

HEZKUNTZA ETA KIROL FAKULTATEA
Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietako Gradua
Ikasturtea: 2021-2022

JARDUERA FISIKOA BURUKO ETA LEPOKO MINBIZIAN
ETA
SEHNeCa IKERKETA

EGILEA: Naia Zugazaga Mena

ZUZENDARIA: Iñaki Arratibel Imaz

Data, 2022eko Maiatzaren 19a

AURKIBIDEA

SARRERA.....	3
BILAKETA BIBLIOGRAFIKOA.....	4
MINBIZIA	6
BURUKO ETA LEPOKO MINBIZIA.....	7
TRATAMENDUAK.....	8
TRATAMENDUAREKIN ERLAZIONATUTAKO ZAILTASUNAK.....	8
JARDUERA FISIKOA ETA MINBIZIA	10
JARDUERA FISIKOA ETA BURUKO ETA LEPOKO MINBIZIA	12
SEHNeCa PROIEKTUA	15
IKERKETAREN METODOLOGIA	15
JARDUERA FISIKO PROGRAMA.....	19
SEHNeCa-n EGINDAKO LANA	23
SEHNeCa PROGRAMAREN ANALISIA ETA PROPOSAMENAK.....	26
PROPOSAMENAK	29
ONDORIOAK.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	31

SARRERA

Azken urteotan jarduera fisikoak ikerketa arloan izan duen presentzia gero eta handiagoa da. Jarduera eta ariketa fisikoak munduko biztanlerian dituen efektuak eta onurak oparoak dira eta munduko erakunde garrantzitsuenek euren osasun gomendio eta gida-lerroetan aipatzen dute, osasunerako faktore giltzarri moduan definituz.

Gida-lerro horietan jarduera fisikoa praktikatzea gomendatzen da, adina, sexua, arraza eta egoera sozio-ekonomiko desberdinetan. Gaixotasun kronikoak dituzten pertsonak jarduera fisikoaren onuretzat baliatu daitezke ere. Horren adibidea minbizia duten pertsonak dira. Minbizia gero eta gehiago diagnostikatzen den gaixotasuna da, ohikoenak kolona, prostata eta bularrekoak dira baina beste hainbeste motako minbiziak aurki ditzakegu. Horien artean, lepoan eta buruan aurkitzen direnak, hau da, ahoan, faringean, laringean, sudur hobietan eta listu-gurinetan aurkitzen direnak. Minbizi hau pairatzen duten paziente gehienek profil oso adierazgarria dute, gehiengoak tabako eta alkoholaren kontsumoaren ondorioz garatu dutelako gaixotasuna, beraz, bizitza-ohitura ez osasungarriak izaten dituzten pertsonak direla esan daiteke.

Minbiziaren inguruan dudan interesa, *Biocruces Bizkaia* ikerketa institutuan egin ditudan praktiken ondorioz piztu zitzaidan. Bertan, mota askotako minbizia duten pazienteekin ariketa fisikoko interbentzio-programetan lanean egon naiz, minbizia eta jarduera fisikoa erlazionatzen duten ikerketetan parte-hartzen. Ikerketa horien artean SEHNeCa da buruko eta lepoko minbizia duten pertsonetara bideratuta dagoena eta niri jakin-min gehien sortarazi didana. Paziente onkologikoekin lan egitea, graduan ikasitakoa praktikan jartzea ahalbideratu dit eta gaixotasun kronikoak dituzten pertsonen inguruko aurreiritzi guztiak apurtzea.

Osasuna gero eta gehiago gustatzen zaidan arloa da eta lan hau egitea gaiaren inguruan ditudan ezaguerak sakontzeko aukera ezin-hobea izan da.

LANAREN HELBURUA

Lan honen helburua Jarduera Fisikoak buruko eta lepoko minbizia duten pazienteetan dituen efektuak aztertzea da. Halaber, SENHeCa ikerketan lan egin dudan programaren azalpena eta interbentzioaren inguruko bizipen eta gogoetak.

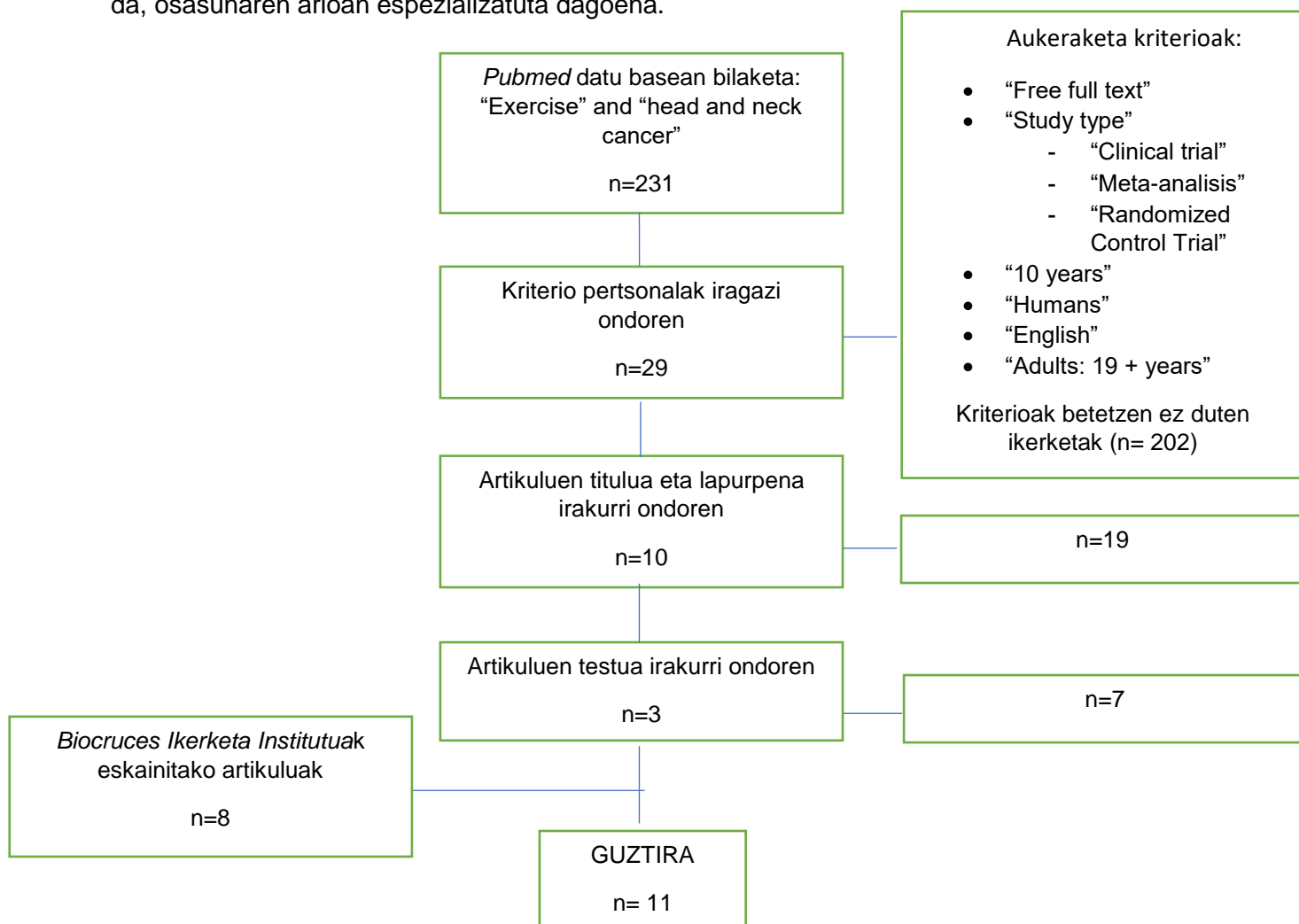
BILAKETA BIBLIOGRAFIKOA

Lan honen edukia hurrengo bilaketa bibliografikoaren bidez burutu da:

Lana aurrera eramateko informazioa web orrialde ofizialetan, "Pubmed" datu basean eta Biocruces Ikerketa Institutua eskainitakoaren bitartez lortu egin dut.

Minbiziaren ezaugarri orokorren inguruko informazioa minbiziaren inguruan espezializatutako institutu eta asoziazio nazional zein internazionalen web orrialdetatik atera egin dut. Halaber, nik bilatutako eta Biocruces Ikerketa Institutuak eskainitako artikulua zientifikoaren informazioarekin osatu egin da.

Jarduera Fisikoak Buruko eta Lepoko Minbizian dituen efektuak analizatzeko, azken urteetan egindako ikerketen emaitzak erabili izan ditut. Horretarako "Pubmed" datu basea erabili dut. Pubmed 19 milioi erreferentzia bibliografiko baino gehiago dituen sarrera libreko datu basea da, osasunaren arloan espezializatuta dagoena.



1. Grafikoa. Bilaketa bibliografikoaren fluxu-diagrama.

Nire bilaketan “Exercise” AND “Head and Neck Cancer” hitzak sartu nituen, 231 emaitza izanik. Hauek izan ziren iragazi nituen aukeraketa kriterioak: “Free-Full Text”, “Clinical Trial”, “Meta-Analysis”, “Randomized Controlled Trial”, “10 years”, “Humans”, “English” eta “Adult: 10 + years”. Azaldutako ikerketen titulua, laburpena eta testua errebisatu ostean 3 aukeratu nituen.

Ondoren, Biocruces-ek eskainitako beste 8 artikuluekin osatu egin dut. Ikerketa hauetako batzuk Pubmed datu-basean ere badaude, baina ez dira “Free-Full Text”. Halaber, horietako artikulua bat azkenengo 10 urteetako ez da. Hala ere, ikerketa hauen edukia eta emaitzak direla eta, lanean sartzea interesgarria iruditu zait. Hauek dira artikulua horiek: Rogers et al, 2013 ; Samuel et al., 2013; Samuel et al., 2019; Grote et al., 2018; Lønbro et al., 2013; Sandmael et al., 2017; McNeely et al., 2008; Cohen et al., 2016.

Azkenik, SEHNeCa proiektuaren informazioa, Biocruces Ikerketa Institutuak eskaini zidan. Bereziki, Maria Soledad Arietaleanizbeaskoa, “Lehenengo atentzioa osasunean, prebentzioan eta gaixotasun kronikoetan” ikerketa arloaren taldeko koordinatzailea. Informazio gehiena, SEHNeCaren zelaiko-lanaren eskuliburuaren bitartez lortu egin dut. Gainera, proiektuaren interbentzioan praktiketan lan egin dudanean hartutako informazio eta oharrekin osatu egin dut.

MINBIZIA

Orain dela ehunaka urte, minbizia ez-ohiko gaixotasun bat zen, baina azkenengo hamarkadetan minbiziaren intzidentzia-tasa izugarri igo da, seguruenik bizi-estilo eta ohituren aldaketengatik eta bizitza-esperantzaren igoeragatik. (Roy & Saikia, 2016). Gainera, azkenengo urteetako medikuntzaren garapen teknologikoa, minbizien diagnostikoaren ahalmena handitzea ahalbideratu du.

Minbizi mota asko daude, nahiz eta denei horrela izendatu, izaera desberdina dute. Baina zer da minbizia? Modu sinplean azalduz, zelulen hazkunde anormala da, kontrolik gabekoa, zelula normalak suntsitu dezaketena. Honek gorputzaren funtzionamendu normala zailtzen du. (American Cancer Society, 2022)

Zelula hauen hazkuntza eta hedapena oso aldagarria da, minbizi batzuk oso azkar hazten dira, beste batzuk, aldiz, motelago. Bestalde, minbizi batzuek, tumoreak deiturikoak, hasi ziren tokian geratzen dira eta beste askok gorputzeko beste atal batzuetara hedatzeko joera dute. Hori gertatzen denean, metastasia gertatu dela esaten dugu. (ACS, 2022)

Bi minbizi mota nagusi daude, zelulen izaeraren araberrakoak (ACS, 2022):

Alde batetik minbizi hematologikoak ditugu, hau da, odol-zeluletako minbiziak. Horien artean, leuzemia, linfoma eta mieloma anizkoitza aurki ditzakegu.

Beste aldetik, tumore solidoen minbiziak aurkitzen dira, gorputzeko beste edozein organo edo ehunetako minbiziak. Tumore solido ohikoenak bularreko, prostatako, birikietako eta kolon-ondesteko minbiziak dira.

Minbiziari aurre egiteko hainbat tratamendu daude. Batzuk tratamendu lokalak dira, tumorea espezifikotasunez tratatzeko direnak. Horien artean ebakuntzak eta erradiaziozko terapiak, hau da, radioterapia, ditugu. Beste tratamendu batzuk, ordea, globalak dira, tratamendu sistemikoak deritzonak. Tratamendu hauek gorputz osoan eragiten dute eta ohikoenak kimioterapia, inmunoterapia eta medikazio espezifikozko terapia dira. Gainera, zelula amen edo hezur-muinaren transplantea eta terapia-hormonala erabiltzen dira minbiziaren aurkako tratamendu gisa. Gaur egun terapia biologikoekin hasi dira ere, batez ere minbizi mota batzuetan. Orokorrean CAR-T terapiak bezala izendatzen dira. (ACS, 2022).

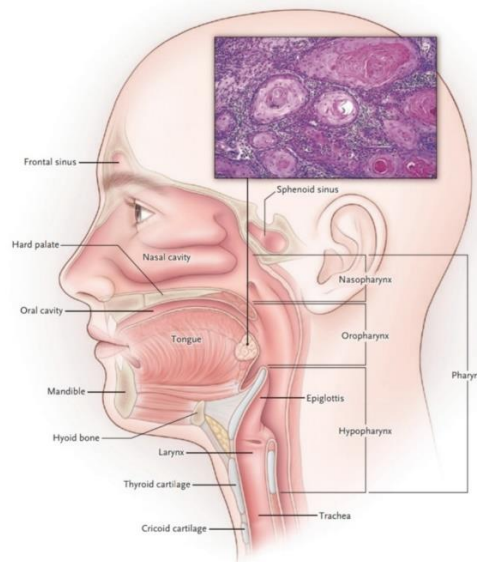
BURUKO ETA LEPOKO MINBIZIA

Buruko eta lepoko minbizia zonalde horretako puntu anatomiko desberdinetan sortzen diren tumoreek osatzen dute. Minbiziak mukosatik eratorritako zelula ezkatatsuen kartzinoma dituzten ardatzak, lau gune anatomiko handiren gainazalean sortzen direnak: aho-barrunbea, barrunbe sinunasala, faringea eta laringea. (Chow, L., 2020)

Tumoreak 4 zonalde nagusitako puntu anatomiko hauetan sortu daitezke (Chow, L., 2020):

- Aho-barrunbean ezpainak, ahoko mukosa, aurreko mihia, ahoko zorua, ahosabai gogorra, goikoa eta behekoa sartzen dira.
- Faringean nasofaringea (sudur-barrunbearen atzean), orofaringea (amigdala-eremua, mingainaren oinarria, ahosabai biguna eta atzeko faringe-pareta) eta hipofaringea (Sinu piriformeak, laringearen atzeko azala, eremu postkrikoidea, atzeko beheko faringea eta inferolateral faringe paretak).
- Laringean laringe supraglotikoa, laringe glotikoa (egiazko eta aurreko eta ondorengo ahots-kordak) eta laringe subglotikoa.
- Sudur-barrunbeak eta sinu paranasalak, maxilarra, etmoideak, esenoideak, eta aurreko sinuak barneratzen.

Beste sailkapen batzuek listu-glandulak ere sartzen dute bostgarren zonalde moduan (Nacional Cancer Insitute, 2021)



1. Irudia. Buruko eta lepoko minbiziaren kokapen nagusiak (Chow, L., 2020)

Buruko eta lepoko minbizia munduko zazpigarren minbizi arruntena izan zen 2018an, 890.000 kasu berrirekin eta 450.000 heriotzekin (Chow, L., 2020). Historikoki, buruko eta lepoko minbizi gehienak gizon nagusietan eman da, tabakoaren eta alkoholaren kontsumoarekin erlazionatuta. Hala ere, azkenengo ebidentziek minbiziaren epidemiologian bira bat suposatzen dute, minbizi mota hau giza-papilomaren birusarekin (GPB) erlazionatuz. (Zhao et al., 2016)

Tabakoari lotutako minbiziaren kasuen murrizketaren aurrean, GPBari lotutako orofaringeko minbiziak, batez ere 16. motako GPBa, handitzen ari da. (Chow, 2020)

TRATAMENDUAK

Buruko eta lepoko minbiziari aurre egiteko, beste minbizietarako bezala, hainbat tratamendu daude. Tratamenduaren plana, erabat indibidualizatua izan behar da, minbiziaren lekua eta izaeraren arabera, eta pertsonaren adina eta osasun egoera kontuan hartuz. Tratamenduen artean, kirurgia, erradioterapia, kimioterapia, terapia zuzendua eta immunoterapia daude. Hauen konbinazioa ere egin daiteke, aldi berean edo momentu desberdinetan. (NCI, 2021). Adibidez, kimioradioterapiaren erabilera oso ohikoa da. (Zhao et al., 2016)

Ikerketek frogatu dutenez, GPB positiboko tumore orofaringeoak dituzten pazienteek askoz pronostiko hobea dute, eta GPB tumore negatiboak dituzten gaixoek baino sendatzeko aukera handiagoa. Hori dela eta, GPB minbizi positiboak duten pazienteak hain intentsiboak ez diren erregimenekin trata daitezkeen ikertzen ari da, hala nola, erradiazio ez hain intentsiboarekin edo immunoterapiarekin. (NCI, 2021)

TRATAMENDUAREKIN ERLAZIONATUTAKO ZAILTASUNAK

Tratamenduaren efektuak iraupenaren arabera, akutuak, atzeratuak eta kronikoak izan daitezke, eta tratamendu bakoitzak ondorio batzuk sortzen ditu pazientean.

Oro har, tratamenduan zehar, paziente gehienek mukositisia, disgeusia, xerostomia, disfagia, pisu galera eta nekea pairatzen dute. Efektu guzti hauek, arrisku faktore handia izan daitezke pazienteek arnasketa arazoak, desnutrizioa, deshidratazioa eta infekzioak izateko. (Hunter & Jolly, 2013)

Buruko eta lepoko minbizietarako ebakuntzak eragina izan dezake pazienteen murtzikatze, irenste eta hitz egiteko gaitasunean. Gainera, pazientearen aurpegia eta lepoa puztuta egon daiteke ebakuntzaren ostean. Hantura denborarekin hobetu daiteke, baina linfedema bat sortzen den kasuetan hantura handiagoa eta iraungarriagoa izan daiteke. Linfedema, linfa-ganglioak kaltetzen direnean gertatzen da, eta ondorioz, eremuko linfa-fluxua moteldu eta hantura handitzen da. (National Cancer Institute, 2021). Linfedemak nabarmen eragin

diezaioke pazienteen eguneroko bizi-kalitateari; izan ere, kezka estetikoek gain, deserosotasuna eragin dezake eta eguneroko lanak egiteko gaitasunari eragin. (Rockson, S. G. et al., 2019)

Bestalde, erradiazioa jasotzen duten pertsonen iraupen laburreko efektuak bizi ahal dezakete tratamenduan zehar, hala nola, gorritasuna, irritazioa eta mina. Gainera “aho-lehorra”, irensteko zailtasuna eta zaporean aldaketak edo galera pairatu dezakete. Honek, jateko gogoari eragin diezaioke, eta ondorioz nutrizioari. Gainera, masailezurra zurrun senti daiteke, eta baliteke pazienteek zailtasunak izatea tratamenduaren aurretik bezain beste ahoa irekitzeko. (NCI, 2021)

Kimioterapiari dagokionez, tratamendua jasotzen duten pertsonen, astenia, anorexia, alopezia, mukositisia eta nauseak bizi ahal ditzakete, efektu batzuk kimioterapia jaso eta ondorengo egunetan agertzen dira eta egunak pasa ostean desagertzen dira, beste batzuk, aldiz, iraupen luzeagoa dute.

JARDUERA FISIKOA ETA MINBIZIA

Jarduera fisiko ezaren eta sedentarismoarekiko tendentziaren zifrak eta kausak kezkarriak dira. Munduko biztanleri helduraren %25 baino gehiagok, hau da, 1.400 milioi pertsona inguru, gaitz kardiobaskularrak (%30), diabetes II mota (%27) eta minbizia (bularrekoa eta kolonekoa, %21-25 artean) izateko arriskua dute, sedentarismoa kausa nagusia izanik. Jarduera fisikoaren eza heriotzeko laugarren kausa izanik. (World Health Organization, 2018)

Munduko Osasun Erakundeak (WHO, 2022) jarduera fisikoa muskulu eskeletikoak sortzen duen gorputzaren edozein mugimendua da, energia kontsumoa eragiten duena.

Jarduera fisikoa gaixotasun asko prebenitzeko tresna bat izan daiteke, hala nola, aurretik aipatutako gaixotasun kardiobaskularrak, diabetes II mota eta minbizia. (WHO, 2022)

Baina prebentziorako balio duenez gain, ariketa fisikoak gaixotasun askoren tratamenduen parte izan daiteke. Alde batetik, gaitz askoren sendagaien parteren gisa, eta beste aldetik, gaixotasunen sintomen eta ondorioak hobetzeko. Gainera, pertsonen osasun mentalean, bizikalitatean eta ongizatean inpaktu positiboa du. (WHO, 2022)

Gaixotasun horien artean, minbizia dago. Ikerketa askok argi utzi dute jarduera fisikoak minbiziaren tratamenduan dituen efektu positiboak.

Ikusi egin da jarduera fisikoak eta ariketa fisikoaren kopuru handiagoak gaixotasunaren heriotza-tasaren murrizketa, errepikortasuna saihestea eta bizi-iraupenean eragin dezaketen efektu kaltegarrien murrizketarekin erlazionatuta dagoela, batez ere nagusitasun eta intzidentzia handiagoko minbizi motetan, hala nola, kolorrektalean, prostatakotan eta bularreko-minbizian. (Cormie et al., 2017)

Jarduera fisikoak efektu babeslea du eta markatzaile biologiko desberdinetan onurak ikusi daitezke: hantura sistemikoaren gradu baxuko murrizketa, immune-sistemaren funtzionamenduaren hobekuntza, estres oxidatiboaren eta hormona sexualen murrizketa eta aldaketa epigenetikoak (osasunaren hobekuntza fenotopikoak dakartzanak) eragiten ditu. Gainera, jarduera fisikoak efektu profilaktikoa du, hau da, komorbiditate desberdinen arriskua murrizten du, hala nola, obesitatea eta diabetesa. (Ballard Barbash et al., 2012; Betof et al., 2012)

Bularreko-minbizia duten pertsonekin egindako ikerketa batean ikusi zen gihar-masa gutxiago dutenak lehenago hiltzen zirela, beraz, badirudi gihar-masaren kantitatea erlazio handia duela aurretik aipatutako efektu-babesle honetan eta pazienteen bizi-iraupenean. (Villaseñor et al., 2012)

Gihar-masa kantitateaz gain, gihar hauek indarra adierazteko duten gaitasuna garrantzitsua da. Mayo Clinic-en egindako ikerketa batean ikusi zen, astean egun batean indar-entrenamendua egiten zuten partaideek ez zutenek baino %33 heriotza-arrisku gutxiago zutela. (Hardee et al., 2014)

Dirudenez, gihar-masa eta indarra minbiziaren pazienteen bizi-iraupenaren adierazleak dira, honek ariketa fisiko programetan indar-lana sartzearen beharra baieztatzen du.

Bihotz- eta arnas gaitasuna alderantzizko lotura indartsua eta garrantzitsua du minbiziaren hilkortasunarekin. Bihotz- eta arnas gaitasun txikia erreferentzia-talde gisa erabiliz, bihotz- eta arnas-gaitasunaren maila ertain eta altua duten pertsonen heriotza-tasa baxuagoa adierazten zuten. (Schmid & Leitzmann, 2015).

Jarduera fisiko indibidualizatu batek pazientearen bizi-kalitatea hobetu dezake, tratamendua baino lehen, bitartean eta ondoren, maila fisiko, psikologiko, emozional eta sozialean. (WHO, 2022)

Alderdi psikologikoak berebiziko garrantzia du prozesu onkologiko honetan. Bularreko-minbizia zuten pertsonekin egindako ikerketa batean, ikusi izan zen paziente askok depresioa, antsietatea, autoestimua arazoak eta beldurra esperimentatzen zutela. (Pudkasam, S. et al., 2018)

Jarduera fisikoak pertsonen autoestimua eta autokonfiantzaren indartzea, kontrol sententzioaren handiagotzea eta burmuineko funtzionamenduaren hobekuntza eragin dezake. (Weinberg y Gould, 1996). Jarduera fisikoak autoestimuan izan dezakeen inpaktu positiboaren kausak ondorengoak izan daitezke:

- Forma fisikoaren hobekuntza
- Helburuen lortzea
- Ongizate somatikoaren sententzioa
- Gaitasunaren eta kontrolaren sententzioa
- Ohitura osasuntsuen hartzea
- Esperientzia sozialak
- Atentzioa esperientziala
- Pertsona garrantzitsuen ondoriozko indartzea

Jarduera Fisikoak minbizian dituen onurak ikusita, Munduko Osasun Erakundeak gomendio hauek ematen ditu gaixotasun kronikoak dituzten pertsonei bideratuta, horien artean minbizitik bizirik atera direnentzat (WHO, 2022):

- Ariketa fisiko aerobiko moderatua gutxienez 150-300 minutu artean praktikatu, edo intentsitate altuko ariketa fisikoa gutxienez 75-150 minutu artean. Horien arteko konbinazioa egin daiteke. Gomendatutako jarduera fisiko kopuru hau baino gehiago egitea gomendatzen da, onurak handitzeko.
- Horrez gain, 2 egun edo gehiagotan indarreko erresistentzia ariketa egin, gihar-talde nagusiak landuz. Ariketa hauek onura gehigarriak baitituzte osasunean.
- Pertsona nagusiek ariketa fisiko desberdinak egin behar dituzte, oreka funtzionalean eta indar-lanean zentratuz, gaitasun funtzionala hobetzeko eta erorikoak saihesteko.
- Jarrera sedentarioak ahalik eta gehien mugatu.

JARDUERA FISIKOA ETA BURUKO ETA LEPOKO MINBIZIA

Ikusi dugunez, ariketa fisikoa gaixoen gaitasun funtzionala, gorputzaren funtzionamendua, gorputz konposaketa eta bizi-kalitatea hobetzen du. Gainera, tratamenduari erlazionatutako sintomen eta alboko efektuen kudeaketa errazten du.

Gaur egun arte, bizi-estilo interbentzio gehienak bularreko minbizian arreta jarri dute. Honek, beste minbizia mota batzuk duten populazioa albora utzi du, horien artean, buruko eta lepoko minbizia duten pazienteak. (Capozzi et al., 2012)

Nahiz eta buruko eta lepoko minbizia duten pazienteek beste minbizia mota duten populazioaren antzeko arazoei aurre egin behar duten, populazio honek bizi-iraupenerako karga fisiko eta psikologiko handiagoa esperimendatzen dute. Honek eragin handia du bizi-kalitate orokorrean, errehabilitazioan eta lanerako itzuleran. (Capozzi et al., 2012)

Historian zehar populazio honekin egindako esku-hartze gehienak elikaduran oinarritzen dira. (Capozzi et al., 2012). Elikadura-osagarriek nitrogenoaren oreka eta pisuaren irabaztean lagundu dezakete, baina ez du gihar-masan eragin zuzenik. (Rogers et al., 2013) Elikadura-terapia beharrezkoa den arren, nahikoa ez dela dirudi eta tratamendu-aukera osagarriak promozionatu behar dira. Tratamendu osagarri horien artean, ariketa fisikoa dugu. (Capozzi et al., 2012)

Hala ere, azkenengo urteetan jarduera fisikoan oinarritutako hainbat ikerketa egin dira.

Buruko edo lepoko minbizia zuten eta kimio-erradioterapia jasotzen ari ziren 48 pertonekin egindako ikerketa batean, bi talde konparatu egin ziren: Ariketa fisiko indibidualizatua eta estrukturatua jaso zutenak, eta ospitaleko zaintza konbentzionalak bakarrik jaso zutenak. Jarduera fisikoko interbentzioa izan zuten partaideek hobekuntzak izan zuten gaitasun funtzionalean eta konponente mentalaren eskalan (MCS). Azterketa honetan ikusitako gaitasun funtzionalaren igoera bihotz- eta arnas erresistentziaren handitzeagatik izatea antzeman daiteke. (Samuel et al., 2013)

6 urte ondoren, autore berdinek lagin handiago batekin (n= 148) beste ikerketa bat egin zuten, non 11 asteko jarduera fisiko programa bat aurrera eramán zen. Laburbilduz, aurkikuntzek adierazten dute goiko gorputz-adarreko eta beheko gorputz-adarreko muskulu handientzat erresistentzia aerobikoa eta aktiboa lantzeko programa segurua eta egingarria dela kimio-erradioterapiatz tratatzen ari den buruko eta lepoko minbizirako. Ariketan oinarritutako errehabilitazioak nabarmen hobetu zuen pazienteen gaitasun funtzionala eta bizi-kalitatea, gainera neke-mailaren handipena prebenitu zuen. (Samuel et al, 2019)

Gainera, badirudi ariketa fisikoko programek populazio hauen mugikortasunean eta osasun mentalean efektu positiboak dituela. (Zhao et al., 2016)

Baina populazio honek duen berezitasun nagusia gaixotasuna edo tratamenduak eragindako kakexia edo gihar-masa eskeletikoaren galera handia da. Sintoma honetan, indar edo erresistentziako ariketa fisikoa paper oso garrantzitsua du. Azkenengo urteetan, indar-entrenamendua pertsona osasuntsu zein gaixotasun kronikoak dituztenetan onura handiak dituela ikertu da, eta tratamenduan dauden buruko eta lepoko minbizia duten pazienteetan praktika segurua eta eraginkorra dela frogatu da ere. (Rogers et al., 2013). Gainera, kakexia duten pazienteen neke orokorrean eta bizi-kalitatean efektu onuragarriak ditu. (Grote et al., 2018)

Radioterapia jaso ondorengo pazienteekin egindako beste ikerketa batean, 12 asteko erresistentzia entrenamendu progresiboa egin eta ondoren gihar-masaren igoera bat ikusi zen. (Lønbro et al., 2013)

Badirudi erresistentziako entrenamenduko interbentzioa (nutrizio-osagarriarekin batera) efektiboa dela muskulu-masaren galera arintzen, erradioterapiaren tratamenduaren bitartean eta ondoren. 2017an publikatutako ikerketa batean, tratamenduarekin batera eta tratamenduaren ostean erresistentziako entrenamendua praktikatu zuten bi talde konparatu ziren. Bi taldeek emaitza antzekoak lortu zituzten. Gihar-masari dagokionez, bi taldeek hasierako eta amaierako neurketak konparatuz muskulu-masa mantendu baitzuten. (Sandmael et al., 2017)

Sorbaldaren disfuntzioa ondo ezagutzen den beste konplikazio garrantzitsu bat da lepoko disekzio-prozedurak izan dituztenen artean, eta epe-luzerako bizi-kalitateari buruzko kezka garrantzitsua da. Uste da sorbaldaren funtzioaren narriadura, bizkarrezurreko nerbio osagarriaren kalte edo erresekzioaren ondorioz dela. Ondorioz, min-neuropatikoa eta bestelako albo-ondorioak ager daitezke, hala nola, kapsulitis itsasgarria eta min miofasiala goiko trapezioan, eskapularen igotzailean eta muskulu erronboideetan. (McNeely et al., 2008)

Erresistentziako ariketa fisiko progresiboko programek sorbaldaren mina eta disfuntzioa murriztu dezakete eta goiko gorputz adarren giharren indarra eta erresistentzia hobetu. (McNeely et al., 2008)

Aipatzekoa da ariketa fisikoko interbentzioak diseinatzerako orduan garrantzitsua dela entrenamenduko printzipio nagusiak kontuan hartzea, hala nola, indibidualizazioa, espezifikotasuna, progresioa eta errekupeazioa. (Lonkvist, et al., 2017)

Ikerketen emaitzek pazienteen erresistentziako programetarako atxikidura ona adierazten dute (%91). Hala ere, lepoko disekzio-prozedura handiagoak izan dituzten pertsonak eta alkohola egunero kontsumitzen dutenek atxikidura gutxiago izateko probabilitatea adierazten dute. (Cohen et al., 2016)

American Cancer Society-k buruko eta lepoko minbiziari bizi-iraun duten pertsonentzako zaintza-gidan jarduera fisikoak atal garrantzitsua du. Inaktibitatea saihestea eta ahalik eta lehenen eguneroko zereginetara bueltatzea gomendatzen da. Gainera, pertsona hauek gomendio orokorrak jarraitu beharko lukete, astean gutxienez intentsitate-ertaineko 150 minutu edo intentsitate altuko 75 ariketa fisikoa eginez, eta astean gutxienez 2 egunez indar-entrenamenduarekin partekatuz. (Cohen et al., 2016)

SEHNeCa PROIEKTUA

SEHNeCa jarduera fisikoak buruko eta lepoko minbizia duten pertsonetan dituen efektuak aztertzen duen beste azterketa bat da. Ikerketa honen arduraduna Marisol Arietaleanizbeaskoak zuzentzen duen Biocruceseko ikerketa arloa da. Gainera, Cruces-eko eta Basurto-ko ospitale unibertsitarioetako kimioterapia, erradioterapia, otorrino eta maxilofazial taldeak hartzen dute parte. Deustoko Unibertsitateko talde batek ere ikerketan parte-hartzen du, talde hau osatzen duten pertsonak Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietan espezializatuta daude.

Ikerketa entsegu kliniko aleatorio multi-zentrikoa da, non kontrol-talde bat eta bi interbentzio talde dauden, azkenengo bi talde hauek jarduera fisiko programa noiz betetzen den desberdintzen dute.

SEHNeCa proiektuaren helburua kontrolatutako jarduera fisiko programa berritzaile batek buruko eta lepoko minbizia duten pazienteetan duen eraginkortasuna eta efizientzia ebaluatzea da. Gainera, ariketa fisiko preskripzio bat jasotzean eta era autonomoan betetzen denean lortzen diren efektuekin konparatuko da.

Proiektuaren beste helburu bat, kontrolatutako jarduera fisiko programa bat betetzeko momentu egokiena zein den identifikatzea izango da: Kimioterapia eta radioterapia tratamenduak hasi baino 2 aste lehenago hasten dena eta tratamenduari bat egiten dena edo radioterapiako azkenengo sesioa amaitu ondoren 4-6 astetan hasten dena.

IKERKETAREN METODOLOGIA

PARTE-HARTZAILEEN DESKRIBAPENA

Ikerketan 120 paziente parte-hartuko dute, buruko eta lepoko minbiziaz diagnostikatuta daudenak.

Pazienteek histologia-egoera aurreratuan dauden zelula ezkatadunez diagnostikatuak egongo dira (I-II-IIIa-IVa-b estadioa, glotiseko T1-T2 izan ezik), zehazki, laringea, faringea, aho-barrunbea, listu-barrunbea edo lepoko gongoil linfatikoak, tumore primario ezezagun batetik sortuak. Paziente hauek erradioterapia sendagarriaren tratamenduan egongo dira, kimioterapia eta ebakuntzarekin edo hauen gabe.

IKERKETA ALDAGAIK

Bereizitako aldagaiak:

- Adina
- Sexua
- Minbizia mota
- Komorbilitateak
- Arrisku-faktoreak
- Erretzaileak

Azaldutako aldagaia:

- Ariketa fisikoa

Menpeko aldagaiak:

- Bizi-kalitatea
- Gaitasun funtzionala
- Indar-erresistentzia dinamikoa
- Konposizio korporala
- Goiko gorputz adarraren funtzionaltasuna
- Asteko jarduera fisikoaren neurketa

PAZIENTEEN KAPTAZIOA

Guruzetako eta Basurtoko Ospitaleetako Onkologia Erradioterapikoko taldeak zaintzarako sistema aktibo bat ezarriko du aztertu beharreko paziente potentzialak identifikatzeko. Onkologoak pazientearen egoera eta programan sartzeko eta baztertzeko irizpideak baloratuko ditu. Irizpide hauek ondo zehaztuta egongo dira. Adibidez, programan sartzeko kriterio batzuk, 18 urte baino gehiago izatea, Gorputz Masa Indizea 18,5 baino altuago izatea eta metastasirik ez izatea dira.

Onkologoak azterketaren berri emango dio pazienteari, diptikoa emango dio, parte hartzera gonbidatuko du eta baimen informatuaren agiria emango dio. Parte hartzea onartzen badute, baimen informatua sinatuko dute eta datuak programaren koordinatzaileari bidaliko zaizkio. Hark oinarrizko neurketak egiteko ardura dutenei bidaliko die datuak eta pazientearekin neurketak egiteko lehen hitzordua adostuko da.

Aipatu behar da pazienteen kaptazioa 120 partaide lortu arte egingo dela, eta hainbat hilabete iraun ahal duela. Beraz, pertsona batzuk ikerketan sartzen diren bitartean, beste batzuek programa amaitzen egongo dira.

KRONOGRAMA

Lehen azaldu dudan moduan, pazienteek proiektuan parte hartzea erabakitzen badute eta baimen informatua sinatzen badute, koordinatzaileari horren berri emango zaio, hurrengo egunean Deustuko Unibertsitatean parte-hartzaileari deitu eta lehenengo neurketak egingo zaizkio.

Neurketak egin ondoren, zorizko eran parte-hartzaileak 3 taldeetan bananduko dira, eta deitu egingo zaie egokitu zaien taldearen berri emateko.

Pre-errehabilitazio taldeko partaideek jarduera fisiko programa radioterapiako tratamendua hasi baino 2 aste lehenago hasiko dute. Lehenengo neurketatik 3 hilabetera, bigarrena egingo da, eta ondoren, post-errehabilitazio taldeko parte-hartzaileek SEHNeCa ariketa fisikoko programa hasiko dute, azken erradioterapia-saioa egin eta hilabetera. 6.hilabetean beste ebaluaketa bat egingo da.

Lehenengo kontsultatik urtebetera, azken neurketa egiten zaie unibertsitatean, nutrizioaren azken balorazioarekin batera.

		3 hilabete		6 hilabete		1 urte		2 urte +
Parte-hartzaileen kaptazioa	E	SEHNeCa pre taldea	E	SEHNeCa post taldea	E		E	Datuen azkenengo analisisa, artikularen idazketa...
	b		b		b			
	a	Kontrol taldea	a	Kontrol taldea	a		a	

1. Taula. Kronograma sinplifikatua.

EBALUAZIOA

Ebaluazio-neurketak programa hasi baino lehen eta erradioterapia hasi eta 10, 23 eta 50 asteetan egingo dira. Hauek dira analizatu nahi diren aldagaiak neurtzeko erabiliko diren galdeketa eta testak (ordena honetan beteko dira):

Galdeketak:

- Bizi-kalitate espezifikoa: EORTC QLQ-HDC30
- Bizi-kalitate orokorra: MEDICAL OUTCOMES STUDY SHORT FORM-36
- Sorbaldaren funtzionaltasuna: Shoulder and Pain Disability Index (SPADI)

Gorputz-konposaketa:

- Perimetro abdominala
- INBODY (Gantz-masa portzentaia eta muskulu-ehuna)

Gaitasun-funtzionala:

- 400m Test
- Timed Up and Go (TUG)

Gihar-indarra:

- Eskuko dinamometria
- Short Physical Performance Battery
- 5RM makinetan: Bularreko *press*, arrauna eta hanken estentsioa

Jardueraren erregistroa:

- Aste bateko azelerometroa (Actigraph Xgt3x-bt)
- Aste bateko egunerokoa

JARDUERA FISIKO PROGRAMA

Jarduera fisiko interbentzioa Biocruces Ikerketa Institutuan beteko da, jarduera fisiko laborategian. Bertan ariketa fisiko saio bat betetzeko beharrezko baliabide eta materialak egongo dira, hala nola, zikloergometroak, indarra lantzeko makinak, esterillak, segurtasun-neurriak...

Jarduera fisiko programa 3 hilabete iraungo du eta astean 3 sesio beteko dira, gutxi-gorabehera 1h eta 15 minutukoak.

Sesio guztiak beroketa batekin hasiko dira, 5-10 minutuz mugikortasunean (batez ere goiko gorputz-adarretan) zentratuz. Asteko lehenengo bi saioetan atal nagusia elkarturiko entrenamendua egingo da, hau da, indar-ariketen eta neurrizko eta intentsitate altuko ariketa aerobikoaren konbinaketa egingo da.

Asteko azken saioan ez da ariketa aerobikorik egingo, eta indarra pisu eta gomekin beteko da.

Saioaren amaieran beste 5-10 minutu emango dira malgutasuna lantzeko, luzaketa ariketak eginez.

Saio bakoitzaren aurretik, paziente bakoitzaren pultsometroa programatu behar da, intentsitate-tarteak egokitzeko. Intentsitate-tarteak kalkulatzeko erreserbako bihotz-maiztasuna (BM) erabiliko da eta Exceleko formula baten bidez (Karvonen) tarteak aterako dira.

Gainera, sesio bakoitzaren aurretik pazienteen atsedeneko tentsio arteriala, oxigeno saturazioa, atsedeneko BM eta Borg-eskalaren bidez bere neke maila zein den galdetuko dugu.

Jarraian sesioen atal nagusiaren bi osagaiak deskribatuko ditugu:

INDAR-ATALA

Indar-entrenamendua funtsezkoa da patologia horietako ariketa-programetan, muskulu-indar periferikoren murrizketa eta desegokitzapena direla eta.

Indar-saioak pazienteari egokitutako ariketak zango ditu goiko eta beheko enborreko muskulu-talde nagusiak lantzeko, baita jarrera-kontrolako ariketak eta core-ko muskulatura sakonena lantzeko ere.

Laborategiaren materialaren, pazientearen esperientziaren eta oinarrizko indar-mailaren arabera, muskulu talde bakoitzerako ariketak aukeratuko dira. Batez ere, makinak eta pisu libreak erabiliko dira.

1. hilabetea

Lehenengo hilabetean, 9-12 errepikapeneko 2 serie egingo dira, 1 RM-ren (behin bakarrik mugitzeko gai garen karga edo pisua) %50ean. Ariketaren karga handitu egingo dugu (Adibidez, orkatilako pisua handitu, sentadilako ariketan pisua gehitu edo prentsan pisu handiagoa aukeratu), pazientearen esfortzu-mailan oinarrituta.

Garrantzitsua da pazienteak ariketak zuzen egitea eta “esfortzuaren izaera” kontzeptua ezagutzea. Horretarako, saioa kontrolatzen duen pertsonak ariketak egiteko kargak idatziko ditu, eta etengabe galdetuko du: “Zenbat errepikapen gehiago egingo zenituzkeela uste duzu, akidurara helduko bazina? ”

2. hilabetea

Bigarren hilabetean, 8-11 errepikapeneko 3 serie egingo ditugu, gainera, karga handituko da, haren 1RMaren % ~ 65 dela. Lehenengo hilabetean bezala, 5. astean 8 errepikapen egingo ditugu, eta 8. astean 11 errepikapen.

3. hilabetea

Azken hilabetean, serie kopurua 4ra handituko dugu, eta lan egiteko erabiliko dugun karga 1RMren %70 ingurukoa izango da. 7-10 errepikapen egingo ditugu. Azken hilabete honetako helburua da pazienteak independenteak izatea saioan zehar, bai exekuzioan bai kargak hautatzean.

ARIKETA-AEROBIKOA

Gainbegiraturako ariketa fisiko aerobikoko osagaiak 20-30 minutuko iraupena du, interbal-entrenamendua izango da, intentsitate ertain-altuko tartekak, intentsitate ertain-txikiko aldi laburrekin tartekatuz.

Ariketa aerobikoko saioak bizikletaz nahiz oinez/korrika egin daitezke. Intentsitatea dagokion eremura egokitzea da gakoa, pazientearen egoera fisikoa (muskulu-nekea, disnea, mina...) eta emozionala (depresioa, antsietatea...) kontuan hartuta une oro.

Zone	%FC _{max}	%FC _{res}	RPE	Training type
HIT	>80	>85	>7,0	High-intensity training where blood lactate rises exponentially, and is no longer sustained at steady-state
M3	74-80	60-85	5,5-7,0	Intensive moderate intensity training with steady-state lactate values. The patient has difficulties to talk and sweating increases
M2	67-73	45-59	3,5-5,0	Moderate intensity training. The patient feels an increased breathing frequency
M1	60-66	25-44	2,0-3,0	Low-moderate intensity training. There is almost no elevation of blood lactate
LIT	<60	<25	<2,0	Low intensity. Daily activities requiring low levels of effort. No elevation of lactate

2. Taula. SEHNeCa ariketa-fisiko programan erabilitako intentsitate-tarteak.

1. hilabetea

Ariketa aerobikoko saioa M2 intentsitateko 8 minutuko bi tarte izango ditu, M1 intentsitateko 2 minutuko tarte batekin bananduta.

Horretarako, bihotz-maiztasuna pulso metroekin monitorizatuko da, intentsitate-eremu bakoitzari lotutako esfortzu kardiobaskularra ezagutzeko.

2. hilabetea

2. hilabetean interbal laburragoekin egingo dugu lan. Bost minutuko hiru karga-interbalo egongo dira, lehenengoa M2an eta hurrengo biak M3an. Tarte hauek 3 minutuko M1eko interbaloekin bananduko ditugu.

3. hilabetea

Azken hilabetean tartearen iraupena mantenduko da, baina 3 blokeak intentsitate altuan egingo dira. M1eko intentsitateko indarberritze-tarteen iraupena 2 minutura murrizten da, baina berotzean, igoera progresiboa izan dadin, minutu bateko tartea egongo da M2 intentsitatean.

ARIKETA FISIKOAREN ERREGISTROA

Ariketa fisikoaren erregistroa pultsometro bati lotutako erloju baten bidez eta saioen erregistro-orrien bidez egingo da.

Nombre: _____ Reloj: _____ Deporte: _____ Fecha de inicio: __/__/____ MES 1												
Sesión 1 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		Sesión 2 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		Sesión 3 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		Sesión 4 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		Sesión 5 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		Sesión 6 Fecha: TA pre: SAT: Fatiga: FC rep: Peso:		
Programa de fuerza												
	Nº ejer: 2x11	Peso	Nº ejer: 2x11	Peso	Nº ejer: 2x11	Peso	Nº ejer: 2x12	Peso	Nº ejer: 2x12	Peso	Nº ejer: 2x12	Peso
Pectoral												
Cuádriceps												
Dorsal												
Isgui & glúteo												
Hombro												
RPE												
Programa de ejercicio aeróbico												
	RPE	W o km/h	RPE	W o km/h	TA post:	RPE	W o km/h	RPE	W o km/h	TA post:		
Bloque 1												
Bloque 2												
	TA post: SAT: RPE:		TA post: SAT: RPE:		SAT:	TA post: SAT: RPE:		TA post: SAT: RPE:		SAT:		
Observaciones:												

2. Irudia. Saioen erregistro-orria.

SEHNeCa-n EGINDAKO LANA

Nire lana SEHNeCa proiektuan 2021ko abenduan hasi ziren, eta nahiz eta ikerketaren datuen analisia eta hasierako ebaluazio gutxi batzuk egin, nire zeregin handiena ariketa fisiko programaren saioak kontrolatzea izan da.

Pazienteak ordu eta erdiro zetozen eta saio bakoitzean 2-4 pertsona zeuden. Pazienteak heltzen zirenean 2. Irudian azaltzen den pertsona bakoitzaren erregistro-orria hartu eta bere pulstometro eta erlojua prestatzen nuen. Saioa hasi baino lehen, aulki batean jesartzeko eskatu eta beraien neke-maila ebaluatzen nuen ondorengoa galdetuz: ¿Zelako nekea sentitzen duzu orain 1etik 10era?

Ondoren, tentsiometroa hartu eta tentsioa, saturazioa eta atsedeneko bihotz-maiztasuna neurtzen nuen. Gainera, astean behin pazienteen pisua erregistratzen genuen.

Saio hasierako ebaluaketa txiki honek informazio asko ematen zidan pazienteen egoerari buruz, gainera tratamenduari buruzko zailtasunei buruz eta sentitzen zuten ondoezaren inguruan hitz egiten zidaten.

Ondoren, erregistro orrian jartzen zuen serie eta errepikapen kopuruak esaten nien eta beroketarekin hasten ziren. Beroketan CORE eta egonkortze ariketak egiten zituzten esterila batean, eta nik egiten zituzten jarrera eta mugimenduak modu egokian egiten zituztela kontrolatu behar nuen.

Beroketa amaitzerakoan, indar-lana egiten zuten makinetan, hasieran esandako serie eta errepikapen kopuruekin. Erregistro-orrian aurreko saioan erabilitako pisua azaltzen zitzaizkidan eta orokorrean pisu berdina erabiltzen nuen. Pisu horrekin esandako errepikapen kopuru baino gehiago egin ahal bazuten gorantzako gezi bat idazten genuen alboan, hurrengo egunean pisua igotzeko. Hala ere, egunero moldaketak egin behar ziren, pazientearen egoera eta neke mailaren arabera.

Jarraian, atal kardio-errespiratorioarekin gindoazen, bertan bizikleta eta ibiltzeko zintza txandakatzen genuen saio bakoitzean. Erregistro-orrian pazientearen intentsitate tartean nituen eta bizikleta egiten genuen egunetan pazienteari abiadura berdinean pedalei eragiteko esaten nuen. Intentsitatea, beraz, abiaduraren bitartez igo beharrean, erresistentziaren bitartez, W-tan, igo egiten nuen. Etengabeko zinta erabiltzen genuen egunetan, aldiz, bihotz-maiztasuna igo eta jaisteko aldapa eta abiadura erabiltzen genuen.

Bihotz-maiztasuna pultsometroari konektatutako erlojuaren bitartez kontrolatzen nuen, gainera, interbalo gogor bakoitzean euren esfortzuekiko pertzepzioa (RPE) erregistratzen nuen, ondorengo galdera eginez: “Zer-nolako esfortzua egiten zaude 1etik 10era?”

Amaitzerakoan bizikletatik ez jaisteko edo aulki batean jesartzeko eskatu eta berriro ere tentsioa eta saturazioa neurtzen nuen. Gainera saio osoaren RPE zein zen galdetzen nuen. Neurketak amaitzerakoan, erlojua eta pultsometroa kendu eta luzaketak egin behar zituzten.

Nik euren erregistro orria batu eta erloju eta pultsometroarekin batera gordetzen nuen berriz.

Pisu libreekin egindako saioak berdinak ziren, baina indar eta atal aerobikoa egin beharrean, bakarrik mankuerna eta gomekin egindako ariketak betetzen zituzten.

Lan hau bakarrik edo beste pertsona batekin egiten nuen, saioan zeuden paziente kopuruaren arabera. Hala ere, SEHNeCa-ren langileak instalazioetan zeuden, zalantzarik izatekotan galdetzeko eta kontrolatzeko.

ESPERIENTZIAK ETA KASUAK

SEHNeCa-n parte-hartu dudana hilabeteetan zehar hainbat esperientzia eta bizipen izan ditut, modu batean edo bestean markatu dizkidanak.

Nahiz eta paziente bakoitzak era desberdinean gaixotasunaren prozesua bizitzen duen, minbizia pazienteek espero ez duten gaixotasun bat da, ondorioz, pertsona askotan beldurra nabaria zen. Gaixotasunaz gain, tratamenduaren gogortasuna paziente askotan nekea eta antsietatea eragiten zuen.

Nik gainbegiratzen nituen saioetan parte-hartzen zuen gizon bati asko kostatu zitzaion erradioterapiaren tratamenduarekin hastea, eta nahiz eta erradioterapia bizi ahal izateko erraminta eraginkorrena dela jakin, estutasun handiarekin bizi egiten zituen sesioak. Erradioterapian kabina moduko batean sartzen ziotela esaten zuen, non maskara bat eraman behar zuen eta erradioa bere lepo ingurura era zuzenean norabidatzen zen. Honek arnas-ezin sentsazioa ematen zion eta 3 egunera arte ezin izan zuen tratamendua aurrera eraman. Gizon honek esperientzia guzti hauek kontatzen zizkigun eta bere hitzetan SEHNeCa-n lan egiten geun pertsonak bere babeslekua ginen, guk animatu eta konfiantza ematen geniolako.

Bestalde, jarduera fisikoak autokonfiantza eta autoestimu handia ematen ziola esaten zuen, eta nahiz eta nekatuta egon, saioak amaitzerakoan mugak apurka-apurka gainditzen zituelaren zentzazioa zuela.

Tratamenduaren ondorioak oso argi ikusi ditut hilabete hauetan zehar, pertsona batzuk hitz egiteko zailtasun handiak zituzten eta beste batzuk arnas egiteko esfortzu handia egin behar zuten. Baina gehien unkitu zidana pisu-galera izan zen.

Nahiz eta paziente guztiek pisu-galerarik ez izan, bazeuden batzuk gihar-masa oso baxua eta indar gutxi zutenak. Gizon bat erradioterapiarekin hasi eta aste batean 5 kg galdu zituen, ezin baitzuen ezer solidorik jan, irensterakoan min handia sentitzen zuelako. Gizon hau ariketa fisikoko saio baten bitartean hipotentsio bat izan zuen, presio sistolikoa 74 mmHg izatera helduz, eta ohatila batean etzan izan behar genuen.

Gizon honen moduan beste askok ere irensteko arazoak zituzten eta bideen bitartez elikatu behar ziren.

Hasieran ikusi izan dugunez, buruko eta lepoko minbizia oso erlazionatuta dago alkoholaren kontsumoarekin, hau garbi ikusi izan nuen Deustoko Unibertsitatean hasierako neurketak egin nituenean. Galdeketetan, alkoholari buruzko erantzunetan, pazienteek alkoholaren kontsumo handia zutela ikusi nuen, 64 unitate astean kontsumitzera helduz. Beste batzuek, aldiz, ez zuten galderari erantzuten. Gainera, batzuek hain barneratuta dute beraien bizi-estiloan, zelan ez duten garagardoa eta ardoa edari alkoholiko moduan identifikatzen.

Orokorrean, pazienteek ariketa fisikoa egiten zuten lehenengo aldia zen, eta honek eragiten zuen ongizateaz harritzen ziren saioetan zehar. Saioa amaitzerakoan pozik eta neke "desberdin" batekin etxera joaten zirela esaten zuten, guri ezkerak emanez.

SEHNeCa eta Bizi Orain proiektuetan parte-hartu duten pazienteek ospitalean jarduera fisikoko programak ezartzea beharrezkoa ikusten dute. Horregatik, bilerak prestatzen ari dira Osakidentza-rekin kontaktuan jartzeko eta ariketa fisikoa tratamenduaren parte izateko. Ikerketa hauek egongo ez balira, minbiziaren tratamendu konbentzionalaren zehar jarrera sedentarioa izango luketela adierazten dute, beraz, Osakidetzaren partetik bihotz patologietarako errehabilitazio programak dauden moduan, beste gaixotasun kronikoetara bideratutako programak ezartzea aldarrikatzen dute.

SEHNeCa PROGRAMAREN ANALISIA ETA PROPOSAMENAK

SEHNeCa proiektuan hainbat hilabetetan egon ostean, programaren analisia egiteko denbora izan dut eta orokorrean ariketa fisiko programa egokia iruditzen zaidan arren, hobekuntza batzuk planteatuko ditut.

Alderdi positiboak:

- Programa 12 astekoa da, ikerketa askoko interbentzioen antzera. Beste programa batzuetan denbora hau nahikoa izan da aldaketa eta efektuak behatu ahal izateko eta alde honetatik, diseinu egokia egin dutela uste dut.
- Programak FIIT-PV printzipioak betetzen ditu. Hau da, ariketa fisikoaren maiztasuna, intentsitatea, denbora, mota, progresioa eta aldakortasuna ondo zehaztuta daude.
- Programaren diseinuak entrenamenduaren printzipio garrantzitsuenetariko bat betetzen du: progresioa. Indar atalean lan-karga apurka-apurka igo egiten da, serie eta errepikapen kopuruen arabera. Gainera, pertsona bakoitzak erabilitako pisua igo egin daiteke. Bestalde, atal-aerobikoan hilabete bakoitzean erabilitako entrenamendu interbalikoaren intentsitatea igo egiten da.
- Nahiz eta ariketa fisikoaren diseinua paziente guztientzat berdina izan, programak indibidualizazio maila altua du, bakoitzak bere intentsitate-tarteekin lan egiten duelako eta pisu desberdinak mugitzen dituztelako. Gainera, aurrez-aurreko atentzioa eta kontrola dute, momentuan zuzenketak egin ahal izateko eta beharrezkoa denean moldaketak egiteko.
- Programa hasi baino lehen pazienteek Deustuko Unibertsitatean betetako ebaluaketa nahiko sakona da. Bizi-estiloaren inguruko hainbat galdeketa, gorputz-konposaketaren eta gaitasun funtzionalaren azterketak eta abar betetzen baitira.
- Saio bakoitzaren hasierako ebaluaketa pazientearen egoera fisiko eta psikologikoa nolakoa den antzemateko oso erabilgarria da. Nekearen inguruko galdera egin eta pazienteak eskalan zenbaki altua erantzuten duenean, saioaren intentsitate-maila aldatu beharko dugula antzeman genezake. Lehen aipatu dudan moduan, profesionalen aurrez-aurreko kontrolak saioan moldaketak egitea ahalbideratzen du, eta honi ezker mina eta/edo nekea agertzen denean, ariketak moldatu, interbaloen intentsitateak jaitsi eta iraupena aldatu genezake. Gainera, saioaren hasieran pisuaren erregistroa egiterakoan ikusi dezakegu pisu-galera handirik dagoen eta tratamenduak eragin handia egiten ari den edo ez

- Aspektu psikologikoa kontuan hartzen badugu, hasierako ebaluaketa pazienteei hurbiltasuna transmititzeko eta euren kezka eta zailtasunak entzuteko momentua da, honek segurtasuna eta erosotasun sententzia emango die.
- Saioak elkaturiko-entrenamenduak dira, hau da, saio berean erresistentzia kardiobaskularra eta gihar-indarra landu egiten da, entrenamendu mota hau segurua eta eraginkorra da. (Wilson et al., 2012)
Gainera, mugikortasuna eta malgutasuna ere lantzen da, saio hasieran eta amaieran.
- SEHNeCa programako saioetan parte-hartzaileek indar-lana atal kardiobaskularra baino lehen egiten dute, erabaki hau egokia dela uste dut, paziente hauek gihar-masa galera handia sufritzen baitute.
- Pisu-libreko saioa oso interesgarria ikusten dut paziente hauen ariketa fisiko programetan. Etxean izan dezaketen edo erraz aurkitu dezaketen materialarekin (gomak, mankuernak, orkatilarako pisuak...) ariketak ikasten badituzte, programa amaitu ondoren euren kabuz egiten jarraitu dezakete. SEHNeCa programaren bitartez efektu positiboak espero ditugu, baina gure helburuetako bat ariketa fisikoa bizi-ohitura bat bilakatzea da, hau da, atxikidura lortzea.
- Amaitzeko, aipatzekoa da pazienteek Biocrucesera joateko duten ordutegi malgutasuna. Ariketa fisikoko saioak goizeko zortzietatik arratsaldeko bostetara ordu eta erdiro betetzen dira, beraz parte-hartzaileek aukera asko dute euren ordutegia zehazteko. Honek, ikerketaren jarraitasunean eta pazienteen parte-hartzean lagunduko du.

Hobetu daitezkeen aspektuak:

1. Jarduera fisikoaren intentsitatea neurtzeko RPE erabiltzeaz gain, bihotz-maiztasuna erabiltzen da. Bihotz-maiztasunaren arabera intentsitate-tarteak erreserbako bihotz maiztasuna erabiliz ateratzen dira. Erreserbako BM benetako atsedeneko BM eta BM piko teorikoaren bitartez (220-adina) ateratzen da. Ondoren, formula batzuen bitartez tarteak zehazten dira.
Ondorioz, intentsitate-tarteak era ez-zuzenean zehaztu dira eta ez dira erabat fidagarriak.
2. Bigarren hilabetetik aurrera pazienteek atal aerobikoan intentsitate altuko interbaloak egiten hasten dira, hau da, HIIT entrenamendua. Karga interbalo horiek 5 minutukoak dira eta nahiz eta atsedeneko tarte denborak luzeak izan, intentsitate horretan lan egiten ohituta ez dauden pertsonentzat entrenamendu bolumen gehiegi izan daiteke.
3. Indar-entrenamenduek mugimenduaren oinarritzko patroiz guztiak lantzen dituzten ariketak izan behar dutela uste dut, hau da: Bultzatze eta trakzio ariketak, norabide horizontalean zein bertikalean, aldaka eta belauna dominanteak diren ariketak,

gorputz enberraren estabilizaziorako edo COREko ariketak eta mikroinpaktuak. SEHNeCa programaren beroketa eta indar zatian horietako ia guztiak egiten dituzte pazienteek, hala ere, garrantzitsua ikusten dudana aspektu bat kanpoan uzten dute: Mikro-inpaktuak.

4. Nahiz eta CORE-aren egonkortasuna lantzerakoan oreka ariketaren bat egin, kuadripedian betetzen dira eta zutikako orekako ariketak falta dira.
5. Praktikan zehar ikusi izan dut paziente batzuek lurrean jesartzeko arazoak dituztela, eta ondorioz, jarrera arriskutsuak egiten dituztela. Halaber, pazienteak azkar altxatzen badira, tentsio arteriala jaisteko arriskua dute eta zorabiatu daitezke.

PROPOSAMENAK

1. Pazienteen intentsitate-tarteak kalkulatzeko orduan, egokiena esfortzu-proba baten bidez pazientearen BM pikoa ateratzea eta arnasketa-atalaseak kontuan izanda mugak ezartzea ikusten dut, modu honetan, pertsona bakoitzaren erantzun fisiologikoetan oinarritutako lan eremuak erabili genezake. Modu zuzenean zehaztutako intentsitate tarteak seguruenak eta eraginkorrenak dira. (Mezzani et al., 2013) Hala ere, ulergarria da paziente hauetako askotan esfortzu probarik ez egitea, ohitura faltagatik eta minbiziaren kokapena asko baldintzatzen duelako arnasketa funtzioa.
2. Interesgarriagoa ikusten dut karga interbalo laburragoak egiten hastea, intentsitate altuetan lan egiten apurka-apurka ohitzeko. Adibidez, 1 minutuko karga-interbaloak (M3) 30 segundoko atsedeen aktiboekin (M2) txandakatu.
3. Mikro-inpaktuko ariketak programaren barruan sartzea beharrezkoa ikusten dut, paziente hauek sarkopenia eta pisu-galera handia sufritzen dute, eta hezur-dentsitatea mantentzeko gomendagarria da maiztasun arineko inpaktuko ariketak sartzea. (Watson et al., 2018) Ariketa hauek beroketa zatian sartu daitezke, step bati igo eta jaitziz, aurrera eta atzera jauzi txikiak eginez, eskailerak igoz... Gainera jarduera hauek bihotz-maiztasunaren igoera eragingo dute, aktibaziorako jarduera aproposak izanik.
4. Sarkopenia jarrera posturalaren ezegonkortasuna eragin dezake, eta hau erorketen arrisku faktore handia izan daiteke, erreakzio gaitasunaren murrizketaren ondorioz. Beraz, oreka eta egonkortasuna lantzeko ariketak jarduera fisiko programetan sartzea garrantzitsua da. (Piastra et al., 2018) Zutikako oreka ariketak beroketan sartu daitezke, materialik gabe edo *Bozu* batekin, adibidez.
5. Amaitzeko, beharrezkoa ikusten dut pazienteei ondo erakustea nola lurrian etzan behar diren eta nola zutik jarri behar diren, pazienteen segurtasunagatik eta traumatismoak zein hipotentsio egoerak saihesteko.

ONDORIOAK

Jarduera fisikoak efektu positiboak ditu minbizia duten pazienteetan eta ikerketa ugari hau balioztatzen dute. Ariketa fisiko programa planifikatu eta indibidualizatu batek gihar-masaren galera frenatu ditzake eta pazienteen gaitasun funtzionala eta bizi-kalitatea hobetu. Gainera, onura psikologikoak ditu eta gaixotasuna zein tratamendua gainditzeko motibazio estimulu bat izan daiteke.

Beraz, buruko eta lepoko minbiziaren tratamenduan edo ondorengo faseetan dauden pertsonak ariketa fisikoa praktikatzea segurua eta eraginkorra da, eta elikadura-osagarriez gain, osasun-arloko entitate eta profesionalak ariketa preskribatu egin beharko lukete.

Buruko eta lepoko minbizia duten pazienteek sufritzen duten pisu galera handia eta sarkopenia murrizteko, ariketa programa hauek garrantzia handia heman beharko liokete gihar-masari, erresistentziako entrenamendu saioak planifikatuz.

SEHNeCa proiektuaren interbentzio programa oso ondo planteatuta dago eta saioak era progresibo, kontrolatu eta indibidualizatuan betetzen dira. Izan ere, aspektu batzuk hobetu daitezke, hala nola, intentsitate-tarteen zehazpen zuzena eta saioen eduki batzuk, oreka eta mikro-inpaktuko ariketak barneratzea, adibidez.

Ikerketa hau oraindik interbentzio fasean dago, baina emaitza positibo eta esanguratsuak egongo direla antzeman genezake.

Hala ere, jarduera fisikoaren profesional moduan, pertsona guztiek ariketa fisikoarekiko atxikidura lortzea bilatu behar dugu, hemen baitago osasun-onuren benetako gakoa.

BIBLIOGRAFIA

- Ballard-Barbash, R., Friedenreich, C. M., Courneya, K. S., Siddiqi, S. M., Mctiernan, A., & Alfano, C. M. (2012). Physical Activity, Biomarkers, and Disease Outcomes in Cancer Survivors: A Systematic Review. *JNCI : Journal of the National Cancer Institute*, 104(11), 815-840. 10.1093/jnci/djs207
- Betof, A. S., Dewhirst, M. W., & Jones, L. W. (2012). Effects and potential mechanisms of exercise training on cancer progression: A translational perspective. *Brain, Behavior, and Immunity*, 30, S75-S87. 10.1016/j.bbi.2012.05.001
- Capozzi, L. C., Lau, H., Reimer, R. A., McNeely, M., Giese-Davis, J., & Culos-Reed, S. N. (2012). Exercise and nutrition for head and neck cancer patients: a patient oriented, clinic-supported randomized controlled trial. *BMC Cancer*, 12(1), 446. 10.1186/1471-2407-12-446
- Chow, L. Q. M. (2020). Head and Neck Cancer. *The New England Journal of Medicine*, 382(1), 60-72. 10.1056/NEJMra1715715
- Cohen, E. E. W., LaMonte, S. J., Erb, N. L., Beckman, K. L., Sadeghi, N., Hutcheson, K. A., Stubblefield, M. D., Abbott, D. M., Fisher, P. S., Stein, K. D., Lyman, G. H., & Pratt-Chapman, M. L. (2016). American Cancer Society Head and Neck Cancer Survivorship Care Guideline. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(3), 203-239. 10.3322/caac.21343
- Cormie, P., Zopf, E. M., Zhang, X., & Schmitz, K. H. (2017). The Impact of Exercise on Cancer Mortality, Recurrence, and Treatment-Related Adverse Effects. *Epidemiologic Reviews*, 39(1), 71-92. 10.1093/epirev/mxx007
- Grote, M., Maihöfer, C., Weigl, M., Davies-Knorr, P., & Belka, C. (2018). Progressive resistance training in cachectic head and neck cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled pilot feasibility trial. *Radiation oncology (London, England)*, 13(1), 215. <https://doi.org/10.1186/s13014-018-1157-0>

- Hardee, J. P., Porter, R. R., Sui, X., Archer, E., Lee, I.-M., Lavie, C. J., & Blair, S. N. (2014). The Effect of Resistance Exercise on All-Cause Mortality in Cancer Survivors. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(8), 1108–1115. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.03.018>
- Hunter, K. U., & Jolly, S. (2013). Clinical review of physical activity and functional considerations in head and neck cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 21(5), 1475-1479. [10.1007/s00520-013-1736-4](https://doi.org/10.1007/s00520-013-1736-4)
- Lønbro, S., Dalgas, U., Primdahl, H., Johansen, J., Nielsen, J. L., Aagaard, P., Hermann, A. P., Overgaard, J., & Overgaard, K. (2013). Progressive resistance training rebuilds lean body mass in head and neck cancer patients after radiotherapy--results from the randomized DAHANCA 25B trial. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*, 108(2), 314–319. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2013.07.002>
- Lonkvist, C. K., Vinther, A., Zerahn, B., Rosenbom, E., Deshmukh, A. S., Hojman, P., & Gehl, J. (2017). Progressive resistance training in head and neck cancer patients undergoing concomitant chemoradiotherapy. *Laryngoscope investigative otolaryngology*, 2(5), 295–306. <https://doi.org/10.1002/liv2.88>
- McNeely, M. L., Parliament, M. B., Seikaly, H., Jha, N., Magee, D. J., Haykowsky, M. J., & Courneya, K. S. (2008). Effect of exercise on upper extremity pain and dysfunction in head and neck cancer survivors: a randomized controlled trial. *Cancer*, 113(1), 214–222. <https://doi.org/10.1002/cncr.23536>
- Mezzani, A., Hamm, L. F., Jones, A. M., McBride, P. E., Moholdt, T., Stone, J. A., Urhausen, A., Williams, M. A., European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, & Canadian Association of Cardiac Rehabilitation (2013). Aerobic exercise intensity assessment and prescription in cardiac rehabilitation: a joint position statement of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Canadian Association of Cardiac Rehabilitation. *European journal of preventive cardiology*, 20(3), 442–467. <https://doi.org/10.1177/2047487312460484>

- Piastra, G., Perasso, L., Lucarini, S., Monacelli, F., Bisio, A., Ferrando, V., Gallamini, M., Faelli, E., & Ruggeri, P. (2018). Effects of Two Types of 9-Month Adapted Physical Activity Program on Muscle Mass, Muscle Strength, and Balance in Moderate Sarcopenic Older Women. *BioMed research international*, 2018, 5095673. <https://doi.org/10.1155/2018/5095673>
- Pudkasam, S., Polman, R., Pitcher, M., Fisher, M., Chinlumprasert, N., Stojanovska, L., & Apostolopoulos, V. (2018). Physical activity and breast cancer survivors: Importance of adherence, motivational interviewing and psychological health. *Maturitas*, 116, 66–72. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.07.010>
- Rockson, S. G., Keeley, V., Kilbreath, S., Szuba, A., & Towers, A. (2019). Cancer-associated secondary lymphoedema. *Nature reviews. Disease primers*, 5(1), 22. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0072-5>
- Rogers, L. Q., Anton, P. M., Fogleman, A., Hopkins-Price, P., Verhulst, S., Rao, K., Malone, J., Robbs, R., Courneya, K. S., Nanavati, P., Mansfield, S., & Robbins, K. T. (2013). Pilot, randomized trial of resistance exercise during radiation therapy for head and neck cancer. *Head & neck*, 35(8), 1178–1188. <https://doi.org/10.1002/hed.23118>
- Roy, P. S., & Saikia, B. J. (2016). Cancer and cure: A critical analysis. *Indian Journal of Cancer*, 53(3), 441-442. 10.4103/0019-509X.200658
- Samuel, S. R., Maiya, G. A., Babu, A. S., & Vidyasagar, M. S. (2013). Effect of exercise training on functional capacity & quality of life in head & neck cancer patients receiving chemoradiotherapy. *The Indian journal of medical research*, 137(3), 515–520.
- Samuel, S. R., Maiya, A. G., Fernandes, D. J., Guddattu, V., Saxena, P. P., Kurian, J. R., Lin, P., & Mustian, K. M. (2019). Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemo-radiotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 27(10), 3913-3920. 10.1007/s00520-019-04750-z

- Sandmael, J. A., Bye, A., Solheim, T. S., Stene, G. B., Thorsen, L., Kaasa, S., Lund, J. Å., & Oldervoll, L. M. (2017). Feasibility and preliminary effects of resistance training and nutritional supplements during versus after radiotherapy in patients with head and neck cancer: A pilot randomized trial. *Cancer*, 123(22), 4440–4448. <https://doi.org/10.1002/cncr.30901>
- Schmid, D., & Leitzmann, M. F. (2015). Cardiorespiratory fitness as predictor of cancer mortality: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Oncology*, 26(2), 272–278. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu250>
- Villaseñor, A., Ballard-barbash, R., Baumgartner, K., Baumgartner, R., Bernstein, L., Mctiernan, A., & Neuhouser, M. L. (2012). Prevalence and prognostic effect of sarcopenia in breast cancer survivors : the HEAL Study. 398–406. <https://doi.org/10.1007/s11764-012-0234-x>
- Watson, S. L., Weeks, B. K., Weis, L. J., Harding, A. T., Horan, S. A., & Beck, B. R. (2018). High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function in Postmenopausal Women With Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled Trial. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 33(2), 211–220. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3284>
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.
- Wilson, J. M., Marin, P. J., Rhea, M. R., Wilson, S. M., Loenneke, J. P., & Anderson, J. C. (2012). Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. *Journal of strength and conditioning research*, 26(8), 2293–2307. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823a3e2d>
- Zhao, S. G., Alexander, N. B., Djuric, Z., Zhou, J., Tao, Y., Schipper, M., Feng, F. Y., Eisbruch, A., Worden, F. P., Strath, S. J., & Jolly, S. (2016). Maintaining physical activity during head and neck cancer treatment: Results of a pilot controlled trial. *Head & Neck*, 38(S1), E1086-E1096. [10.1002/hed.24162](https://doi.org/10.1002/hed.24162)

WEB ORRIALDEAK

American Cancer Society (d.g.). Types of Cancer Treatment | American Cancer Society. Berreskuratuta <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/treatment-types.html>

American Cancer Society (2022). What is Cancer? | Cancer Basics | American Cancer Society. American Cancer Society. Berreskuratuta <https://www.cancer.org/treatment/understanding-your-diagnosis/what-is-cancer.html>

National Cancer Institute (2021). Head and Neck Cancers. National Cancer Institute. Berreskuratuta <https://www.cancer.gov/types/head-and-neck/head-neck-fact-sheet>

World Health Organization (2020). Physical activity. Berreskuratuta <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

IRUDIAK

Chow, L. Q. M. (2020). Head and Neck Cancer. *The New England Journal of Medicine*, 382(1), 60-72. 10.1056/NEJMra1715715

BIBLIOGRAFIA GEHIGARRIA

Biocruces Ikerketa Institutuak eskainitako SEHNeCa proiektuaren zelaiko lanaren eskuliburua.