, entrenamendu mota hau egitean ere, FITT printzipioa erabiliko da (Exercise is Medicine, 2018).

- Maiztasuna: Astean gutxienez 2-3 egunetan egitea gomendatzen da. Saioen artean egun bateko atsedena egonik (Vargas, 2003).
- Intentsitatea: Intentsitate moderatuan egin beharreko lana. Ariketa bakoitzean 10-15 errepikapen egiteko gai izanez gero, intentsitate moderatua lortzen da.
- Denbora: Ariketa kopuruaren arabera izango da. 30 minutu saioko gomendatzen dute beste batzuk (Vargas, 2003).
- Mota: Gihar talde handiak erabiltzen diren ariketak, pisu libreak zein makinekin egiten direnak.

Indar entrenamendua egiterakoan, garrantzitsua da Valsalva Maniobra ez egitea (apnea ekiditea), odol presioan aldaketa handiak eragin ditzakeelako. Kontuan izan egon daitezkeen edo pertsonak dituen lesioak (Exercise is Medicine, 2018).

ASMA

Asmaren larritasunaren igoeran eragin ditzaken aspektuen inguruan zalantza txiki bat dago. Asmaren larritasuna gertatzen denean, alergenok eta higiezia ezinbestekoa den arren honen agerpenerako, literaturan gero eta gehiago agertzen ari da inguruneak ere zerikusirik handia duela larritasunaren igoera honetan (Platts-Mills, 2005). Bizi ohituren aldaketek zer esan handia duela erakutsi da, honetan jardura fisikoaren murrizketa aspektu garrantzitsuenetariko bat delarik. Hala ere, iraganean pentsatzen zenaren aurka, gaur egun aurkakoa esaten dute ikerketa orok. Asmaren kasuan, arnasa hartzeko zailtasunak egonda ere, jardura fisikoa gomendatzen da, egiten hasi aurretik bronkodilatadorea hartuz (Sociedad Española de Neumología y Cirugía, 1998).

Asma pairatzen duten pertsonek jardura fisikoarekiko tolerantzia baxuagoa erakuts dezakete batzuetan, jardura fisikoak sorturiko asma izanez gero, edo asma

izateagatik inaktibitatean sartzen direlako, edo beste zenbait arrazoiengatik (Núñez & Mackenney, 2015). Hala ere, asma pairatzen duen pertsona batek jarduera fisikoa modu seguru batean egiten badu, bere ahalmen fisikoak hobetuko dituela argitaratuta dago, eta baita bere gaixotasuna ere (Platts-Mills, 2005). Jarduera fisikoak asma gertakaria kontrolatzen eta hauen gogortasuna samurtzen lagun dezake, eta hasieran jarduera fisikoa egitea kostatu egiten balitzaio asma duen pertsonari, denbora aurrera joan ahala, jarduera fisikoa arazo murriztenekin egitera irits daiteke (Exercise is Medicine, 2018).

Jarduera fisikoa edozein asma motatan egin beharko litzatekeela esaten dute Lucas eta Platts-Millsek, American College of Sports Medicinek eta baita American Thoracic Societyk ere.

2013an egindako ikerketa batek jarduera fisikoarekin VO_{2max} signifikatiboki hobetzen zela, biriketako beste aspektuetan hobekuntzak agertu ez ziren arren. Asma kontrolatua duten pertsonak jarduera fisikoa egin behar dutela dio, baina ikerketa gehiago behar direla jarduera fisikoak asma kontrolatzen laguntzen duen mekanismoak aztertzeko (Carson, 2013).

Jarduera fisikoa biriketako errehabilitazioaren beharrezko osagarria da. Jarduera fisiko aerobikoa egiteko gomendatzen dena, oinez ibiltzea da, edo muskulu handiak erabiltzea dakarren beste jarduera aerobiko bat (Platts-Mills, 2005).

Bestalde, asma zorrotza dutenek ingurugiro zehatz bat izatea beharrezkoa dute jarduera fisikoa modu seguru batean egiteko. Hala nola, hezea den aire ingurunean (Platts-Mills, 2005). Gainera, oso garrantzitsua pertsona hauen gustukoa izatea egiten duten jarduera hau, jarduera fisikoarekiko atxikipena lortzeko eta berriro ere sedentarismora ez itzultzeko helburuarekin (Exercise is Medicine, 2018).

Asmari dagokionez, asma pasarteak izateko aukera gutxienean ematen duten jarduerak, lehenago aipatu bezala, gihar talde handiak mugitzen dituzten jarduerak dira. Hauek, igeriketa, oinez ibiltzea, bizikletan ibiltzea zein korrika egitea izan daitezke. Orokorrean, intentsitate altuko jarduerak asmaren kasuan arazo gehiago ekartzen dituzte iraupen luzekoak baino. Hotza eta aire lehorra dagoen leku batean aukera gehiago daude asma pasarte bat izateko, beroa eta aire hezea dagoen leku

batean baino. Arnasa kontuan izan behar da, sudurretik hartu eta ahotik botatzea gomendatzen dutelarik (Exercise is Medicine, 2018).

Jarduera motaren gaiari jarraiki, anekdota gisa esan beharra dago, 1971. urtean egin zen ikerketa konparatibo batean, non korrika, txirrindularitza eta igeriketa alderatu ziren asma pairatzen zuten 40 haur eta helduekin, ikusi zen igeriketa izan zela efikazena asmaren sintomak gutxitzeko garaian (Fitch, 1971). Izan ere, ikerketa horretan ikusi zen igeriketa zela asma atake gutxien ematen zituen kirola, eta igerian egiteko jarreraren ondorio izan litekeela ondorioztatu zuten. Izan ere, agian igeri egitean gorputzak posizio horizontalean jarduten zuelako izan daiteke. Bestalde, igeriketak derrigortu egiten du kirolaria arnasketa kontrolatzera, beste jardueretan gertatzen ez den bezala, aspektu hau ere aztertu ondoren, hau ere kausa izan litekeela pentsatu zuten (Fitch, 1971). Igeri egin ondoren, gorputzaren tenperatura ez da korrika edo bizikletan aritu ondoren bezain altua, hortaz, hau aztertu egin beharko litzateke, eragina duen hala ez ikusteko.

Igeriketaren arazorik garrantzitsuenetariko bat, teknika da. Askotan, jende askori igeri egitea gomendatzen zaio, pertsona horrek igeri egitean teknika egokia izan gabe, edo jarduera gustukoa izan gabe. Hori, kasu honetan ere arazo bat izan daiteke, arnasketa eta jarrera desegokiak agian kalteak ekar ditzaketelarik. Horrez gain, igerilekuetako ingurunea aipatzea garrantzitsua da, han dagoen hezetasuna eta tenperatura altura agian kaltegarriak izan daitezkeelarik arnas gaixotasunak dituzten pertsonentzat. Ondorioz, igeriketa eta beste jarduerak tartekatuko nituzke, igeriketa monitorizatua izanik, teknika egokia ez duten pertsonetan behintzat.

Hala ere, ikerketa hau oso zaharra izanik, beste batzuetan gehiago oinarritu naiz, gaurkotasun handiagoa dutelako. Horregatik, gaurkotasun handiagoko ikerketa batzuk esaten dute, oinez ibiltzea litzatekeela jarduera mota egokiena, eguneroko bizitzan egiten den jarduera ohikoena delako.

Pazientea fisikoki gero eta entrenatuagoa egonik, asma atakeak edukitzeko aukera gutxiago izango ditu, honek esan nahi baitu aire gutxiago behar duela gauza bera egiteko. Honen ondorioz, bizi-kalitatea hobetuko litzateke (Exercise is Medicine, 2018).

Jarduera fisiko kopuruari dagokionez, emaitza esanguratsuenak pertsona sedentarioak aktibo bilakatzen direnean gertatzen direla esan beharra dago. Exercise is Medicineren esanetan, astean 150 minutuz ibili behar dela dio pausu bizian (Exercise is Medicine, 2018). Platts-Millsen esanetan, Astean 3-5 egunetan egin beharko litzateke. Ez dago kontsentsurik zein intentsitatean egin beharko litzatekeenaren arabera, baina VO_{2max} -aren %50ean egitea gomendatzen da, edo sintomek uzten duten arte. Jarduera honek 20-30 minutu iraun beharko ditu, jarduera gelditu gabe eginez, paziente batzuentzat hasieran ezinezkoa izango daitekeen arren (Platts-Mills, 2005). Beste ikerketek ez dute zehazten intentsitate bakoitza zer den, hau da, ez da zehazten intentsitate moderatua, intentsua edo lasaia zerri dagokion. Bizitza osoan zehar jarduera erregularra egitea, hau da, bizi-estilo aktibo bat izatea da onura gehien ekartzen dituen jarrera (Exercise is Medicine, 2018).

Jarduera fisikoa egiten hasterako garaian, hasiera batean jarduera fisiko aerobikoa gomendatzen da, eta horri erantzuna eman ondoren, indar ariketekin konbinatzeak onura gehiago dakartza (Exercise is Medicine, 2018).

JARDUERA FISIKO AEROBIKOA

Jarduera fisiko aerobikoari dagokionez, BGOK-en kasuan gomendatzen den gauza bera gomendatzen du American College of Sports Medicinek. Astean jarduera aerobikoa 150 minutuz egin behar dela gutxienez adierazten du, jarduera hau intentsitate moderatu-intentsuan izan behar delarik. Beste aukera bat izango litzateke, 75 minutu ariketa kementsua egitea, eta azkeneko aukera, bien konbinaketa izango litzateke. Bestalde, indar entrenamendua astean beste 2 egunetan egitea gomendatzen dute. Hau aurrera eramateko, lehenago aipatu bezala, FITT printzipioa erabiltzen dute, programa segurua, efektiboa eta dibertigarria diseinatzeko. Printzipio honetako siglek honakoa esan nahi dutelarik: F= frequency (maiztasuna); I= intensity (intentsitatea); T= time (denbora); T= type (mota) (Exercise is Medicine, 2018).

- Maiztasuna: Asteko egunik gehienetan aktibo egotea gomendatzen dute, gutxienez 3 egunetan.

- Intentsitatea: Intentsitate moderatuan egin jarduera fisikoa. “hitz egiteko testa” erabili monitorizazioan laguntzeko.
- Denbora: Egunean 30-60 minutuz egin behar da jarduera fisikoa. Dena batera egin daiteke, edo gutxienez 10 minutuetako saioetan banatu.
- Mota: Gihar masa handiak erabiltzen diren jarduera erritmikoak egitea gomendatzen da. Ibiltzea, bizikletan ibiltzea edo igeri egitea. Gustukoak diren jarduerak aukeratu behar dira, bizi estilo berri honetan erregulartasunez egiteko. Monotonia saihesteko jarduerak aldatu noizean behin.

Jarduera mota hau egiteko kontuan izan beharreko hainbat aspektu azaltzen dira. Eguneko momentu hotzetan jarduera fisikoa egitea ekiditeko gomendatzen da, edo alergeno kontzentrazio handia zein kutsadura handia dagoen leku edo momentuetan. Momentu horietan jarduera fisikoa egin nahi bada, leku itxietara joatea gomendatzen dute. Garrantzitsua da jarduera fisikoa egiten hasi aurretik beroketa bat egitea, honek asma atake baten iraupena gutxi baitezake. Bestalde, jarduera amaitzerakoan lasaitasunera itzultzea ere egitea gomendatzen da, 10 minutuz gutxi gora behera. Sedentarioa izanez gero, progresiboki hasi beharko da jarduera fisikoarekin, saio motzagoak eginez. Hidratazioa ere oso garrantzitsua da, jarduera egin baina lehenago, bitartean eta ondoren. Bestalde, norberarentzat oso altuak diren intentsitateak saihestu beharko lirateke (Exercise is Medicine, 2018).

INDAR ENTRENAMENDUA

Indar entrenamenduak intentsitate moderatu-intentsu batean egitean, ikertu da eragin positiboa duela BGOK duten pertsonen artean. Hortaz, entrenamendu mota hau egitean ere, FITT printzipioa erabiliko da (Exercise is Medicine, 2018).

- Maiztasuna: Astean gutxienez 2 egunetan egitea gomendatzen da. Saioen artean egun bateko atsedena egonik.
- Intentsitatea: Intentsitate moderatuan egin beharreko lana. Ariketa bakoitzean 10-15 errepikapen egiteko gai izanez gero, intentsitate moderatua lortzen da.
- Denbora: Ariketa kopuruaren araberakoa izango da.

- Mota: Gihar talde handiak erabiltzen diren ariketak, pisu libreak zein makinekin egiten direnak.

Indar entrenamendua egiterakoan, garrantzitsua da Valsalva Maniobra ez egitea, odol presioan aldaketa handiak eragin ditzakeelako. Kontuan izan egon daitezkeen edo pertsonak dituen lesioak (Exercise is Medicine, 2018).

ONDORIOAK

Ondorio gisa, esan daiteke ez dagoela BGOK eta asmaren artean entrenamenduetan ezberdindu daitezkeen aspektu esanguratsurik. Izan ere, berdin entrenatu behar dutela adierazten baita iturrietan. Horregatik, aurrerago egingo den plangintzan ez da ezberdintasunik egongo gaixotasunen artean. Hala ere, gaixotasunen barnean maila asko egongo direnez, gaixotasunaren larritasunaren araberako sailkapen bat egongo da, maila bakoitzekoek entrenamendu bat hala beste bat aukeratzeko, eta kalitatez aurrera eraman ahal izateko. Oso garrantzitsua izango da, paziente bakoitza ondo ezagutu eta plangintza indibidualizatua egitea.

Laburbilduz, ondoren egongo den plangintza BGOK eta baita asma duten pazienteentzat bideratuta egongo da, haien arteko ezberdintasunik egongo ez delarik.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA

Biriketako errehabilitazioa, hezkuntza eta jarduera programa bat da, arnasketa gaixotasuna kudeatzen laguntzen duena, arnasketarako zailtasuna hobetzen. Hezkuntzaren alderdiak arnasaren kontrola izateko helburua du. Bestalde, jardueraren arloa gainbegiratuta egoten da, programa indibidualizatu bat egiten (Lareau & Fahy, 2013).

Biriketako errehabilitazioak Biriketako Gaixotasun Obstruktibo Kronikoa pairatzen duten pazienteetan disnea eta bizi kalitatea hobetzen duela erakutsi du. Beste arnasketa gaixotasunetan ere hobekuntzak dakarrela erakutsi duena arren, hobekuntza nabarmenena BGOK duten pazienteetan gertatzen da (Güell, 2014).

Biriketako errehabilitazio programan hauek, 8 aste edo 20 saio baina gehiagokoak izan behar dute, astean 2-5 saio izanik (Lareau & Fahy, 2013), bestela ez baitira hobekuntzak nabarmentzen. Bestalde, programa hauek multidiziplinarrak izan behar dute, medikuak, fisioterapeutak, nutrizionistak eta jarduera fisikoko profesionalak elkarlanean arituz. Programa honen barnean, hainbat arlo lantzen dira: gihar entrenamendua, arnasketaren hezkuntza, arnasketako fisioterapia, terapia okupazionala ere gomendatzen da, eta baita elikaduraren esku-hartzea ere (Güell, 2014). Kasu honetan, jarduera fisikoaren profesionalak diseinatutako biriketako errehabilitazioa izanik, biriketako mugikortasuna, giharren indartzea eta arnasketaren heziketa barneratuko dira, gehien bat. Hala ere, beste diziplinetako profesionalak parte hartzeko aukera ez da ekidingo.

II. ZATI PRAKTIKOA: PLANGINTZA PROPOSAMENA

SARRERA

Zati honetan jarduera fisikoa nola landu beharko litzatekeen azalduko da, plangintza baten bidez. Literaturan ez dago arnasketa arazoak dituzten pertsonekin jarduera fisikoa nola egin behar den azaltzen duen lan askorik, eta honen inguruan zerbait azaltzen duten lanak eskasak eta oso orokorrak dira. Hortaz, artikulua eta liburu horietan oinarrituz, plangintza bat proposatuko dut, arazo hauek dituzten pertsonentzat erabilgarria izateko, eta jarduera fisikoa modu seguru eta eraginkor batean egiteko, pertsona hauen gaixotasun edo sintomak hobetzeko helburuarekin.

Proposatutako plangintza 24 astekoa (6 hilabete) izango da. Plangintza honetan bizi-ohitura eta pertsona hauentzat beharrezkoak diren aspektuak landuko dira, etorkizunean hauek bakarrik egin ditzaten ikasitakoak. Programa amaitutakoan, pazienteak dinamika berarekin jarraitzea bilatuko da, bizitza aktiboarekin jarraituz eta entrenamendu saioak burutuz. Plangintzaren proposamen hau 4 fasetan banatuta egongo da.

Plangintzaren barnean, hiru ariketa mota sartuko dira, ondorengo helburuak lortzeko asmoarekin. Mota hauek, ariketa aerobikoa, indar ariketak eta biriketako errehabilitazioa izango dira. Hauek elkarren artean uztartuz osatuko baita plangintza. Izan ere, ikerketa batzuk aipatzen dute ariketa aerobikoa eta indar ariketak oso garrantzitsuak direla pertsona hauetan, eta aparte esaten da biriketako errehabilitazioak ere asko laguntzen diela. Hortaz, hau izan da hirurak uztartzeko erabili dudan arrazoia.



PLANGINTZAREN HELBURUAK

Arnasketa arazoak dituzten pertsonentzat egingo den plangintza proposamenak helburu oso finkoak izan behar dituela iruditzen zait. Horrenbestez, helburuak bi talde ezberdinetan banatuko ditut. Helburu orokorrek osatuko dute lehenengo multzo hori, eta bigarren multzoa helburu espezifikoen izango da.

HELBURU OROKORRAK

- Bizi-kalitatea hobetzea
- Norbere buruarekiko autokonfiantza hobetzea
- Beldurrak kentzea

HELBURU ESPEZIFIKOAK

- Indarra hobetzea
- Ahalmen aerobikoak hobetzea
- Arnasketa ahalmena hobetzea
- Disnea murriztea
- Jarduerak era independentean egitea
- Jarduera fisikoaren heziketa

Aipatutako helburuei dagokienez, helburu espezifikoen lortuz lortuko dira helburu orokorrak. Izan ere, helburu orokor horiek, espezifikoen ondorio direla uste da. Hala ere, helburuak lortu diren ala ez jakiteko, beharrezkoa da aspektu objektiboak izatea, eta hori kuantifikatzeko, zenbait test eta galdeketa egingo dira, hurrengo puntuak azalduko den moduan. Helburu batzuk errazagoak, eta beste batzuk zailagoak izango dira kuantifikatzerako garaian, baina plangintza ondo doan edo aldaketak egin behar diren jakiteko beharrezkoa izango da, datuak kuantifikatu eta hasierako zein beste datuekin konparatzea.



PLANGINTZAKO PARTE-HARTZAILEEN PROFILA

Plangintzari dagokionez, zenbait ezaugarri bete beharko dira parte hartzeko. Izan ere, plangintza hau ez dago arnasketa arazoak dituzten pertsona ororentzat prestatuta. Populazio honetan ezberdintasun eta kasu ugari daudenez, hauen multzo bat aukeratu dut plangintza aurrera eramateko.

Arnasketa arazoak dituzten pertsonen artean, ospitalizatuak eta ospitaletik atera berrian, oraindik errekuperatu gabeak ez dira kontuan izango. Hala ere, pertsona hauek plangintzan parte hartu izateko, plangintza baina lehenagoko prestatze fase bat jaso ahal izango dute.

Bestalde, plangintza hau arnasa arazoak dituzten pertsonentzat bideratuta egongo da, baina arazo hauek gutxi gorabehera bizitza arrunta egiten ahalbidetzen dien mailan dituzte. Horregatik, plangintza honetan parte hartzeko pertsonak

PLANGINTZAN PARTE HARTZEKO BETE BEHARREKO EZAUGARRIAK

- Oinez gutxienez 10 minutu iraun ahal izatea.
- Besoak sorbaldetan izanik, aulkitik altxa eta eseri gutxienez 5 aldiz jarraian egin ahal izatea.
- Medikuaren baimena izatea plangintza honetan parte-hartzeko.

ezaugarri hauek bete beharko dituzte:

Parte-hartzaileek ezaugarri hauek bete behar izatearen arrazoia, plangintza hasteko ahalmen fisiko minimo batzuk izatea beharrezkoa delako da. Izan ere, arnasketa arazoak dituzten pertsona batzuk ez dira independenteak, hau da, ohiko bizitzan egin beharreko gauzetan laguntza beharrezkoa dute, eta ez lirateke gai izango plangintza aurrera eramateko.

Plangintzatik kanpo geratzen diren pazienteak kontuan izateko, plangintzara prestatzeko beste programa bat egin dezakete. Horrela, plangintzara sartzeko

minimo horiek betetzen dituztenean, plangintzako parte-hartzaile izateko. Beraz, etorkizun batean ez dut bazterzen plangintzaren lehenagoko prestaketa horren diseinua egitea. Kontuan izanik, prestakuntza horretako progresioak eta zainketak oso kontuz egin beharko liratekeela.

HASIERAKO TESTAK

Puntu honetan, jada plangintzan parte hartzeko aukera dutenak hartuko ditugu kontuan, eta hemendik aurrera arnasketa arazoak dituzten pertsonen inguruan aritzean, plangintzan parte hartzen duten pertsonen inguruan arituko gara. Hau da, plangintzan sartzeko ezaugarriak dituzten pertsonen inguruan.

Lehenago aipatu bezala, oso garrantzitsua izango da test zein galdeketa batzuk egitea, pazientearen egoeraren eboluzioa ikusteko. Horregatik, atal honetan zein test eta galdeketa egingo dituen pazienteak azalduko da. Hala ere, kontuan izan behar da, testak egin aurretik, medikuaren onarpena beharko dela jarduera fisikoa egiteko, eta komenigarria izango litzatekeela medikuak esfortzu frogata egitea, gasen trukea neurtzen badu oraindik eta hobeto izanik, gaixotasun hauek ezaugarri garrantzitsuena gasen trukearekin neurtuz. Gauza da, gasen trukea neurtzeko esfortzu frogata garestiagoa dela, eta batzuetan ezin izaten da egin. Jarduera fisikoa egiteko pazienteak medikuaren oniritzia izaten dutenean hasiko gara lanean pertsona horrekin.

Paziente bakoitzari test zein galdeketa ezberdinak egingo zaizkio intentsitateak kalkulatu eta plangintza indibidualizatzeko helburuarekin. Egingo ditugun jarduera mota bakoitzeko eta lortu nahi ditugun helburu bakoitzeko gutxienez test zein galdeketa bana egingo zaio pazienteari.

Lehenik eta behin, galdeketei buruz arituko gara. Galdeketei dagokionez, bizikalitatea hobetzea helburu izanik, honek nola garatzen duen jarduera fisikoaren programan aurrera egin ahala jakiteko eta emaitzak haien artean alderatzeko balio du. Horretarako, CAT galdeketa erabiliko da (1. eranskinean ikusgai). Izan ere,

arnasketa arazoak dituzten pertsonentzat oso espezifikoa den galdeketa bat da, denbora gutxian egin daitekeena eta erabilgarria dena, nolabait bizi-kalitatea neurtzeko. Galdeketa hau hiru hilabeteetan behin egingo da, pazienteen bizitzan jarduera fisikoak duen eragina jakin ahal izateko. Helburu orokorrei jarraiki, beldurra kentzearen helburua eta norbere buruarekiko konfiantzari dagokionez, pazientearekin izango ditugun elkarrizketen bidez nolabait neurtuko da.

Bigarrenik, jarduera fisikoa gure arloa izanik eta horren plangintza egingo denez, testak egiterakoan, hauetan ateratako emaitzen arabera, pazienteak bi taldetan banatuko dira. Talde horiek, ahalmen fisiko baxuak dituzten pertsonak eta ahalmen fisiko ertain zein altuak dituztenetan banatuko dira. Izan ere, talde ezberdinetan dauden pertsonak plangintza ezberdina izango du, amaieran berdindu egingo den arren.

Jarduera aerobikoa neurtzeko, "6 minute walk test"-a (aurrerantzean 6MWT) egingo da. Test hau, ondo neurtutako leku lau batean burutu behar da, normalean 20m-ko lerro zuzen batean burutzen delarik, baina gaur egun arnas gaixotasunen bat duen pertsonarentzat 35m egitea gomendatzen da (Gutiérrez-Clavería & Beriza, 2008). 6 minututan pazienteak zenbat distantzia egiten duen neurtzean datza. Testa egiten duen pertsonak erabakitzen du zein erritmotan egin, baina ahalik distantzia gehien egin behar duela adierazi behar zaio pazienteari. Test hau burutzerako garaian, pulstometro bat izatea beharrezkoa izango da, horrela, intentsitate tartek atera ahal izateko (Crapo et al., 2002), horrez gain, kronometro bat ere erabiliko da. Bestalde, arnasketa arazoak dituzten pertsonekin lan egingo dugunez, pulsioximetro bat edukitzea ere derrigorrezkoa izango da, pazienteen O₂ maila kontrolatuta izateko. Bestalde, Borg eskala ere erabiliko da, pazienteen sentsazioa jakiteko. Oso test erraza da pertsona orori egiteko, baina azken ikerketetan bereziki arnasketa gaixotasunak dituzten pertsonekin ari dira erabiltzen (González & Rodríguez, 2016). Test hau, plangintzarekin hasi baina lehenago egingo da, helburu espezifikoak finkatu eta intentsitateak ezartzeko, eta hiru hilabeteetan behin errepikatuko da test berbera (2. taula). Izan ere, test honekin lortu nahi dena, ahalmen aerobikoa neurtzeaz aparte, pazienteak bere buruarengan konfiantza eta hobekuntza ikustea

da. Horregatik errepikatuko da hiru hilabete behin, pertsona orok hobekuntzak izatea nahi delako, denak motibazio hori lortu dezaten emaitzarekin.

“6 minutes walk test”-aren (6MWT) emaitzaren arabera pazienteak taldetan banatuko dira. Nicolás González eta María Jesús Rodríguezek egindako ikerketa batean, azaltzen da 350m baina gutxiago egiten duten arnasketa gaixotasunak dituzten pazienteak arrazoi horregatik hiltzeko aukera handia dutela (González & Rodríguez, 2016), izan ere, orokorrean, test honetan 400-700m egiten dira. Hortaz, hor jarriko dugu muga. 350m baina gutxiago egiten duten pertsonak ahalmen fisiko baxua dutela esango dugu, eta lehenengo multzo horretan sailkatuko ditugu, distantzia hori baina gehiago burutzen dutenak bigarren multzoan sailkatuko direlarik.

Indarra neurtzeko, muskulu talde handiak lantzen dituen makinetan test txiki bat egingo dugu 1RM-a kalkulatu edo estimatzeko helburuarekin, programan egingo diren intentsitateak kalkulatzeko. Indarra neurtzeko test hauek bi hilabete behin egingo dira, intentsitateak eta 1RM bere hobekuntzei moldatzeko. Izan ere, hobekuntzak lortzen direnean, intentsitateak aldatzea da helburua, progresiboki hobetzen joateko, maila batean geldituta ez egoteko.

Azkenik, biriketako errehabilitazioan pazienteak duen maila kalkulatzeko, espirometria egingo zaio. Paziente hauetan oso garrantzitsua da test hau, eta horregatik egingo da bi hilabete behin. Izan ere, paziente hauek duten arazoa biriken ahalmen baxua dutela da, eta test honek arazo horren maila adierazten du. Hortaz, test hau askotan egingo da, maila kontrolatzeko.

Test hauek hasieran pasako dira, eta denbora aurrera doan heinean gehiagotan egingo dira (2. taula). Horrela, pazienteak benetan hobetzen ari den ala ez ikusiko dugu. Izan ere, testetan hobekuntza nabarmentzen bada, plangintza ondo doala esan nahi du, eta ez badira hobekuntzak ematen, plangintza aldatu beharko da. Garrantzitsua izango da hobekuntzak ematea, eta pazienteak horietaz jabetzea, jarduera fisikoa egiteak dakartzan hobekuntzez jabetzeko, eta honek duen garrantzia ikusteko, sedentarismoa ekiditeko beste arrazoi bat izango delako.

2. taula. Egingo diren testen egutegia.

	Hasi aurretik	1. hilabetea	2. hilabetea	3. hilabetea	4. hilabetea	5. hilabetea	6. hilabetea
AEROBIKOA (6MWT)							
INDARRA (1RM)							
BIRK. ERR. (ESPIROMETRIA)							
CAT galdeketa							

JARDUERA MOTAK

Jarduera motei dagokionez, jarduera aerobikoak, indar ariketak eta biriketako errehabilitazioa egingo dira. Plangintza lehenago aipatutako ikerketetan oinarrituta egingo delarik, mota hauek uztartuko dira.

Garrantzitsua izango da egingo den aspektu ezberdinetan ariketa egokiak aukeratzea, eta intentsitate eta maila egokiak pertsona bakoitzari egokitzea. Orokorrean, gihar talde handiak inplikaturik egongo diren ariketak egingo dira, eta pazienteak ahalmenak lortzen doan heinean, ariketa espezializatuagoak egingo dira, egokia dela ikusten bada, pazientearen eta beharren arabera.

JARDUERA AEROBIKOA

Jarduera aerobikoari dagokionez, pazienteari hasieran egingo zaion testean oinarrituta egongo da intentsitatea. Hala ere, hasieran intentsitate baxuetan hasiko gara lanean, lehenago aipatu bezala, sentsazio deserosoak izan ez ditzan, jarduera fisikoari beldurra kendu eta honekiko atxikimendua sortzeko.

Jarduera fisikoa egiteko jarduera mota pazientearekin batera aukeratuko da. Izan ere, egingo duen pertsonarentzat gustukoa izan behar du, aurreko arrazoi beragatik, jarduera fisikoa gustura egin dezan. Hala ere, jarduera batzuen artean aukeratuko da, hala nola, oinez ibiltzea, bizikleta, edo igeriketa. Pazienteak ez badu inolako lehentasunik jarduera aukeratzeko garaian, oinez ibiltzea gomendatuko diogu, eguneroko bizitzan gehien egiten den jarduera baita (Escudero, 2015). Honez gain, kontuan izan behar da egiten duen eguraldia, hau arnasketa arazoak dituzten pertsonentzat egokia ez bada, ingurune itxi batean egingo baitute saioa. Hau horrela izanik, zinta, bizikleta estatikoa edo beste makina batzuk erabiliko dituzte.

Hasiera batean, astean jarduera aerobikoko 3 saio egiten hasiko dira (3. taula) plangintza aurrera eramaten duten pertsonak. Saio bakoitza 30-60 minutukoa izango da. Hasieran, 30 minuturekin hasiko da, eta progresioan aurrera joan ahala, 60 minututan amaituko da. Horretaz gain, hasierako 30 minutuan tartekatuak izango dira, eta gero eta denbora gehiago egingo da jarraian. Hortaz, lehenengo astean saio aerobikoa adibidez, 3x10'koak izango dira, errepikapen bakoitzaren artean 5 minutuko atsedena egonik (Vargas, 2003; Exercise is Medicine, 2018). Jarduera jarraitua gero eta denbora gehiagoan egingo da, pazienteak ahalmena lortzen duen heinean.

Ahalmen aerobikoa lantzen aurrera egiten den heinean, intentsitatea pixkanaka igotzen hasiko da. Hala ere, egun kopurua oraindik ez da igoko, baizik eta intentsitatea handituko da. Gainera, bigarren fase honetan indarrarekin konbinatuko da ahalmen aerobikoa (Exercise is Medicine, 2018). Hortaz, egun kopurua igotzen hasi baina lehenago, pazientearen erantzuna ikustea beharrezkoa da. Garrantzitsua

izango da ahalmen aerobikoko saioa egin ez arren, pazienteak jabetzea bizitza-estilo aktiboa izatearen garrantzia. Hortaz, pauta batzuk ematea gomendatzen da, bizitza estilo aktibo hori izan dezan. Joan behar duen lekuetara oinez joatea, eskailerak oinez igo eta jaistea (hasieran norbaitek eskailerak ezin baditu oinez igo, igogailuan igo eta oinez jaistea gomendatuko zaio. Gero, igogailuan apur bat igotzea eta beste apur bat oinez, osorik oinez igo eta jaisteko gai den arte) eta abar.

Bestalde, progresioa aurrera joan ahala, plangintzako hirugarren fase honetan ahalmen aerobikoa lantzeko saioen kopurua handituko da, hiru saioetatik 4 saio egitera igaroz (4. taula).

3. taula. Saio aerobikoen egutegia plangintzako aurrengo saioetan.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							

4. taula. Saio aerobikoen egutegia plangintzako saio aurreratuetan.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							

Intentsitateari dagokionez, norberari eroso suertatzen zaion erritmoa eramango du, arnasketari dagokionez, gaixotasunen bat dutenentzat gomendagarria izanik bihotz maiztasunaren %50ean jardura egitea (Escudero, 2015). Hala ere, beste autore batzuk esaten dute, "talk test"-a erabili beharko litzatekeela (Exercise is Medicine, 2018). Hau, lehenengo fase horretan gertatuko da, baina hobetzen doan heinean, intentsitatea igotzen joango da.

INDAR ARIKETAK

Indar ariketei dagokionez, hasiera batean ez da indar ariketarik egingo, ahalmen aerobikoa apur bat landuta izan arte. Izan ere, komenigarria da ahalmen aerobiko maila batera iristea indar saioak egiten hasi aurretik (Exercise is Medicine, 2018). Honen arrazoa, ahalmen aerobikoa lantzean muskuluak esfortzura ohitzen direla da, eta horrek ohitu egiten ditu, eta apur bat indartu, zuzenean indar entrenamendua egitean hasi aurretik. Hortaz, indar entrenamendua plangintzaren 3. astean hasiko da gutxi gora behera.

Indarrarekin hasterakoan, astean bi saio egingo ditu (5. taula), eta progresioan aurrera joan ahala, astean hiru saio egiten amaituko du pazienteak (6. taula). Indarraren garrantzia azpimarratzea garrantzitsua da, lehenago aipatu bezala muskuluen indartzeak onurak dakartzalako arnas gaixotasunetan.

5. taula. Indarraren asteko egutegia, indarra lantzen hasterakoan.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
INDARRA							

6. taula. Indarraren asteko egutegia, indarraren progresioan aurrera egin ahala.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
INDARRA							

Intentsitateari dagokionez, hasieran intentsitate baxu batekin hasiko da pazienteak. Izan ere, pertsona sedentarioak ez daude ohituta min muskularra izatera, eta ez da komenigarria asko edukitzea, agian etorkizun batean indar lana egiteari utzi diezaioketelako. Hortaz, hemen ere progresioa oso poliki egingo da, ahalik eta min muskular gutxiena izateko helburuarekin, eta jarduera honekiko atxikimendua bilatzeko.

Intentsitate baxua esatean, kasu honetan altxaldiak hartuko dira kontuan. Indar lana egiten ari den pertsona 15 altxaldi baina gehiago egiteko gai bada, horri deituko diogu intentsitate baxua (Exercise is Medicine, 2018). Intentsitatea kalkulatzeko beste modu bat, 1RM-arekin izango litzateke, eta hau kontuan izanik (testetan neurtuko baita), 1RM-aren %50ean hasiko da pazientea.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA

Biriketako errehabilitazioan plangintzaren hasierako fasean astean hiru saio egingo dira (7. taula), eta pazientea ahalmenak eskuratzen doan heinean, saio kopurua murriztu egingo da, bi saioetara (8. taula).

7. taula. Biriketako errehabilitazioko asteko egutegia, plangintzako hasierako fasean.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
BIRIK. ER.							

8. taula. Biriketako errehabilitazioko asteko egutegia, plangintzako progresioa aurrera joan ahala.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
BIRIK. ER.							

Biriketako errehabilitazioari dagokionez, besteak ariketa motak ez bezala, esan beharra dago denbora aurrera joan ahala, garrantzia galtzen joango dela. Izan ere, biriketako errehabilitazioaren helburua pazienteari arnasa hartzen eta botatzen erakustea da, eta biriketako giharrak lantzea. Hasieran, arnasketa eta giharrak landu beharko ditu, baina pazientea ahalmenak lortzen doan heinean, arnasketa barneratu egingo du, eta biriketako giharren entrenamenduarekin jarraitu beharko du. Honen ondorioz, saioen kantitatea murriztu daiteke, jada gauza batzuk pazienteak ikasi eta barneratu dituelako. Hala ere, hori indibidualizatu egin beharko da, paziente batzuk

lehenago barneratuko dituztelako ahalmen batzuk, eta beste batzuk beranduago. Bestalde, arnasketaren aspektuak denboran aurrera joan ahala gogorarazi beharko litzaioke plangintza burutzen ari den pertsonari. Hau da, biriketako errehabilitazioan atal teorikoa alde batera utzi arren, beste saioetan arnasaren kontsignak eman beharko dira, pazienteak kontuan izateko.

ASTEKO PLANGINTZA OROKORRA

Asteko plangintza orokorra, aurreko hiru ariketa motak uztartuta egingo da. Hala ere, pazientearekin aurrenengo elkarrizketa izatean, bere ordutegira moldatu beharko litzateke plangintza hau.

Asteko plangintza hau egiterakoan, pazienteak taldetan banatzea beharrezkoa da. Izan ere, pertsona batzuk programa hasi aurretik aktiboak izango dira, eta ez dute gaixotasun maila handia izango, eta beste batzuk sedentarioak izango dira, eta gaixotasunaren larritasun handiagoa izan dezakete.

Sailkapena testen arabera egingo da. Testetan emaitza baxuak ateratzen dituzten pertsonak ahalmen fisiko baxuak dituzten pertsonentzako egingo den plangintzan sartuko dira, eta ahalmen fisiko ertain edo onak dituztenak beste multzoan. Hortaz, plangintza ezberdina izango dute.

Lehenago aipatu bezala, sailkapen hau 6MWT-aren arabera egingo da. Test honetan 350m baina gutxiago egin dituzten pazienteak 1. taldean sailkatuko dira, eta hori baina gehiago egin dutenak 2. taldean.

1. taldean sailkatu direnak, plangintza hasieratik egingo dute, fase guztiak burutuko dituztelarik. 2. taldean sailkatu diren pazienteak, berriz, haien ahalmenen arabera, fase batean hala bestean hasiko dira programa burutzen.

1. TALDEA: 6MWT-EAN 350M BAINO GUTXIAGO

Lehenengo talde honetan sailkatuko diren pertsonak progresioa oso poliki egingo dute. Izan ere, ez daude oso egoera atsegingarrian arnasketari dagokionez, eta gure helburua hauek jarduera fisikoa egitea da, bizitza osoan zehar atxikimendua sortzeko helburuarekin. Hortaz, progresioa oso poliki egingo da, hauek itotze sentsaziozik edo minik ez izateko, eta jarduera fisikoa sentsazio atseginekin lotzeko.

Plangintzaren hasiera, aurrenengo hiru asteek osatuko dute. Lan aerobikoa eta biriketako errehabilitazioa uztartuz egingo da (9. taula). Lan aerobikoa astean hiru egunetan egingo da, eta saio bakoitza 50 minutukoa izango da, baina honen barnean aerobiko lanak, egunean 30 minutu iraungo ditu. Hala ere, pazientearen ahalmen fisikoen arabera, hasieran ez da 30 minutu segidan egingo, baizik eta tartekatuta. Intentsitateari dagokionez, VO_{2max} -aren %50ean egingo dute lan aste hauetan (Platts-Mills, 2005).




Biriketako errehabilitazioari dagokionez, hasierako aste hauek gehien bat heziketa helburua izango dute. Arnasketaren garrantzia barneratu eta ariketa bakoitza egitean nola hartu behar duten arnasa erakustea izango da helburua

9. taula. 1-3 asteen egutegia.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							
INDARRA							
BIRIK. ER.							



Lehenengo faseko aste hauetako plangintzako saio aerobikoaren adibide bat hau izango da (10. taula):

10. taula. Lehenengo faseko saio aerobikoko adibidea.

SAIO AEROBIKOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.		5'
ATAL NAGUSIA	Oinez, "talk test"-a kontuan izanik. Hitz egiteko zailtasunak dituen erritmoan egingo da.		3x10' Errepikaldien artean 5' atsedena
LASAITASUNERA ITZULERA	Muskuluen luzaketa estatikoak.		5'

Biriketako errehabilitazioaren saio baten adibideari dagokionez, honakoa izango litzateke lehenengo fase honetako saioetako bat (11. taula):

11. taula. Lehenengo faseko biriketako errehabilitazioko saioaren adibidea.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	<p>Aulki batean eserita, arnasa hartu eta bota egin beharko da. 2"-tan hartu eta 4"-tan bota.</p>		5'
ATAL NAGUSIA	<p>Zein mugimendu egitean hartu behar den arnasa eta zein mugimenduan bota behar den barneratzea izango da helburua. Horretarako ariketa hauek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulki baten eserita, besoak gora igoztean arnasa hartu eta behera jaistean bota. - Aulkian eserita, gorputzenborra alde batera eta bestera mugitu, erditik mugitzean arnasa hartu eta erdira itzultzean arnasa botaz. - Espirometroaren bola guztiak 2"-tan goian mantentzea izango da ariketa. (5x2") 		10'

LASAITASUNERA ITZULERA

Lurrean buruz gora etzanda, arnasa 2"tan arnasa hartu eta 4"tan arnasa bota beharko da.



5'

4-6 asteetan, indarra barneratuko da (12. taula). Hasieran, ahalmen aerobikoa apur bat lantzea gomendatzen da, indarrarekin hasi baina lehen. Horregatik hasiko da pazientea orain indarra lantzen. Astean 2 indar saio egingo dira, eta kargari dagokionez, pazientearentzat errazak diren kargak erabiliko dira makinetan, edo gomak eta autokarga ariketak egingo dira.

Saio aerobikoei dagokionez, iraupena luzatuko da (saioarena eta baita atal nagusiarena ere). Fase honen hasiera, hala ere, 30 minutu egingo dira denbora tarte gehiago egonik jarduera egiten, eta gero, 40-50 egingo dira. Pazientearen arabera, zatikatuta edo jarraian egingo dira. Intentsitateari dagokionez, VO_{2max} -aren %60an egingo dira saio aerobikoak (Platts-Mills, 2005).




Biriketako errehabilitazioari dagokionez, berdin jarraituko da. Hala ere, aste hauetan heziketak garrantzia izango duen arren, gihar inspiratorio eta espiratorioak indartzeko ariketak egingo dira.

12. taula. 4-6 asteen egutegia.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							
INDARRA							
BIRIK. ER.							


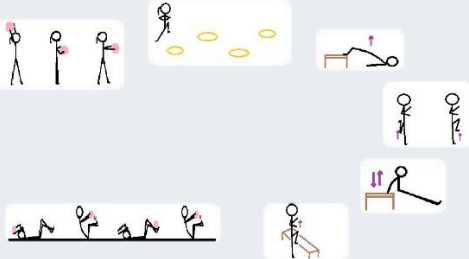
Bigarren fase honetako saio batzuen adibidea jartzea garrantzitsua da, progresioa nolako izango den jakiteko. Hortaz, hona hemen fase honetako saio aerobikoaren adibidea (13. taula):


13. taula. Programako bigarren faseko saio aerobikoaren adibidea.

SAIO AEROBIKOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.		10'
ATAL NAGUSIA	Oinez, "talk test"-a kontuan izanik. Hitz egiteko zailtasunak dituen erritmoan egingo da.		2x15' Errepikaldien artean 5' atsedena
LASAITASUNERA ITZULERA	Muskuluen luzaketa estatikoak.		5'

Indarra sartzen hasiko garenez, progresioan oso oinarritik hasiko da indarra lantzen, honako izanik fase honetako indar saio baten adibidea (14. taula):

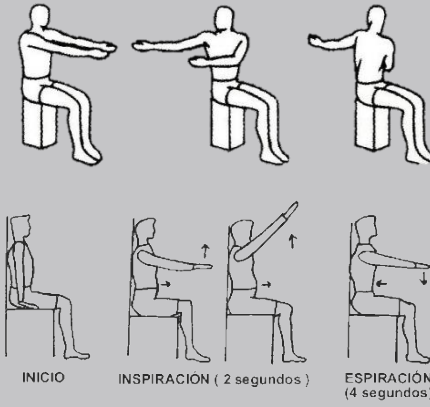

14. taula. Plangintzako bigarren faseko indar saioaren adibidea.

INDAR SAIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	<p>1)Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.</p>		10'
ATAL NAGUSIA	<p>Zirkuitu eran egingo da atal hau, posta ezberdinak izanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pisu gutxiko baloi medizinal bat buru gainera igo eta jaitsi. - Uztai batetik bestera igaro. - Hankak altu izanik, ipurdia altxa. - Belauna sabelaldera 		30'' posta bakoitzean, 1'-ko atsedena ariketa batetik bestera. Zirkuituari bi bira.

	<p>gerturatu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trizepsak landu altuera batan eskuak bermatuz. - Step edo altuera batera igo eta jaitsi. - Baloï bat eskuetatik hanketara pasa, lurrean etzanda egonik. 		
<p>LASAITASUNERA ITZULERA</p>	<p>Lurrean etzanda egonik, arnasketa batzuk egingo dira. 2" arnasa hartzeko eta 4" botatzeko.</p>		<p>5'</p>

Azkenik, biriketako errehabilitazioan progresioa aurrera joango da, arnasketaren gaitasun hobea behar den ariketak eginez, ondorengo saioaren adibidean ikusiko den bezala (15. taula):

15. taula. Plangintzako bigarren faseko biriketako errehabilitazioaren saioaren adibidea.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	<ul style="list-style-type: none"> - Aulki baten eserita, besoak gora igotzean arnasa hartu eta behera jaistean bota. - Aulkian eserita, gorputzenborra alde batera eta bestera mugitu, erditik mugitzean arnasa hartu eta erdira itzultzean arnasa botaz. 		5'
ATAL NAGUSIA	<ul style="list-style-type: none"> - Espirometroaren bola guztiak 4"-tan goian mantentzea izango da ariketa. (5x4") - Tartean atsedanak izanik, puxika bat puztu beharko da. Atsedanak pazienteak erabakiko ditu zenbatekoak izango diren. 		Pertsonaren arabera

LASAITASUNERA ITZULERA

Lurrean buruz gora etzanda, arnasa 2''tan arnasa hartu eta 4''tan arnasa bota beharko da.



5'

Ondorengo 6 asteetako plangintzan (16. taula), ahalmen aerobikoko saioak 3tik 4ra igoko dira. Pazientea ahalmen aerobikoa handitzen joango da, eta tarte honetan errepikatuko zaion testeko emaitzetan hori antzematea espero da. Intentsitateari dagokionez, BMaren %60ean mantenduko da. Izan ere, ikerketa batzuek adierazi dute arnas gaixotasunak egitean ez dagoela ezberdintasun adierazgarririk intentsitate submaximo edo ertainetan eginda (Escudero, 2015). Hortaz, pazienteak sentrazio onak izatea nahi dugunez, VO_{2max} -aren %60an jarraituko da jarduera aerobikoa egiten (Platts-Mills, 2005) .

Indar lanaren saio kopurua era handitu egingo da, 2 saio izatetik 3 izatera. Intentsitateari dagokionez, ez da intentsitatea igoko, baina ariketa espezifikoagoak egiten hasiko da pazientea. Muskulu talde apur bat txikiagoak lantzen diren ariketak burutuz.



Biriketako errehabilitazioari dagokionez, saio kopurua murriztu egingo da, lehen 3 izatetik, orain 2 izatera. Denbora berbera iraungo dute saio bakoitzak, baina jada gehiago zentratuko da, arnasa hartzeko giharrak indartzen, heziketan baino. Pazienteak ikasia izango du nola hartu behar duen arnasa ariketa mota bakoitzean eta nola bota behar duen ariketa bakoitzean, eta orain garrantzitsuena giharrak indartzea izango da, ahalik eta aire gehien hartu eta botatzea helburua izanik.

16. taula. 7-12 asteen egutegia.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							
INDARRA							
BIRIK. ER.							

Fase honetan ere, saio aerobikoa, indar saioak eta biriketako errehabilitazio saioak uztartuko dira. Hortaz, progresioa nolakoa izango den ikusteko bakoitzaren saio baten adibideak jarriko ditut. Lehenengo hau saio aerobikoarena izango delarik (17. taula):

17. taula. Plangintzaren hirugarren faseko saio aerobikoaren adibidea.

SAIO	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
AEROBIKOA			
BEROKETA	Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.		10'
ATAL NAGUSIA	Oinez, "talk test"-a kontuan izanik. Hitz egiteko zailtasunak dituen erritmoan egingo da.		2x25' Errepikaldien artean 5' atsedena

<p>LASAITASUNERA ITZULERA</p>	<p>Muskuluen luzaketa estatikoak.</p>	<p>1 30 seg. cada pierna 2 15 seg. cada pierna 3 20 seg. cada pierna 4 20 seg. cada pierna 5 20 seg. cada pierna 6 30 seg. 7 30 seg. 8 30 seg. 9 15 seg. cada lado 10 20 seg. cada pierna 11 15 seg. cada brazo 12 20 seg.</p>	<p>5'</p>
--------------------------------------	---------------------------------------	---	-----------

Indarrari dagokionez, pixkanaka progresioa egingo da, baina oraindik ere ez da zama handiko materialik erabiliko. Honako saio hau izango litzateke fase honetako saio baten adibidea (18. taula):

18. taula. Plangintzaren hirugarren faseko indar saioaren adibidea.

INDAR SAIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
<p>BEROKETA</p>	<p>1) Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.</p>		<p>10'</p>


ATAL NAGUSIA

Zirkuitu eran egingo da atal hau, posta ezberdinak izanik, kasu honetan denetan fitball-a erabiliko delarik:

- Lurrean etzanda, hankak fitball-aren gainean, hankak alde batera eta bestera mugitu.
- Plantxa bat besoak fitball-aren gainean izanik.
- Pixu gutxiko baloi medizinal batekin, fitball-aren gainean eserita egonik, besoak alde batera eta bestera mugitu.
- Lurrean etzanda, fitball-a hankekin hartu eta hankak igoz fitball-a ere lurretik altxako da.
- Alde batera gorputz-enborra fitball-ean bermatuz, alboko abdominalak.
- Eskapulak lurrean bermaturik, hankak



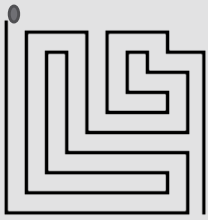

30'' posta bakoitzean, 30'-ko atsedena ariketa batetik bestera. Zirkuituari bi bira.

	<p>fitball-aren gainean jarrita, ipurdia altxa eta hanka bat ere altxa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eskapulak fitball-ean izanik eta hankak lurrean bermatuta, besoak luzatu eta alde batera eta bestera mugitu. - Fitball-aren gainean abdominal tradizionalak. 		
<p>LASAITASUNERA ITZULERA</p>	<p>Lurrean etzanda egonik, arnasketa batzuk egingo dira. 2" arnasa hartzeko eta 4" botatzeko.</p>		<p>5'</p>

Azkenik, hirugarren faseko adibidea jartzerako garaian, biriketako errehabilitazioaren adibidea faltako litzateke. Pazienteak kontzeptu asko jada barneratu ditu, eta horrenbestez gehiago zentratuko da biriketako indarra lantzean, nola arnastu behar den ikasten baino (19. taula):

19. taula. Plangintzaren hirugarren faseko birrikako errehabilitazioko saioaren adibidea.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	<ul style="list-style-type: none"> - Aulki baten eserita, besoak gora igotzean arnasa hartu eta behera jaistean bota. - Aulkian eserita, gorputzenborra alde batera eta bestera mugitu, erditik mugitzean arnasa hartu eta erdira itzultzean arnasa botaz. - Zutikako posizioan besoak luzaturik hasi, ornoz-ornoz jaitsiko da pazientea, arnasa kontrolatuz, eta berriz oinarrizko posiziora itzuliko da. 		10'
ATAL NAGUSIA	<ul style="list-style-type: none"> - Tartean ahalik eta atsedean gutxien izanik, puxika bat puztu beharko da. - Zirkuitu bat egongo da ping-pong-eko pilota bat duena, eta putz eginez, pilota hori zirkuituaren beste aldera eraman beharko da. 		Pertsonaren arabera

			
LASAITASUNERA ITZULERA	Lurrean buruz gora etzanda, arnasa 2"tan arnasa hartu eta 4"tan arnasa bota beharko da.		5'




Ondorengo asteak antzekoak izango dira. Aurreko asteekin alderatuz intentsitatea apur bat igoko da indar lanean, eta aerobiko lanean denbora jarraian jarduera egiten saiatuko da pazientea, astean egun bat gehiagotan egingo duelarik (20. taula). Helburua, aste hauetan egiten dena etorkizunean mantendu eta egiten jarraitzea izango da. Hortaz, jada hurrengo asteetan gainbegiratuta egingo dena, plangintza amaitzean bakarrik egitea erraztu eta ohitura hau barneratzea izango litzateke helburua.

20. taula. 13-24 asteen egutegia.

	AL.	AR.	AZ.	OG.	OL.	LR.	IG.
AEROBIKOA							
INDARRA							
BIRIK. ER.							


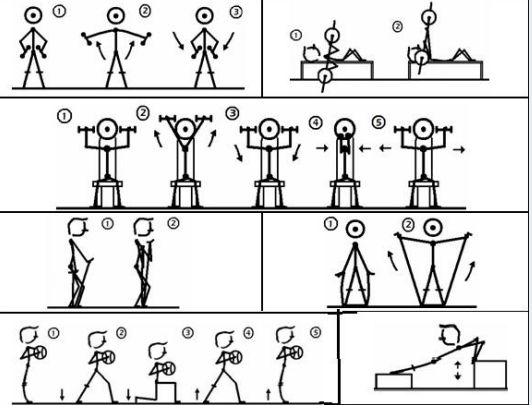
Saio aerobikoari dagokionez, honako saioa izango da egun batean egingo dena (21. taula):


21. taula. Plangintzako laugarren faseko saio aerobikoaren adibidea.

SAIO AEROBIKOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.		10'
ATAL NAGUSIA	Oinez, "talk test"-a kontuan izanik. Hitz egiteko zailtasunak dituen erritmoan egingo da.		30' oinez, atsedena 5' eta 20' oinez.
LASAITASUNERA ITZULERA	Muskuluen luzaketa estatikoak.		5'

Indar saioari dagokionez, jada pisua duten materialak sartuko dira fase honetan, eta hau izango litzateke egingo den indar saioetako bat (22. taula):

22. taula. Plangintzako laugarren faseko indar saioaren adibidea.

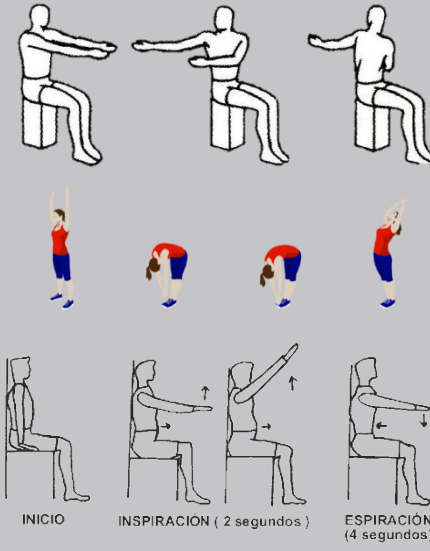
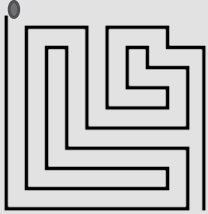
INDAR SAIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	1) Artikulazioen mugikortasuna landuko da, pertsona hau poliki poliki oinez egongo den bitartean.		10'
ATAL NAGUSIA	Saio honetan goiko gorputz-adarra landuko da honako ariketekin: <ul style="list-style-type: none"> - Zutikako posizioan, esku bakoitzean mankuerna bana izanik, gerritik hasita besoak altxa eta berriz jaitsi. - “Bench press” - Esku banatan mankuerna bana izanik, eseritako 		Ariketa bakoitzean 12 errepikapen egingo dira.


	<p>posizioan, sorbaldaren altueran hasita, besoak igo, eta berriz posizio berera itzuli.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Goma batekin, bizepsak landu. - Goma batekin, besoak estentsioan izanik, besoak igo eta jaitsi. - Baloi medizinal batekin, zutikako posiziotik belauniko jarri, eta berriz altsa. - Trizepsak landuko dira, besoak altuera batean bermaturik. 		
<p>LASAITASUNERA ITZULERA</p>	<p>Lurrean etzanda egonik, arnasketa batzuk egingo dira. 2" arnasa hartzeko eta 4" botatzeko.</p>		<p>5'</p>

Biriketako errehabilitazioaren inguruan azken fase honetan esan beharra dago, lehenengo fasean bezala, arnasa hartu eta botatzeko erabiltzen diren giharrak

indartzean jarriko dela arreta fokua, biriketako errehabilitazioko fasean, progresioa antzekoa izango da. Hau izango da fase honetan egingo den saio baten adibidea (23. taula):

23. taula. Plangintzako laugarren faseko biriketako errehabilitazioko saioaren adibidea.

BIRIKETAKO ERREHABILITAZIOA	DESKRIBAPENA	ARIKETA	DENBORA
BEROKETA	<ul style="list-style-type: none"> - Aulki baten eserita, besoak gora igotzean arnasa hartu eta behera jaistean bota. - Aulkian eserita, gorputzenborra alde batera eta bestera mugitu, erditik mugitzean arnasa hartu eta erdira itzultzean arnasa botaz. - Zutikako posizioan besoak luzaturik hasi, ornoz-ornoz jaitsiko da pazientea, arnasa kontrolatuz, eta berriz oinarrizko posiziora itzuliko da. 		10'
ATAL NAGUSIA	<ul style="list-style-type: none"> - Zirkuitu bat egongo da ping-pong-eko pilota bat duena, eta putz eginez, pilota hori zirkuituaren beste aldera eraman beharko da. - Arnasa hartzea zailduko duen aparailu batekin egongo da 30''-ko 3 		Pertsonaren arabera

	errepikaldi eginez.		
LASAITASUNERA ITZULERA	Lurrean buruz gora etzanda, arnasa 2"tan arnasa hartu eta 4"tan arnasa bota beharko da.		5'

2. TALDEA: 6MWT-EAN 350M BAINO GEHIAGO

Talde honen barnean sailkatzen diren pertsonak besteak baina ahalmen fisiko hobeagoa izango dute. Hortaz, progresioak ez du hain motela izan beharrik. Horregatik, aurreko taldearen plangintza bera jarraituko dute, baina pertsona bakoitzaren ahalmenaren arabera, ez dira hasieratik hasiko. Adibidez, 6MWT-ean 500m egin dituen pertsona 4. astean hasiko da plangintzarekin. Hau da, pertsonan honen lehenengo astea, 1. taldekoen 4. astea izango da. Bestalde, pertsona batek 700m egin baditu 6MWT-ean plangintza 1. taldearen 7. astean hasiko da.

ONDORIOAK

Plangintza aurrera eraman ez denez, honen ondorioak ezin dira atera. Hala ere, hasiera batean, aurreikusitako ondorioen inguruan arituko naiz. Proposamen honetan lortu nahi diren ondorioetan, helburuetan ageri den moduan, pazientearen bizi-kalitatea hobetzea izango da lehentasuna. Horretarako, indarra, ahalmen aerobikoa eta biriketako errehabilitazioa erabili dira. Hiru aspektu hauek hobetuz, bizi-kalitatea hobetzea izango litzateke lortu nahi dena. Hortaz, hau izango litzateke bilatu nahi den ondorioa. Bestalde, plangintzaren gida orokorrak eta plangintza orokorra agertu behar badira ere, populazioaren hein handi batek jarduera fisikoa nola egin ditzakeenaren nondik norakoak jakiteko, indibidualizazioa oso garrantzitsua da. Izan ere, paziente bakoitza ezagutu eta bere mugak, beste patologia posible batzuk, gustuak eta beste hainbat aspektu ere ezagutu beharko lirateke, plangintza era egoki batean aurrera eramaterako garaian. Gainera, pertsonak tratatzeko profesionalak duen ahalmena ere garrantzitsua dela ondorioztatu dut lan honekin. Izan ere, horrek ere eragingo du pazienteak plangintzarekiko duen jarreran.

Ariketa motei dagokionez, hausnarketa gisa, ez nago ziur ea ariketa batzuk besteak baino hobeagoak diren. Izan ere, pertsona hauentzat garrantzitsuena jarduera fisikoa egitea denez, ia edozein ariketa edo jarduera fisikok haien egoera hobetzen lagunduko diela uste dut. Izan ere, sedentarioa izatetik jarduera fisiko apur bat egitera pasatzerakoan hobekuntzak nabariak izaten dira. Hortaz, ez nago ziur ea ariketa motak eragin handia izango duen. Baina hau etorkizuneko ikerketetan ikertu beharrekoa dela uste dut.

Mundu osoan arnasketa gaixotasunak pairatzen dituzten pertsona kopurua oso handia izanik, eta ikerketek jarduera fisikoak arazo hau hobetzen laguntzen duela baieztatzen duen arren, ez dago informazio handirik, pertsona hauekin, jarduera fisikoa nola egin behar den adierazten duenik.

Hasiera batean honek asko harritu ninduen, baina kontuan izanda orain dela ez horrenbeste denbora arnasketa arazoak zituzten pertsonengan jarduera fisikoa egitea kontraindikazioa zela, ez da hain harritzekoa. Hala ere, kontuan izanda



munduan arazo larria direla arnasketa zailtasunak, gero eta pertsona gehiagori eragiten dietelako, lehen esan bezala, txundigarria da hain informazio gutxi egotea honen inguruan. Gainera, gaixotasunak orokorrean murriztuz doaz, medikamentu eta haien inguruan egiten diren ikerketei esker, baina gaixotasun hauetan, gero eta jende gehiagok pairatu arren, egoera okerrera doa. Ez da pertsona kopuruari eragiten dionagatik bakarrik, estatuentzat ekonomikoki gastu handia sortarazten dieten gaixotasunak direlako baizik. Hortaz, ez dut ondo ulertzen nola dagoen hain ikerketa gutxi, gaixotasun hauen inguruan, jarduera fisikoaren arloan hain zuzen ere, jakinda jarduera fisikoak paziente hauen egoera hobetzen duela.

Kontuan izanda munduan arazo larria direla arnasketa zailtasunak, gero eta pertsona gehiagori eragiten dietelako, lehen esan bezala, txundigarria da hain informazio gutxi egotea haien inguruan. Gainera, gaixotasunak orokorrean murriztuz doaz medikamentuei eta haien inguruan egiten diren ikerketei esker, baina gaixotasun hauetan egoera okerrera doa. Gainera, ez da pertsona kopurua bakarrik, estatuei ekonomikoki gastu handia dakarren gaixotasunak dira. Hortaz, ez dut ondo ulertzen nola dauden hain ikerketa gutxi, gaixotasun hauen inguruan, jarduera fisikoaren arloan hain zuzen, jakinda jarduera fisikoak paziente hauen egoera hobetzen duela.

Nahiko zaila egin zait informazioa aurkitzea nire proposamena aurrera eramaterako garaian oinarria izateko. Izan ere, lehenago esan dudana bezala, jarduera fisikoa onuragarria dela ez da zalantzan jartzen, baina nola egin eta zein intentsitatean egin behar denaren arabera ez dago kontsentsurik. Horretaz gain, jarduera fisiko aerobikoa gomendatzen da, eta batzuk indar ariketak ere gomendatzen dituzte, baina garrantzitsua iruditut zait, hori, biriketako entrenamendu batekin ere osatzea. Arrazoi honegatik sartu dut plangintzan biriketako errehabilitazioa.

Azkenik, indibidualizazioari garrantzia handia eman nahi izan diot. Jarduera fisikoko aspektu guztietan indibidualizazioa oso garrantzitsua den arren, patologiak dituzten pertsonekin are eta kontu handiagoa izan behar da, pertsona bakoitzak ezberdin erantzun baitezake. Baina aurkitu dudana informazioa oso orokorra izan da, indibidualizaziorik gabekoa.

BIBLIOGRAFIA

1. Asisa. (2017.eko 12k 19). *Blog de Asisa*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 03. Iturria: Tipos de asma y sus diferentes síntoas: <http://www.blogdeasisa.es/salud/tipos-asma-diferentes-sintomas/>
2. Asthma (2015). *Pocket guide for asthma management and prevention*.
3. Cosío B. (2010). EPOC y asma. *Archivos de Bronconeumología*, 2-7.
4. Carson, Chandratilleke, Picot, Esterman & Smith (2013). Physical training for asthma (Review). *The Cochrane Collaboration*, 1-71.
5. Carvajal-Uruena, Garcia-Marcos, Busquets-Monge, Suarez-Varela, Andonin & Batlles-Garrido (2005). Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Archivos de Bronconeumología*, 659-666.
6. Crapo R., Casaburi R. & Coates A. (2002). ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 111-117.
7. Escudero (2015). Sintomatología respiratoria en deportistas y prescripción de ejercicio para personas con enfermedades pulmonares. *Centro de Medicina deportiva*, 1-20.
8. Alibakhshi E. (2015). Nutritional Status in patients with Chronic Obstruction Pulmonary Disease (COPD)- Review Article. *ECronicon*, 267-274.
9. Asthma Foundation (2010). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Thoracic Society*, 115.
10. Da Silva (2015). Exercise capacity impairment in COPD patients with comorbidities. *Revista portuguesa de Pneumologia*, 233-238.

11. González N. & Rodríguez M. (2016). Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Medicina respiratoria*, 15-22.
12. Gosselink R., Troosters T. & Decramer M. (1996). Peripheral muscle weakness contributes to exercise limitation in COPD. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 976-980.
13. Gross D., Shenkman Z., Bleiberg B., Dayan M., Gilttelson M. & Efrat R. (2002). Ginseng improves pulmonary functions and exercise capacity in patients with COPD. *Monaldi archives for chest disease - Archivio Monaldi per le malattie del torace*, 242-246.
14. Gutiérrez-Clavería M. & Beriza, T. (2008). Prueba de caminata de seis minutos. *Manual de Procedimientos. Ser Chile*, 15-24.
15. Foro de las enfermedades respiratorias (2017). *El impacto global de la Enfermedad Respiratoria*. México: Comunicaciones y TI ALAT.
16. Jonathan C. Wallace (2004). Pediatric Hospitalizations for Asthma: Use of a Linked File to Separate Person-level Risk and Readmission. *Preventing chronic disease*.
17. K. D. Fitch (1971). Specificity of Exercise in Exercise-induced Asthma. *British Medical Journal*, 577-581.
18. Kristin V Carson (2013). Physical training for asthma. *The Cochrane Collaboration*, 1-71.
19. Lareau & Fahy (2013). Rehabilitación pulmonar. *American Thoracic Society*, 5-6.
20. María Rosa Güell Rous (2014). Rehabilitación respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*.
21. Martínez (2018.eko 02k 09). *Viviendo la salud*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 08. Iturria: Ginseng: ¿qué es y para qué sirve? 6 propiedades y

beneficios: <https://viviendolasalud.com/salud-y-remedios/ginseng-para-que-sirve-propiedades-beneficios>

22. Mary Spitak Bilitski & Cathy Vitari (2013). ¿Qué es el asma? *American Thoracic Society*, 1-5.
23. Exercise is Medicine (2018). *Exercise is Medicine*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 08. Iturria: Exercising with Chronic obstructive pulmonary disorder (COPD): https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/chronic-obstructive-pulmonary-disorder-copd/
24. Exercise is Medicine (2018). *Exercise is Medicine*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 08. Iturria: Exercising with Asthma: https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/asthma/
25. Exercise is Medicine (d.g.). *Exercise is medicine*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 06. Iturria: Exercise is medicine: https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/asthma/
26. Hopkinson N. (2017). Breathing SPACE - A practical approach to the breathless patient. *Nature Parter Journals*.
27. NHLBI/WHO. (2000). *The Practical Guide. Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*.
28. OMS. (2017.eko 10k 18). *Organización Mundial de la Salud*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 08. Iturria: Obesity and overweight: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
29. OMS. (2018.eko 05k 02). *Organización Mundial de la Salud*. Eskuratze-eguna: 2018.eko 05k 07. Iturria: Nueve de cada diez personas de todo el mundo respiran aire contaminado: <http://www.who.int/es/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

- 30.OMS. (d.g.). *Organización Mundial de la Salud*. Eskuratzeguna: 2018.eko 05k 07. Iturria: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): <http://www.who.int/respiratory/copd/es/>
- 31.Núñez M. & Mackenney J. (2015). Asma y ejercicio. Revisión bibliográfica. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 27-36.
- 32.Freitas P. (2015). The effects of exercise training in a weight loss lifestyle intervention on asthma control. quality of life and psychosocial symptoms in adult obese asthmatics: protocol of a randomized controlled trial. *BMC Pulmonary Medicine*, 124-136.
- 33.Platts-Mills (2005). Physical activity and exercise in asthma: Relevance to etiology and treatment. *Allergy Clin Immunol*, 928-934.
- 34.Sridhar, Galloway, Lean & Banham (1994). An out-patient nutritional supplementation programme in COPD patients. *European Respiratory Journal*, 720-724.
- 35.Torácica, S. E. & Comunitaria, S. E. (1998). Recomendaciones para la atención del paciente con asma. *Archivos de Bronconeumología*, 394-399.
- 36.Torre, Bray, Siegel, Ferlay, Lortet-Tieulent & Jemal (2015). Global Cancer Statistics, 2012. *American Cancer Society*, 87-108.
- 37.Vargas (2003). Entrenamiento físico en enfermedad respiratoria crónica. *Rev. Cienc. Salud*, 180-189.

1. ERANSKINA: CAT galdeketa

Your name:

Today's date:



How is your COPD? Take the COPD Assessment Test™ (CAT)

This questionnaire will help you and your healthcare professional measure the impact COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) is having on your wellbeing and daily life. Your answers, and test score, can be used by you and your healthcare professional to help improve the management of your COPD and get the greatest benefit from treatment.

For each item below, place a mark (X) in the box that best describes you currently. Be sure to only select one response for each question.

Example: I am very happy 0 1 2 3 4 5 I am very sad

			SCORE
I never cough	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	I cough all the time	<input type="text"/>
I have no phlegm (mucus) in my chest at all	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	My chest is completely full of phlegm (mucus)	<input type="text"/>
My chest does not feel tight at all	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	My chest feels very tight	<input type="text"/>
When I walk up a hill or one flight of stairs I am not breathless	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	When I walk up a hill or one flight of stairs I am very breathless	<input type="text"/>
I am not limited doing any activities at home	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	I am very limited doing activities at home	<input type="text"/>
I am confident leaving my home despite my lung condition	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	I am not at all confident leaving my home because of my lung condition	<input type="text"/>
I sleep soundly	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	I don't sleep soundly because of my lung condition	<input type="text"/>
I have lots of energy	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	I have no energy at all	<input type="text"/>
			TOTAL SCORE <input type="text"/>