

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado

Fisioterapiako Gradua / Grado en Fisioterapia

**Covid-19-arengatik ezarritako  
konfinamenduaren eragina funtzionaltasun  
ezberdineko adindu aktiboen bizi  
kalitatean**

Egilea /Autor:

Martín Bartolomé Gutiérrez

Zuzendaria / Director/a:

Iraia Bidaurreazaga eta Izaro Esain

## LABURPENA

**SARRERA.** Txinan 2019-eko abenduan Covid-19 birusa antzeman zen. Birusa mundu osotik hedatu da pandemia bat sortuz. Espainiako gobernuak honen aurrean 2020-ko martxoaren 14-tik hiru hilabete iraungo zituen konfinamendua ezarri zuen. Konfinamenduak sendentarismoaren eta isolamenduaren igoera eragin zuen.

**HELBURUA.** Ariketa fisiko gidatua egiten zuten hirugarren adinekoetan Covid-19-arengatik ezarritako konfinamenduaren eragina aztertzea beraien bizi kalitatean, haien funtzionaltasuna kontutan izanik.

**MATERIAL ETA METODOAK.** Berrogeita hamazortzi adinduk ( $76.24 \pm 6.01$  urte) parte hartu zuten. 2019-ko urrian hasierako neurketetan funtzio fisikoa aztertzeko probak egin ziren eta bizi kalitatearen eta aktibitate fisiko eta denbora libreko galdetegiak pasatu ziren era presentzian. Ibilera abiaduraren arabera funtzionaltasun altuko eta baxuko taldeetan banatu ziren partaideak. Amaierako neurketak 2020-ko maiatzan egin ziren telefonoz, soilik galdetegiak pasatu ziren.

**EMAITZAK.** Konfinamenduaren ostean funtzionaltasun altuko taldean Osasun Orokorreko dimentsioan ( $p < 0.05$ ) eta gastu metabolikoan ( $p < 0.001$ ) beherakada egon zen. Funtzionaltasun baxuko taldean Osasun Orokorreko ( $p < 0.001$ ), Funtzio Fisikoko, Rol Emozionaleko eta Funtzio Sozialeko dimentsioetan ( $p < 0.05$ ) gainbehera eman zen, baita Konponente Fisikoan ( $p < 0.001$ ) ere. Konfinamenduaren ostean talde biak alderatuz, Funtzio Fisikoaren dimentsioan eta Konponente Fisikoan funtzionaltasun baxuko taldeak funtzionaltasun altuko taldeak baino emaitza kaxkarragoak zituela ikusi zen ( $p < 0.05$ ).

**ONDORIOAK.** Konfinamenduak funtzionalitate baxuagoa duten adinduen bizi kalitatean eragin kaltegarriagoak sortu ditu funtzionaltasun altuko taldearekin alderatuz. Gastu metabolikoaren gainbehera funtzio fisikoaren pertzepzio okerrago horrekin lotu daiteke. Hori dela eta, antzerako isolamendu egoeratan adinduen bizi kalitatea kontutan izatea garrantzitsua dela ikusi da.

**GAKO-HITZAK:** Funtzionaltasuna, Covid-19, konfinamendua, bizi kalitatea, isolamendua, funtzio fisikoa.

## **0. AURKIBIDEA**

1. Sarrera.....	1
2. Helburua.....	2
3. Material eta metodoak.....	3
3.1. Lagina eta errekrutatzea.....	3
3.2. Protokoloa.....	3
3.3. Neurri antropometrikoak.....	4
3.4. Martxa abiadura neurketa.....	4
3.5. Oratze indarraren neurketa.....	5
3.6. Goi eta behe adarretako indarren neurketa.....	6
3.7. Oreka dinamikoaren neurketa.....	8
3.8. Erresistentzia aerobikoa.....	9
3.9. Aktibitate fisiko eta denbora libreko galdetegia.....	10
3.10. Bizi kalitatea.....	10
3.11. Anlisi estatistikoa.....	11
4. Emaitzak.....	11
4.1. Partaideen pre momentuko datuak eta horien arteko alderaketak.....	11
4.2. Talde bakoitzaren barneko pre-post alderaketak.....	12
4.2.1. Funtzionaltasun altuko taldea.....	12
4.2.2. Funtzionaltasun baxuko taldea.....	12
4.3. Taldeen arteko post alderaketa.....	15
5. Eztabaida.....	15
5.1 Mugak eta indartze puntuak.....	18
6. Ondorioak.....	19
7. Bibliografia.....	19

## 1. SARRERA

2019-ko abenduan Txinako Wuhan hirian etiologia ezezaguneko pneumonia bat agertu zen. Beranduago, betacoronavirus SARS-CoV-2-ak (Covid-19) eragindakoa zela jakin zen (Rabi, Al Zoubi, Kasasbeh, Salameh eta Al-Nasser, 2020). Birus hau mundu guztitik hedatu zen eta 2020-ko martxoaren 11-an Munduko Osasun Erakundeak (MOE) pandemiatzat hartu zuen (Munduko Osasun Erakundea [MOE], 2020). Espainiako gobernuak 2020-ko martxoaren 14-an kutxatu kopuruaren ondorioz eta birusaren hedatzea gelditzeko ia hiru hilabete iraun zuen konfinamendua ezarri zuen.

Konfinamenduak aktibitate ez-esentzialen murrizketa ekarri zuen. Honek jarduera fisikoaren beherakada eragin zuen, populazio osoak bizimodu sedentarioagoa izatera behartuz, adina kontutan izan gabe (Narici eta lank., 2020). Hala ere, nahiz eta konfinamenduak populazio osoan eragina izan, 3. adineko pertsonak egoera honekiko zaugarriagoak izan ziren; izan ere, adinduek populazio orokorrak baino aktibitate fisiko gutxiago egin ohi dute. Gainera, jakina da aktibitate fisikoaren beherakada hauskortasuna izateko arriskuarekin, gaixotasun kardiobaskularrak pairatzeko arriskuarekin eta bizi kalitate baxuago batekin erlazionatuta daudela (Booth, Roberts, Thyfault, Ruegsegger eta Toedebusch, 2017). Hain zuzen ere, aktibitate faltak atrofia muskularra areagotzen du eta baita indarraren galera ere, efektu hauek azpimarragarriagoak izanik hirugarren adineko pertsonetan sarkopenia eta hauskortasuna pairatzeko erraztasun handiagoa baitute (Hallal eta lank., 2012; Kortebein, Ferrando, Lombeida, Wolfe eta Evans, 2007; Reidy eta lank., 2018). Aldaketa hauek are eta eragin handiagoa dute funtzionaltasun baxuagoa duten adinduetan (Perez-Sousa eta lank., 2019).

Aurretik aipatutako faktore hauetaz aparte, konfinamenduak bizi kalitatean ere eragina izan zuen. Bizi kalitatea MOE-ren arabera gizabanako batek bizitzan duen posizioaren pertzepzio orokorra da, kultura eta balore sistemak kontutan hartuta eta bere itxaropen, helburu, ardura eta arauak baldintzatuta (MOE, 1996). Horrela, konfinamenduak bizi kalitatearekin zerikusia duten hainbat arazo sortu zituen: pertsona berak edo maite dituzten pertsonak kutsatzeko edota hiltzeko beldurra, frustrazioa eta aspertze sentazioa, estresa eta antsietatea, etxeko isolamenduaren

iraupenagatik garatutako osasun mentalaren kaltetzea... (Brooks eta lank., 2020). Ho, Chee eta Ho-ren (2020) arabera, isolamendu soziala eta komunikabideen informazio gainkargak depresio eta antsietate giro orokortua sortu zuen. Hain zuzen, ebidentziaren arabera sintoma hauek bizi kalitate baxuagoarekin lotuta daude (Beard, Weisberg, eta Keller, 2010).

Funtzionaltasuna eta bizi kalitatea oso erlazionatuta daudela ikusi da, alegia, funtzionaltasun altua bizi kalitate altua izatearekin eta funtzionaltasun baxua bizi kalitate baxuago bat izatearekin erlazionatuta daude (Vagetti eta lank., 2014). Era berean, funtzionaltasuna aktibitate fisiko mailarekin erlazionatuta dago aktibitate fisiko maila altuagoa duten pertsonen funtzionaltasuna handiagoa izanik eta aktibitate fisiko gutxiago egiten dutenetan aldiz baxuagoa (Frisard eta lank., 2007). Horrela, konfinamenduak bizimodu sedentarioagoa izatera bultzatu zuen populazioa, bere aktibitate fisiko maila murriztuz, honek subjektuen bizi kalitatean eragina izan lezakeelarik.

Konfinamenduaren beste ondorioetako bat kontaktu sozialaren mugatzea izan zen. Erlazio sozialek garrantzi handia hartzen dute adinduetan eta batez ere bakarrik bizi direnetan (are eta kontaktu sozial gutxiago dutelako); izan ere, Gabriel eta Bowling-ren (2004) ikerketan aipatzen den moduan, adinduen bizi kalitatearen zutabe garrantzitsuenetarikoa erlazio sozialak dira. Pertsona adinduen taldea Covid-19 biruserako arrisku populazioaren barnean sartzen direnez, haien ingurukoek beraiengana joateko beldurra izan zezaketen kutsatuko zituztelakoan; egoera honek, beraz, adinduen isolamendua sustatu zuen.

## **2. HELBURUA**

Covid-19-ak eragindako konfinamenduak bizi kalitatean zer-nolako eragina izan zuen aztertzen duten ikerketak urriak dira. Are eta gehiago, gutxi dira funtzionaltasun ezberdina duten adinduen bizi kalitatea aztertzen duten ikerketak nahiz eta, literaturaren arabera, Covid-19-ak eragindako konfinamenduaren ondorio kaltegarriak jasateko arrisku handienetarikoa zuen populazioa izan. Hori dela eta, ikerketa honek, ariketa fisiko gidatua egiten zuten hirugarren adinekoetan Covid-19-

aren pandemiak eragindako konfinamendu totalak zer nolako eragina izan duen haien bizi kalitatean ikustea du helburu, haien funtzionaltasuna kontutan izanik.

### **3. MATERIAL ETA METODOAK**

#### **3.1. LAGINA ETA ERREKRUTATZEA**

Ikerketa honetako parte-hartzaileak, Getxoko (Bizkaia) polikiroldegi publikoan (Fadura) egiten zen 65 urtetik gorako pertsonentzako gainbegiratutako jarduera fisikoko programa batean errekrutatu ziren. Barneratze irizpideak hurrengoak izan ziren: a) 65 urtetik gorako pertsona izatea; b) Gainbegiratutako ariketa fisikoko talde batean egotea eta c) Egoera kognitibo ona izatea. Parte-hartzaile potentzial guztiek ikerketa taldeak emandako ikerketaren inguruko informazio xehatua jaso zuten beraien kirol zentroan. 85 pertsonak bete zituzten barneratze irizpideak eta horietatik 16 pertsonak ezezkoa eman zuten. Prozedura guztiak ondo ulertu ondoren partaide guztien baimen sinatua jaso zen. 69 pertsonak hasi zuten ikerketa eta hasierako neurketak bete zituzten. Arrazoi anitzengatik 11 pertsonak ikerketa utzi zuten eta beraz, 58 adinduk parte hartu zuten ikerketan. Ikerketa hau Euskal Herriko unibertsitateko (UPV/EHU) etika batzordeagatik onartua izan zen (M10\_2019\_273).

Parte-hartzaileak jarduera fisikoko programa astean bi alditan burutzen zuten. Atal anitzeko programa honek 50 minututako iraupena izaten zuen. Hasteko 15 minututan beroketa burutzen zuten saiorako prestatzeko. Beroketa honetan, artikulazioen mugimenduak egiten zituzten musikaren erritmoan, ondoren, erraketa eta pilota bigun batzuekin paseak burutzen zituzten. Saioaren atal nagusian oreka dinamiko eta estatiko ariketak, gihar talde nagusien indar ariketak eta erreakzio abiadura ariketak burutzen zituzten. Saioa amaitzeko luzaketak eta erlaxazio ariketak egiten zituzten. Saio guztiak esperientziadun profesional berdinegatik gidatuak izan ziren.

#### **3.2. PROTOKOLOA**

Ikerketa honetako neurketak bi momentu desberdinetan burutu ziren: lehenengo momentua 2019ko urrian era presentzialean (ariketa programa gidatuaren hasierako egunetan) (Pre momentua) eta bigarren neurketa 2020ko maiatzean, hau era ez-presentzialean (telefonoz) (Post momentua). Azken neurketak telefonoz egitea

erabaki zen Espainiar estatuak agindutako konfinamendu egoera zela-eta ezinezkoa izan zelako era presentzian betetzea.

Lehen neurketa momentuan (2019ko urrian) (Pre) adinduei beren datu pertsonalak (adina, telefonoa...) galdetzeko galdetegiak pasatu zitzaizkien. Horrez gain, datu antropometrikoak hartu zitzaizkien, froga fisikoak egin zitzaizkien (10-Meter Walk Test, 6-Minute Walking Test, Arm Curl Test, Chair Stand Test, 8-Foot Up and Go). Galdetegi dagokionez, denbora librean egindako ariketa fisikoari buruzko testa (Versión Reducida en Español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM) galdetegi) eta bizi kalitateari buruzko galdetegi (Health related quality of life, SF-36) pasatu zitzaizkien.

Bigarren neurketa aldian (Post) soilik VREM eta SF-36 galdetegiak pasatu ziren, esan bezala konfinamenduaren eraginez era presentzian egitea ezinezkoa izan zenez, galdetegiak telefonoz pasatu ziren. Bi neurketa aldietan, galdetegi horiek pasatzen (VREM eta SF-36 galdetegiak) eskarmentua zuen pertsona berdinak pasatu zituen.

### **3.3. NEURRI ANTROPOMETRIKOAK**

Parte-hartzaileei altuera (cm) (ASIMED T226) eta pisua (kg) (Seca 869) tresna eramangarrien bitartez neurtu zitzaizkien. Bi neurri hauek hartzeko adinduak oinutsik egon behar ziren eta normalean ariketa fisikoa egiteko erabiltzen zuten arroparekin. Hauek biak konbinatuz gorputz masa indizea atera zen (GMI;  $\text{kg/m}^2$ ). Neurri hauetaz gain, adinduei gerriko eta aldakako perimetroa neurtu zitzaizkien hurrenez hurren (cm), eta horiekin gerri-aldaka indizea atera zen. Perimetro hauek ateratzeko partaideen arroparen azpitik hartzen ziren neurriak. Neurketa guztiak International Standards for Anthropometric Assessment (ISAK) arauak jarraituz egin ziren (Steward, Marfell-Jones, Olds eta Hans De Ridde, 2011).

### **3.4. MARTXA ABIADURA NEURKETA**

10 metro ibilera proba (10MWT) burutu zen martxaren abiadura kuantifikatzeko (Peters eta lank., 2013) (**1. Irudia**). Adinduek metro bateko tartea zeukaten azeleratzeko, ondoren 10 metro kronometratzen ziren eta gero beste metro bat zeukaten abiadura murriztu eta guztiz gelditzeko, guztira 12 metrotako distantzia

ibiliz. Tarte guztiak lurrean zinta zuriarekin adierazita zeuden. Kronometratutako distantziaren hasieran (1. metroan) zelula fotoelektriko bat kokatuta zegoen eta 10 metroen amaieran (11. metroan) beste zelula fotoelektriko bat. Bi zelula fotoelektrikoak aldakaren altuera baino apur bat gorago kokatu ziren, ibilera laguntza erabiltzen zuten subjektuek laserra lehenago moztu ez zezaten eta guztiek neurri berdinean izateko. Kasu honetan, adinduei froga burutzerakoan ahalik eta abiadura azkarrenean egiteko esan zitzairen baina korrikarik egin gabe. Abiadura ateratzeko, egindako distantzia (10 metroak) adinduek 10 metro horiek ibiltzeko erabilitako denboragatik zatituz lortu zen (adib:  $10\text{metro}/10\text{segundu}=1\text{m/s}$ ). Froga bi aldiz errepikatu zen eta froga bietatik abiadurarik altuena hartzen zen kontutan.



1. Irudia: 10-metro ibilkera testa (10MWT)

### 3.5. ORATZE INDARRAREN NEURKETA

Eskuaren heltzeko indarraren neurketa Jamar Plus eskuzko dinamometro digitala erabiliz aztertu zen (**2. Irudia**). Adinduei esku dominantearen oratze indarra neurtu zitzairen. Subjektuak aulki batean eserita egon behar ziren bizkarra bizkar lekuan



bermatuz, eta aldaka eta belaunak 90°-tan jarriz edo behintzat ahalik eta gradu horietatik hurbilen. Hanka biak lurrean ondo bermaturik egon behar ziren. Sorbaldak adukzioan izan behar zituzten eta errotazio neutroan, besaurea 90°-tako flexioarekin eta eskumuturra 0 eta 15° arteko desbiderapen kubitalarekin. Besoa airean egon behar zen; hau da, ez zuten ezta aztertzaileek ezta aulkiaren beso-euskarriek besoa eusten. Eskuzko dinamometroa era bertikalean eta besaurrearekin lerrokatua eusten zutelarik partaideek ahalik eta indar handiena egin zezaten ahoz animatuak izan ziren. Dinamometriaren emaitzak kilogramotan (kg) jaso ziren. Testa bi aldiz errepikatu zen eta bietatik indar handiena egindako saiakera kontutan hartu zen (Horowitz, Tollin eta Cassidy, 1997).



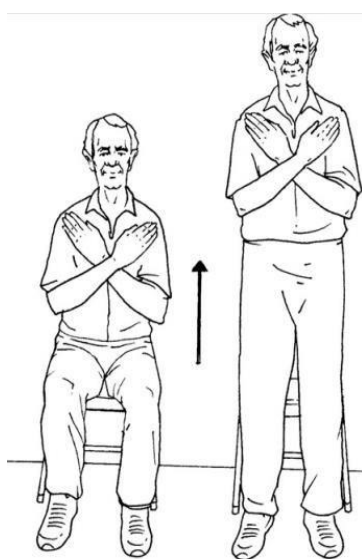
2. Irudia: Jamar Plus eskuzko dinamometro digitala

### 3.6. GOI ETA BEHE ADARRETA KO INDARREN NEURKETA

Goi adarren indarraren neurketa egiteko Arm Curl testa erabili zen. Test honetan adinduek 30 segundotan ahalik eta ukondo flexio-estentsio gehien egin behar zituzten pisu bat eusten zutelarik (3. Irudia). Pisu hau sexuaren arabera desberdina zen, emakumeena 2.27kg-takoa izanik eta gizonezkoena, aldiz, 3.63kg-takoa. Proba hau



eta esertzeko eskatu zitzaaien ahalik eta errepikapen gehien eginez. Errepikapenak zenbatzeko adindua zutik zegoen momentua kontutan hartzen zen. Errepikapenak baliogarriak izan zitezten adinduek jaisterakoan ipurdiarekin aulkia ukitu behar zuten eta altxatzerakoan hankak guztiz luzaturik izan behar zituzten (Rikli eta Jones, 1999). Jarduera hau adindu bakoitzak behin egin zuen. Egindako errepikapen kopurua hartu zen kontuan.



4. Irudia: Chair Stand Testa. (Rikli eta Jones, 1999)

### 3.7. OREKA DINAMIKOAREN NEURKETA

Oreka dinamikoa 8-Foot Up & Go (8FUG) testaren bidez neurtua izan zen (**5. Irudia**). Test honetan adindua eserita hasten zen beso euskarririk gabeko aulki batean eta besoak belaunetan bermatuta izanik. Froga burutzeko adindua aulki horretatik altxatu behar zen, 2.45m-tara kokatutako kono bateraino ibili, hura inguratu, aulkiraino itzuli eta bertan eseri ahalik eta denbora laburrenean. Neurketak kronometro digital batekin egin ziren aulkitik altxatzeko momentuan kontatzen hasiz eta aulkian berriro esertzen zeneko momentuan geldituz (Rikli eta Jones, 1999).



ziren eta itxaron aztertzaileak distantzia apuntatu arte. Distantzia kalkulatzeko buelta kopurua zenbatzen zen kasu honetan buelta bakoitzeko adinduari makiltxo bat emanaz kontuak errazago egiteko. Buelta kopurua bider 45.7 metro egiten da, ondoren zenbat kono igaro zituen eta gero lurrean 4.57 metroko markak zeudenez, azken konotik zenbat marka igaro zituen zenbatzen ziren. Marka biren artean geratuz gero hurbilen zegoen marka hartzen zen kontutan (Rikli eta Jones, 1998). Subjektuek froga hau behin burutu zuten.

### **3.9. AKTIBITATE FISIKO ETA DENBORA LIBREKO GALDETEGIA**

Aktibitate fisikoaren ebaluaziorako Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire-aren (Taylor eta lank., 1978) gaztelaniara balidatutako galdetegiaren bertsio laburtua (VREM) erabili zen (Comellas eta lank., 2012). Galdetegian ohiko aste batean egindako aktibitate fisikoari buruz galdetzen zen, bai aktibitate mota, frekuentzia eta saioaren iraupenaren inguruan. Aktibitate bakoitzaren minutu bakoitzari esleitutako "Metabolic Equivalence of Task" (MET) kopurua Ainsworth eta lankideen proposamenaren arabera izan zen (Ainsworth eta lank., 2012). Ondoren, aktibitate bakoitzeko MET-ak egindako frekuentzia eta saioen iraupenengatik biderkatzen zen. Aktibitate guztien batuketa eginez astean guztira izandako gastu metabolikoa kalkulatu zen.

### **3.10. BIZI KALITATEA**

Adinduen bizi kalitatea aztertzeko SF-36 galdetegiaren (Ware, 2000) gaztelaniara balidatutako bertsioa erabili zen (Vilagut eta lank., 2005). Galdetegi honetan guztira 36 item daude, eta 8 dimentsio eta item batean banatzen dira: Funtzio Fisikoa (FF) 10 item, Rol Fisikoa (RF) 4 item, Gorputz Mina (GM) 2 item, Osasun Orokorra (OO) 5 item, Bizitasuna (B) 4 item, Funtzio Soziala (FS) 2 item, Rol Emozionala (RE) 3 item, Osasun Mentala (OM) 5 item eta Osasun Trantsizio itema. Azkeneko item hau ez da eskalaren inongo puntuaziorik lortzeko erabiltzen, baino baliagarria izan daiteke subjektuek beren osasunean hautemandako aldaketak ikusteko. Dimentsio bakoitzak 0-100 bitarteko puntuazioa dauka, 0 puntuazio okerrena izanik eta 100 aldiz, lortu daitekeen puntuazio hoberena. Lau dimentsioz osaturiko bi taldek konponente bi sortzen dituzte: a) Konponente Fisikoa: FF + RF + GM + OO eta b)

Konponente Mentala: B + FS + RE + OM. Konponente bakoitza lau dimentsioz osaturik dagoenez 0-400 bitarteko puntuazioa dauka. SF-36 galdetegiak guztira 0-800 bitarteko puntuazioa du, bi konponenteen baturatik lortzen baita guztizko puntuazioa.

### 3.11. ANALISI ESTADISTIKOA

Datuen analisisa egiteko IBM-ren Statistical Package for Social Science (SPSS-ren 21.0 bertsioa) softwarea erabili zen. Lagina, bi taldetan banatu zen. Horretarako martxa abiaduraren aldagaia dikotomizatu zen mediana erabilita. Izan ere, literaturaren arabera martxa abiadura adinduen funtzionaltasun adierazle da eta funtzionaltasun hobea eta txarragoa dutenak identifikatzeko gaitasuna du (Potter, Evans eta Duncan, 1995). Medianan edo medianatik gora zeuden parte-hartzaileak funtzionaltasun altuko taldean sartzen ziren eta mediana hori baino martxa motelagoa zutenak funtzionaltasun baxuko taldean sartzen ziren. Datuen normaltasuna ikusteko Shapiro-Wilk testa erabili zen. Taldeen arteko alderaketak burutzeko garaian Mann-Whitney-ren U froga erabili zen aldagai ez-parametrikokoak zirenean eta parametrikokoak zirenean, aldiz, lagin independenteentzako Student-en T froga erabili zen. Taldeen barnean konfinamendu aurreko (Pre) eta osteko (Post) baloreak alderatzeko aldagai ez-parametrikokoetan Wilcoxon testa egin zen eta parametrikokoak zenean erlazionatutako laginentzako Student-en T testa. Datuak esanguratsutzat hartu ziren  $p < 0.05$  izatekotan.

## 4. EMAITZAK

### 4.1. PARTAIDEEN PRE MOMENTUKO DATUAK ETA HORIEN ARTEKO ALDERAKETAK

Ikerketa honetako bi taldeen arteko Pre momentuko datuen (hasierako neurketako) alderaketa eta baita talde osoaren Pre momentuko datuak **1. Taulan** agertzen dira. Lagina 65 urtetik gorako 58 pertsonen osatzen zuten ( $76.24 \pm 6.01$  urte).

Hala ere, **1. Taulan** ikusi daitekeen moduan, Pre neurketetan desberdintasun esanguratsuak ikusi ziren bi taldeen artean. Adinari erreparatuz, funtzionaltasun altuko taldea funtzionaltasun baxuko taldea baino gazteagoa zela ikusi zen ( $p < 0.001$ )

baita altuagoa ere ( $p=0.005$ ) (**1. Taula**). Froga fisikoen emaitzak aztertzerakoan, orokorrean funtzionaltasun altuko taldeak emaitza hobekak lortu zituen beste taldearekin alderatuz. Martxa abiadura funtzionaltasun altuko taldean batez beste  $1.88 \pm 0.19\text{m/s}$ -ko abiadura lortu zuen eta funtzionaltasun baxuko taldean  $1.45 \pm 0.13\text{m/s}$  ( $p<0.001$ ). Era berean, desberdintasun estatistiko adierazgarriak ikusi ziren bai oreka dinamikoan ( $p<0.001$ ), baita erresistentzia neurtzeko erabilitako 6MWT frogan ere ( $p<0.001$ ), non funtzionaltasun altuko taldeak emaitza hobekak lortu zituen. Desberdintasun adierazgarriak ikusi ziren eskuaren oratze indarrean ( $p=0.003$ ) eta Arm Curl testean ( $p<0.05$ ) non bi frogetan funtzionaltasun altuko taldeak indar handiagoa erakutsi zuen (**1. Taula**).

Energia gastuaren inguruan desberdintasun esanguratsurik antzeman ez zen bitartean bizi kalitatean, Osasun Orokorraren eta Bizitasunaren dimentsioetan desberdintasunak ikusi ziren ( $p<0.05$  eta  $p=0.006$ ), baita Konponente Fisikoan ere funtzionaltasun altuko taldeak konponente honetan  $340.90 \pm 58.12$ -ko batez besteko balorea izanik eta funtzionaltasun baxukoek aldiz  $322.32 \pm 41.88$ -koa ( $p<0.05$ ) (**2. Taula**).

## 4.2. TALDE BAKOITZAREN BARNEKO PRE-POST ALDERAKETAK

### 4.2.1. Funtzionaltasun altuko taldea

Astean egindako MET kopurua kontutan hartuz talde honetan 2653.68 MET-eko beherakada ( $p<0.001$ ) ikusi zen bizi kalitateari dagokionez, aldaketa esanguratsua jasandako dimentsio bakarra Osasun Orokorra izanik ( $p<0.05$ ) (**2. Taula**).

### 4.2.2. Funtzionaltasun baxuko taldea

Talde honetan, konfinamenduaren ondorengo gastu energetikoan ez zen aldaketa adierazgarrikerik ikusi ( $p>0.05$ ). Hala ere, bizi kalitatearen galdetegian aldaketa estatistikoki esanguratsuak antzeman ziren Osasun Orokorreko dimentsioan ( $p<0.001$ ). Honetaz gain beste hiru dimentsio gehiagotan jasan zituzten aldaketa estatistikoki esanguratsuak ( $p<0.05$ ): Funtzio Fisikoan, Funtzio Sozialean eta Rol Emozionalean. Amaitzeko, Konponente Fisikoan ere desberdintasun estatistikoki esanguratsua aurkitu zen ( $p<0.001$ ) (**2. Taula**).

## 1. Taula Pre momentuko neurketak.

	Talde osoa (n=58) (BB ± DE)	Funtzionaltasun altua (n=30) (BB ± DE)	Funtzionaltasun baxua (n=28) (BB ± DE)
Adina (urteak)	76.24 ± 6.01	73.37 ± 4.51	79.32 ± 5.94***
Altuera (cm)	158.32 ± 8.26	161.19 ± 8.76	155.25 ± 6.55**
Pisua (kg)	70.88 ± 12.22	71.40 ± 12.12	70.34 ± 12.52
GMI (kg/m <sup>2</sup> )	28.24 ± 4.26	27.38 ± 3.53	29.17 ± 4.83
Gerrira (cm)	99.89 ± 10.67	97.78 ± 9.09	102.15 ± 11.89
Aldaka (cm)	102.06 ± 12.74	102.03 ± 9.96	102.16 ± 15.37
Gerri/Aldaka Indizea	0.99 ± 0.15	0.96 ± 0.11	1.02 ± 0.17
Martxa (m/s)	1.67 ± 0.27	1.88 ± 0.19	1,45 ± 0.13***
Handgrip (kg)	26.03 ± 7.51	28.82 ± 8.53	23.05 ± 4.81**
Chair Stand (errep)	14.00 ± 3.49	14.63 ± 3.95	13.32 ± 2.84
Arm Curl (errep)	17.38 ± 3.70	18.30 ± 3.79	16.39 ± 3.40*
8FUG (m/s)	0.85 ± 0.12	0.91 ± 0.10	0.78 ± 0.10***
6MWT (m)	511.84 ± 58.44	545.05 ± 50.29	476.26 ± 44.23***

GMI: Gorputz Masa Indizea, 8FUG: 8-Foot Up & Go Testa, 6MWT: 6-Minute Walking Test, errep: errepikapen, DE: Desbiderapen Estandarra, BB: Batez Bestekoa.

p balorea (funtzionaltasun altuko eta funtzionaltasun baxuko taldeen arteko alderaketa).

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.



**2. Taula Talde barneko eta taldeen arteko gastu metaboliko eta bizi kalitatearen arteko alderaketa.**

	Funtzionaltasun altua		Funtzionaltasun baxua	
	Pre	Post	Pre	Post
	(BB ± DE)	(BB ± DE)	(BB ± DE)	(BB ± DE)
MET (3,5mlO <sub>2</sub> /kg/min) asteen	4463.00 ± 3325.51	1809.32 ± 816.83***	3562.82 ± 1382.37	1631.94 ± 677.17
Funtzio Fisikoa	92.33 ± 8.78	94.50 ± 8.44	89.82 ± 7.87	86.61 ± 13.95**
Rol Fisikoa	93.33 ± 25.37	94.17 ± 19.35	87.50 ± 25.00	88.39 ± 27.62
Gorputz Mina	80.40 ± 20.78	79.37 ± 24.54	72.68 ± 21.61	72.21 ± 23.85
Osasun Orokorra	74.83 ± 16.22	69.67 ± 13.78*	69.50 ± 13.49#	66.04 ± 14.80***
Bizitasuna	77.33 ± 16.23	75.00 ± 11.96	67.50 ± 13.30##	68.75 ± 14.25
Funtzio Soziala	94.30 ± 10.59	90.13 ± 14.78	95.25 ± 6.91	86.86 ± 14.69*
Rol Emozionala	81.13 ± 35.76	66.73 ± 41.07	88.14 ± 24.34	72.64 ± 37.49*
Osasun Mentala	73.20 ± 21.81	74.27 ± 14.08	71.43 ± 15.15	67.14 ± 15.18
Konponente Fisikoa	340.90 ± 58.12	337.70 ± 50.71	319.50 ± 47.62#	313.25 ± 49.04***‡
Konponente Mentala	325.97 ± 70.46	306.13 ± 69.90	322.32 ± 41.88	295.39 ± 68.36

*Pre*: konfinamendu aurretiko neurketak, *Post*: konfinamendu osteko neurketak, BB: Batez Bestekoa, DE: Desbiderapen Estandarra, MET: Metabolic Equivalence of Task (ekintza baliokide metabolikoa).

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$  talde bakoitzaren barneko *pre-post* alderaketak.

# $p < 0.05$ , ## $p < 0.01$  taldeen *pre* arteko alderaketa

‡ $p < 0.05$  taldeen *post* arteko alderaketak.

### 4.3. TALDEEN ARTEKO POST ALDERAKETA

Konfinamenduaren ostean, bi taldeen batez besteko baloreak konparatuz ez zen desberdintasun esanguratsurik aurkitu bi taldeen asteko energia gastuan ( $p > 0.05$ ). Aldiz, SF-36 galdetegiko Funtzio Fisiko dimentsioan eta Konponente Fisikoan desberdintasuna egon zen bi taldeen artean, funtzionaltasun altuko taldeak balore altuagoak lortuz bietan ( $p < 0.05$ ) (**2. Taula**)

## 5. EZTABAIDA

Hirugarren adineko pertsonak Covid-19 birusarekiko arrisku populazio gisa sailkatuak izan dira birusaren infekzioak ekar ditzakeen eraginekiko zaurgarriagoak izateagatik (Chan eta lank., 2020; Zhou eta lank., 2020). Covid-19-aren pandemiarengatik ezarritako konfinamenduak adinduen bizi kalitatean zer-nolako eraginak izan dituen aztertzen dituzten ikerketak oraindik urriak dira. Horrela, ikerketa honen helburua ariketa fisiko gidatua egiten zuten hirugarren adinekoetan Covid-19-aren pandemiak eragindako konfinamenduak zer-nolako eragina izan duen haien bizi kalitatean ikustea izan da, haien funtzionaltasuna kontutan izanik. Hain zuzen, ikerketa honen emaitzen arabera beherakada nabaria ikusi da konfinamenduaren ondoren funtzionaltasun baxuagoa duten partaideen bizi kalitatean (Funtzio Fisikoan, Osasun Orokorrean, Rol Emozionalean eta Funtzio Sozialean), Konponente Fisikoan beherakada eraginez. Era berean, konfinamenduaren ostean bi taldeak alderatuz Funtzio Fisikoaren dimentsioan eta Konponente Fisikoan ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak ikusi dira, funtzionaltasun altuagoko taldeak emaitza hobekak lortuz.

Gastu metabolikoari dagokionez, Covid-19-a baino lehen funtzionaltasun altuagoa zuen taldeak gastu metaboliko handiagoa zuen funtzionaltasun baxuagoa zeukan taldearekin alderatuz. Era berean, funtzionaltasun altuko taldeak funtzionaltasun baxuko taldearekin ezberdintasunak aurkezten zituen egiten zituzten jarduerari jarraituz, alegia, konfinamenduaren aurretik funtzionaltasun altuko taldeak gimnasioa eta eskailerak igo eta jaitsi bezalako jardueratan gehiago aritzen ziren. Jarduera hauetan gehiago aritzeak hasieran talde honek gastu metaboliko altuagoa izatearekin erlazioa du. Ikerketa desberdinetan ikusienez, etxeko konfinamenduak

ariketa fisikoa egiteko aukerak gutxitu zituen (Rezende, Rey-López, Matsudo eta Luiz, 2014; Vagetti eta lank., 2014). Badirudi honek, funtzionalitate altuagoa zeukan taldeari gehiago eragin ziola batez ere, etxeko konfinamenduarekin gimnasia joatea ezinezkoa zelako (Sala eta lank., 2019) eta haietariko askok etxean eskailerarik ez zutelako. Horrela, jarduera hauen eteteak jarduera fisikoaren beherakada esanguratsua eragin zuen funtzionalitate altuko taldean. Aldiz, aldaketa hauek ez ziren horrenbeste nabaritu funtzionalitate baxuagoa zeukan taldean; honen arrazoia hasieratik gastu metaboliko baxuagoa zeukatelako eta aipatutako jardueretan hainbeste aritzen ez zirelako izan daiteke.

Ikerketa honetan, ez da Konponente Mentalean aldaketa esanguratsurik aurkitu. Hau horrela bada ere, beste autore batzuen arabera arlo mentalean konfinamenduak galerak eragin zituen. Horrela, Arpino, Pasqualini, Bordone, eta Solé-Auró (2021), Krendl eta Perry (2020) eta Van Tilburg, Steinmetz, Stolte, van der Roest eta de Vries-ek (2020), norbanakoaren osasun mentala baldintzatzen duten depresioa, tristura eta bakardadea bezalako faktoreen igoera ikusi zuten konfinamenduan zehar adinduetan. Era berean, Txinan Covid-19 aurretik fisikoki aktiboak ziren pertsonekin aurrera eramandako ikerketa batean ikusi zuten konfinamenduak osasun mentalean aldaketa negatiboak eragin zituela (Zhang, Wang, Rauch eta Wei, 2020). Osasun mentaleko aldaketa hauen eragileak, besteak beste, adinduei buruzko estereotipo negatibo eta zaugarrien zabaltzea (Ayalon eta lank., 2021; Monahan, Macdonald, Lytle, Apriceno eta Levy, 2020), ospitaletan bizitza mantentzeko gailuen kudeaketan egindako adina kontutan izandako “triaje” erabakiak (Ayalon eta lank., 2021; Emanuel eta lank., 2020; Monahan eta lank., 2020; Scheidegger, Fumeaux, Hurst eta Salathé, 2020) edo osasun baliabideen kolapsoagatik gertatutako patologia kronikoen artatze ezegokia (Chrisler, Barney eta Palatino, 2016; Monahan eta lank., 2020) izan ziren. Hala ere, gure emaitzekin bat eginez, Röhr, Reininghaus, eta Riedel-Heller-en (2020b) ikerketan ez zuten adinduen ongizate mentalean aldaketarik aurkitu konfinamenduan. Aurkikuntza hauen arrazoiak multifaktorialak izan daitezke. Alde batetik, adinduek erresilientzia handia izan dezakete (Hardy, Concato eta Gill, 2004; López eta lank., 2020; Plomecka eta lank., 2020; Röhr eta lank., 2020b; Thyrian eta lank., 2020). Bestetik, nahiz eta gastu metabolikoa jaitsi, ariketa fisikoa egiten jarraitu izanak estres egoerak maneiatzeko lagungarri suertatu ahal zitzaizkien (Allen eta

Leary, 2010; Webb, Miles eta Sheeran, 2012) estres mailak txikituz eta animoak igoz (Seah eta lank., 2019; Whitehead eta Blaxton, 2017). Era berean, adinduei erosketak etxera eramateko edota beharrezko laguntza eskaintzeko mugimendu sozialak sortu ziren konfinamenduan zehar ere; adinduak gizartearen elementu garrantzitsuak, baliagarriak eta errespetatuak direnaren ideia indartuz (Levy eta Macdonald, 2016). Dena dela, konfinamenduak aurrera egin ahala inpaktu psikologikoa gora egin zuela ikusi da (Rodríguez-Rey, Garrido-Hernansaiz eta Collado, 2020) eta, beraz, baliteke ikerketa honetan ikertutako populaziorantz konfinamenduak nahikoa iraun ez izana beraien osasun mentalean era esanguratsuan eragiteko.

Funtzio Fisikoaren dimentsioan funtzionaltasun baxuko taldean beherakada esanguratsua ikusi da. Honetaz gain, dimentsio honetan talde bietako Post emaitzak alderatuz ikusi daiteke nola funtzionaltasun baxuko taldeak funtzionaltasun altuko taldeak baino emaitza baxuagoak zituen. Konfinamenduan zehar emandako gastu metabolikoaren beherakadari erreparatuta, ariketa fisikoaren beherakada egon zela ikusi daiteke. Jakina da ariketa fisikoaren eteteak edo honen murrizketak funtzio fisikoan eragin negatiboa daukala (Esain, Gil, Bidaurrezaga-Letona eta Rodriguez-Larrad, 2019), eta are eta eragin handiagoa zenbat eta funtzionaltasun baxuagoa izan (Ensrud, 2008; Fried eta lank., 2001; Yamada eta lank., 2020). Hau kontutan izanik, baliteke konfinamenduan gertatutako “desentrenamendu” denboraldi hau funtzionaltasun baxuagoko taldearen funtzio fisikoaren pertzepzioari gehiago eragin izana funtzionaltasun altuagoko taldearekin alderatuz erreserba fisiologiko txikiagoa izan zezaketelako (Fried eta lank., 2001) eta errealitatean ere haien funtzionaltasunak okerrera egin zuelako.

Osasun Orokorren dimentsioari erreparatuz, ikerketa honetako bi taldeetan beherakada esanguratsua ikusi da Pre-Post alderaketetan, desberdintasuna handiagoa izanik funtzionaltasun baxuagoko taldean. Aipatzekoa da, funtzionaltasun baxuko taldeak jadanik Pre momentuan dimentsio honetan balore baxuagoak zituela funtzionaltasun altuko taldearekin alderatuz. Osasuna ongizate fisiko, mental eta sozialarekin erlazionatuta dagoen kontzeptua da (MOE, 1946). Ikusi daitekeenez, funtzionaltasun baxuko taldeak bere Funtzio Sozialaren dimentsioan eta Rol Emozionalaren dimentsioan beherakadak jasan ditu, horrela bere Osasun Orokorrean

gehiago eraginez eta funtzionaltasun altuko taldearekin alderatuz emaitza kaxkarragoak lortuz.

Van Tilburg eta lankideen (2020) arabera, bakardade soziala eta emozionala igo zen konfinamenduan. Hauen igoera, laguntza behar baina jasotzen ez zutenei, kanpora ez ateratzeak bereziki eragiten zienei, kontaktu sozialaren galerak eragiten zienei eta egiten zituzten aktibitateen eteteak bereziki eragiten zienei eragin zien. Funtzionaltasun baxuko taldea izan da Rol Emozional eta Funtzio Sozialaren dimentsioetan gainbehera izan duen talde bakarra; beraz, baliteke funtzionaltasun altuagoa izatea faktore hauekiko babeslea izatea. Ildo bera jarraituz Röhr eta lankideen (2020a) hipotesiaren arabera partehartze sozial murriztu batek baliteke kognizioan eta funtzionaltasunean galera sortzea. Honek funtzionaltasun baxuagoa duen talde honen Funtzio Fisikoaren beherakada azaldu dezake ere.

Emaitza hauek ikusita, eta kontutan hartuta dagoeneko pandemiaren 4. olatuan aurkitzen garela gaur egun, interesgarria izango litzateke adinduentzat ariketa fisikoa sustatzeko kanpainak eta programak martxan jartzea, jakina delako ariketa fisikoak bizi kalitatea orokorrean (Ward, McGarrigle eta Kenny, 2019), osasun mentala (Maugeri eta lank., 2020), eta osasun orokorra (Cunningham, Sullivan, Caserotti eta Tully, 2019) hobetzen dituela eta, hain zuzen ere, azken bi hauek dira ikerketa honetan kaltetuak agertu diren dimentsioak.

### **5.1. MUGAK ETA INDARTZE PUNTUAK**

Aipatzekoa da Covid-19-aren birusak eragindako konfinamenduak eta batez ere “deseskaladaren” hasieran jendearengan sortutako beldurrak ez duela proba fisikoak errepikatzerik baimendu. Gainera, aztertutako lagina ez da oso handia izan. Hala ere, indartze puntu bezala, adinduen talde hau fisikoki oso aktiboa den taldea zela esan beharra dago, eta momenturarte lagin mota honetan konfinamenduak bizi kalitatean izan duen eragina aztertzen duten ikerketak urriak direla. Indartze puntuen harira, aipatzekoa da konfinamenduaren eragina aztertu zuten ikerketa gehienak konfinamenduan bertan burutu zituztela neurketak eta gutxi direla konfinamendu baino lehenagoko egoera kontutan izanik bizi kalitatearen eta jarduera fisiko mailaren azterketa egin duten ikerketak.

## 6. ONDORIOAK

Ikerketa honetan ikusi da konfinamenduak eragin handiagoa izan zuela funtzionalitate baxuagoa zuten adinduen bizi kalitatean; izan ere, funtzionalitate baxua zutenek altuagoa zutenek baino modu eskasagoan antzematen zuten haien funtzio fisikoa. Era berean, konfinamenduan emandako gastu metabolikoaren jaitsiera aktibitate fisikoaren gainbeheraren isla da. Hain zuzen ere, aktibitate falta honek aurretik aipatutako funtzio fisikoa modu eskasagoan antzematearekin erlazionatu daiteke. Bizi kalitatean agertutako aldaketak ikusita, pandemia honetan adinduen osasuna zaindu nahi baldin bada hauen bizi kalitatea gogoan izatea komenigarria dela uste dugu. Era berean, konfinamenduak edo bestelako isolamendu tartek bizi kalitatean duten eragina epe luzera aztertzea ere interesgarria litzateke .

## 7. BIBLIOGRAFIA

Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett Jr, D. R., Tudor-Locke, C., Greer, J. L., Vezina, J., Whitt- Glover, M. C., eta Leon, A. S. (2012). 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. *Yearbook of Sports Medicine*, 2012, 126–127. <https://doi.org/10.1016/j.yspm.2011.08.057>

Allen, A. B., eta Leary, M. R. (2010). Self-Compassion, stress, and coping. *Social and personality psychology compass*, 4(2), 107–118.

Arpino, B., Pasqualini, M., Bordone, V., eta Solé-Auró, A. (2021). Older People's Nonphysical Contacts and Depression During the COVID-19 Lockdown. *The Gerontologist*, 61(2), 176–186. <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa144>

Ayalon, L., Chasteen, A., Diehl, M., Levy, B. R., Neupert, S. D., Rothermund, K., Tesch-Römer, C., eta Wahl, H.-W. (2021). Aging in Times of the COVID-19 Pandemic: Avoiding Ageism and Fostering Intergenerational Solidarity. *The Journals of Gerontology: Series B*, 76(2), e49–e52. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa051>

Beard, C., Weisberg, R. B., eta Keller, M. B. (2010). Health-related Quality of Life across the Anxiety Disorders: Findings from a Sample of Primary Care Patients.

*Journal of anxiety disorders*, 24(6), 559–564.

<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.03.015>

Booth, F. W., Roberts, C. K., Thyfault, J. P., Ruegsegger, G. N., eta Toedebusch, R. G. (2017). Role of Inactivity in Chronic Diseases: Evolutionary Insight and Pathophysiological Mechanisms. *Physiological Reviews*, 97(4), 1351–1402.

<https://doi.org/10.1152/physrev.00019.2016>

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., eta Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

Chan, J. F.-W., Yuan, S., Kok, K.-H., To, K. K.-W., Chu, H., Yang, J., Xing, F., Liu, J., Yip, C. C.-Y., eta Poon, R. W.-S. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *The lancet*, 395(10223), 514–523.

Chrisler, J. C., Barney, A., eta Palatino, B. (2016). Ageism can be hazardous to women's health: Ageism, sexism, and stereotypes of older women in the healthcare system. *Journal of Social Issues*, 72(1), 86–104.

Comellas, A. R., Pera, G., Díez, J. M. B., Tudurí, X. M., Sas, T. A., Elosua, R., Monserrat, P. T., Heras, A., Raurell, R. F., eta Gamisans, M. F. (2012). Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). *Revista Española de Salud Pública*, 86(5), 495-508.

Cunningham, C., Sullivan, R. O., Caserotti, P., eta Tully, M. A. (2019). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(5), 816-827.

Emanuel, E. J., Persad, G., Upshur, R., Thome, B., Parker, M., Glickman, A., Zhang, C., Boyle, C., Smith, M., eta Phillips, J. P. (2020). Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. *The New England journal of medicine*, 382(21), 2049–2055.

- Ensrud, K. E. (2008). Comparison of 2 Frailty Indexes for Prediction of Falls, Disability, Fractures, and Death in Older Women. *Archives of Internal Medicine*, 168(4), 382. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2007.113>
- Esain, I., Gil, S. M., Bidaurrezaga-Letona, I., eta Rodriguez-Larrad, A. (2019). Effects of 3 months of detraining on functional fitness and quality of life in older adults who regularly exercise. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(4), 503–510. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0990-1>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., eta McBurnie, M. A. (2001). Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology: Series A*, 56(3), M146–M157. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- Frisard, M. I., Fabre, J. M., Russell, R. D., King, C. M., DeLany, J. P., Wood, R. H. eta Ravussin, E. (2007). Physical Activity Level and Physical Functionality in Nonagenarians Compared to Individuals Aged 60–74 Years. *The Journals of Gerontology: Series A*, 62(7), 783–788. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.7.783>
- Gabriel, Z., eta Bowling, A. (2004). Quality of life from the perspectives of older people. *Ageing and Society*, 24(5), 675–691. <https://doi.org/10.1017/S0144686X03001582>
- Guyatt, G. H., Sullivan, M. J., Thompson, P. J., eta Fallen, E. L. (1985). The 6-minute walk: A new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Canadian Medical Association Journal*, 132, 5.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., eta Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Hardy, S. E., Concato, J., eta Gill, T. M. (2004). Resilience of Community-Dwelling Older Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(2), 257–262. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52065.x>
- Ho, C. S., Chee, C. Y., eta Ho, R. C. (2020). Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic. *Annals, Academy of Medicine, Singapore*, 49(1), 1-3.



Horowitz, B. P., Tollin, R., eta Cassidy, G. (1997). Grip Strength: Collection of Normative Data with Community Dwelling Elders. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 15(1), 53–64. [https://doi.org/10.1080/J148v15n01\\_04](https://doi.org/10.1080/J148v15n01_04)

Kortebein, P., Ferrando, A., Lombeida, J., Wolfe, R., eta Evans, W. J. (2007). Effect of 10 Days of Bed Rest on Skeletal Muscle in Healthy Older Adults. *Jama*, 297(16), 1769–1774. <https://doi.org/10.1001/jama.297.16.1772-b>

Krendl, A. C., eta Perry, B. L. (2020). The Impact of Sheltering in Place During the COVID-19 Pandemic on Older Adults' Social and Mental Well-Being. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 76(2), e53-e58. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa110>

Levy, S. R., eta Macdonald, J. L. (2016). Progress on understanding ageism. *Journal of Social Issues*, 72(1), 5–25.

López, J., Perez-Rojo, G., Noriega, C., Carretero, I., Velasco, C., Martinez-Huertas, J. A., López-Frutos, P., eta Galarraga, L. (2020). Psychological well-being among older adults during the COVID-19 outbreak: A comparative study of the young–old and the old–old adults. *International psychogeriatrics*, 32(11), 1365–1370.

Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Di Rosa, M., eta Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6(6).

Monahan, C., Macdonald, J., Lytle, A., Apriceno, M., eta Levy, S. R. (2020). COVID-19 and ageism: How positive and negative responses impact older adults and society. *American Psychologist*, 75(7), 887. <https://doi.org/10.1037/amp0000699>

Munduko Osasun Erakundea. (1946). *Official records of the World Health Organization*.

Munduko Osasun Erakundea (1996). *WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996* (No. WHOQOL-BREF). World Health Organization.

Munduko Osasun Erakundea (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. 2020-ko abenduaren 28an

<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> -tik hartuta.

Narici, M., De Vito, G., Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., Grassi, B., Baldassarre, G., Zuccarelli, L., Biolo, G., di Girolamo, F. G., Fiotti, N., Dela, F., Greenhaff, P., eta Maganaris, C. (2020). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>

Perez-Sousa, M. A., Venegas-Sanabria, L. C., Chavarro-Carvajal, D. A., Cano-Gutierrez, C. A., Izquierdo, M., Correa-Bautista, J. E., eta Ramírez-Vélez, R. (2019). Gait speed as a mediator of the effect of sarcopenia on dependency in activities of daily living. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 10(5), 1009–1015. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12444>

Peters, D. M., Fritz, S. L., eta Krotish, D. E. (2013). Assessing the Reliability and Validity of a Shorter Walk Test Compared With the 10-Meter Walk Test for Measurements of Gait Speed in Healthy, Older Adults: *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 36(1), 24–30. <https://doi.org/10.1519/JPT.0b013e318248e20d>

Plomecka, M. B., Gobbi, S., Neckels, R., Radziński, P., Skórko, B., Lazzeri, S., Almazidou, K., Dedić, A., Bakalović, A., eta Hrustić, L. (2020). Mental Health Impact of COVID-19: A global study of risk and resilience factors. *MedRxiv*.

Potter, J. M., Evans, A. L., eta Duncan, G. (1995). Gait Speed and Activities of Daily Living Function in Geriatric Patients. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 76(11), 997-999.

Rabi, F. A., Al Zoubi, M. S., Kasasbeh, G. A., Salameh, D. M., eta Al-Nasser, A. D. (2020). SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019: What we know so far. *Pathogens*, 9(3), 231.

Reidy, P. T., McKenzie, A. I., Mahmassani, Z., Morrow, V. R., Yonemura, N. M., Hopkins, P. N., Marcus, R. L., Rondina, M. T., Lin, Y. K., eta Drummond, M. J. (2018). Skeletal muscle ceramides and relationship with insulin sensitivity after 2

weeks of simulated sedentary behaviour and recovery in healthy older adults. *The Journal of Physiology*, 596(21), 5217–5236. <https://doi.org/10.1113/JP276798>

Rezende, L. F. M. de, Rey-López, J. P., Matsudo, V. K. R., eta Luiz, O.do C. (2014). Sedentary behavior and health outcomes among older adults: A systematic review. *BMC Public Health*, 14(1), 333. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-333>

Rikli, R. E., eta Jones, C. J. (1999). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129–161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>

Rikli, R. E., eta Jones, C. J. (1998). The Reliability and Validity of a 6-Minute Walk Test as a Measure of Physical Endurance in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6(4), 363–375. <https://doi.org/10.1123/japa.6.4.363>

Rodríguez-Rey, R., Garrido-Hernansaiz, H., eta Collado, S. (2020). Psychological Impact and Associated Factors During the Initial Stage of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Among the General Population in Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, 1540.. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01540>

Röhr, S., Löbner, M., Gühne, U., Hesel, K., Kleineidam, L., Pentzek, M., Fuchs, A., Eisele, M., Kaduszkiewicz, H., König, H.-H., Brettschneider, C., Wiese, B., Mamone, S., Weyerer, S., Werle, J., Bickel, H., Weeg, D., Maier, W., Scherer, M., ... Riedel-Heller, S. G. (2020a). Changes in Social Network Size Are Associated With Cognitive Changes in the Oldest-Old. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 330. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00330>

Röhr, S., Reininghaus, U., eta Riedel-Heller, S. G. (2020b). Mental wellbeing in the German old age population largely unaltered during COVID-19 lockdown: Results of a representative survey. *BMC Geriatrics*, 20(1), 489. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01889-x>

Sala, G., Jopp, D., Gobet, F., Ogawa, M., Ishioka, Y., Masui, Y., Inagaki, H., Nakagawa, T., Yasumoto, S., eta Ishizaki, T. (2019). The impact of leisure activities on older adults' cognitive function, physical function, and mental health. *PloS one*, 14(11).

Scheidegger, D., Fumeaux, T., Hurst, S., eta Salathé, M. (2020). COVID-19 pandemic: Triage for intensive-care treatment under resource scarcity. *Swiss medical weekly*, 150(13–14).

Seah, B., Kowitlawakul, Y., Jiang, Y., Ang, E., Chokkanathan, S., eta Wang, W. (2019). A review on healthy ageing interventions addressing physical, mental and social health of independent community-dwelling older adults. *Geriatric Nursing*, 40(1), 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2018.06.002>

Steele, B. (1996). Timed Walking Tests of Exercise Capacity in Chronic Cardiopulmonary Illness. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 16(1), 25–33.

Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., eta de Ridder, H. (2016). *International Standards for Anthropometric Assessment (2011)*. ISAK, International Society for the Advancement of Kinanthropometry.

Taylor, H. L., Jacobs, D. R., Schucker, B., Knudsen, J., Leon, A. S., eta Debacker, G. (1978). A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *Journal of Chronic Diseases*, 31(12), 741–755. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90058-9)

Thyrian, J. R., Kracht, F., Nikelski, A., Boekholt, M., Schumacher-Schönert, F., Rädke, A., Michalowsky, B., Vollmar, H. C., Hoffmann, W., Rodriguez, F. S., eta Kreisel, S. H. (2020). The situation of elderly with cognitive impairment living at home during lockdown in the Corona-pandemic in Germany. *BMC Geriatrics*, 20(1), 540. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01957-2>

Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V. de, Mazzardo, O., eta Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>

Van Tilburg, T. G., Steinmetz, S., Stolte, E., van der Roest, H., eta de Vries, D. H. (2020). Loneliness and mental health during the COVID-19 pandemic: A study among Dutch older adults. *The Journals of Gerontology: Series B, Psychological*

*sciences and social sciences*, gbaa111. Advance online publication.  
<https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa111>

Ward, M., McGarrigle, C. A., et al. Kenny, R. A. (2019). More than health: Quality of life trajectories among older adults—findings from The Irish Longitudinal Study of Ageing (TILDA). *Quality of Life Research*, 28(2), 429–439.  
<https://doi.org/10.1007/s11136-018-1997-y>

Ware, J. E. (2000). SF-36 Health Survey Update: *Spine*, 25(24), 3130–3139.  
<https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00008>

Webb, T. L., Miles, E., et al. Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological bulletin*, 138(4), 775.

Whitehead, B. R., et al. Blaxton, J. M. (2017). Daily well-being benefits of physical activity in older adults: Does time or type matter? *The Gerontologist*, 57(6), 1062–1071.

Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Otobe, Y., Suzuki, M., Koyama, S., Kikuchi, T., Kusumi, H., et al. Arai, H. (2020). Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults in Japan: A Cross-Sectional Online Survey. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(9), 948–950.  
<https://doi.org/10.1007/s12603-020-1501-6>

Zhang, S. X., Wang, Y., Rauch, A., et al. Wei, F. (2020). Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak. *Psychiatry research*, 288, 112958.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112958>

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., et al. Gu, X. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *The lancet*, 395(10229), 1054–1062.