

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado  
Medikuntzako Gradua / Grado en Medicina

## Ariketa fisikoa eta linfomadun paziente onkogeriatrikoak: ausazko eta kontrolatutako entsegu kliniko baten datu preliminarrik

Egilea /Autor:

Xabier Muriel De Juan

Zuzendaria / Director/a:

Izaskun Zeberio Etxetxipia

Zuzendariordea / Subdirector/a:

Julia García García

© 2023, Xabier Muriel De Juan

**ESKERRAK**

Esker onak Maren Martinez de Rituerto-ri, lan hau egin ahal izateko bere denbora eskaintzeagatik.

## LABURPENA

**Aurrekariak:** Minbizia adineko pertsonen gaixotasuna dela esan daiteke (neoplasia gaizto guztien %65ek baino gehiagok eragiten diote populazio horri), oso ohikoa delarik adin aurreratuko paziente hemato-onkologikoak aurkitzea. Hainbat saiakuntza klinikok ariketa fisikoak gaixo onkologikoetan dituen onurak erakutsi dituzten arren, azterketa gehienetatik kanpo geratu ohi dira adineko pazienteak, emaitza horiek populazio horretara estrapolatu ezin direlarik. Arazo horri aurre eginez, eskusiboki 70 urtetik gorako eta tratamendu sistemikoa jasotzen ari diren linfomadun pazienteak jarduera fisikoko (JF) esku-hartze presentzial eta gainbegiratu bat egiteko lagin gisa erabiltzen dituen orain arteko lehenengo entsegua da ONKO-FRAIL.

**Helburuak:** 70 urtetik gorako linfomadun pazienteen tratamendu sistemikoa hasi aurretiko balorazioan aldagai psikoafektibo, bizi-kalitatezko, akidurazko eta fisiko desberdinen arteko asoziazioak ezagutzea eta JFko interbentzio indibidualizatu batek alor horietan eraginik duen ezagutzea dira ikerketa honen helburuak.

**Metodoak:** Ausazko saiakuntza kliniko kontrolatu eta multizentrikoa burutu zen lehen lerroko tratamendu sistemikorako hautagaiak ziren,  $\geq 70$  urte, linfoma diagnostikoa eta ECOG  $\leq 2$  zuten pazienteetan: kontrol-taldeak ohiko zainketak jaso zituen eta esku-hartze taldeak JFko 12 asteko programa presentzial eta indibidualizatua burutu zuen.

**Emaitzak:** 17 parte-hartzaile aztertu ziren (bataz besteko adina 78,18, emakumeak %64,70), oinarrizko egoera onekoak (Gijón: 17, Barthel: 98,24, Lawton: 7,76). Depresio-maila handiagoak (Yesavage aldagaia) MNA-SF, EORTC QLQ-C30, SPPB, SRT, EORTC QLQ-FA12 eta 8ft-TUGT aldagaien emaitza okerragoekin esanguratsuki ( $p < 0,05$ ) harremandu ziren. Bizi-kalitate (EORTC QLQ-C30) hobek asoziazio esanguratsuak ( $p < 0,05$ ) erakutsi zituen MNA-SF, SRT eta EORTC QLQ-FA12 emaitza hobekin. Akidura (EORT QLQ-FA12) SPPB, SRT eta 8ft-TUGT kaskarragoekin asoziatu zen esanguratsuki ( $p < 0,05$ ). V1 eta V2 balorazioaldiak alderatzean, ez zen esku-hartzearen eragin esanguratsurik ikusi ez aldagaietan eta ezta taldeen artean ere.

**Ondorioak:** Aldagai psikoafektibo, bizi-kalitatezko, akidurazko eta fisiko desberdinen arteko asoziazio esanguratsuak ikusi dira. Esku-hartzearekin bizi-kalitate eta akidura-mailaren beherakada txikiagoa jasateko joera bistaratu den arren, ikerketa gehiago, lagin handiagokoak eta jarraipen luzeagokoak behar dira JFko programa batek linfomadun adineko paziente tratamendu sistemikoan zehar laguntzen dien baieztatzeko.

## ABSTRACT

**Background:** Cancer can be described as a disease of the elderly (more than 65% of all malignant neoplasms affect this population) and it is increasingly common to find hemato-oncological patients of advanced age. Although several clinical trials have shown the benefits of physical activity in oncological patients, elder patients are often excluded from most studies, and these results cannot be extrapolated to such population. Tackling this issue, ONKO-FRAIL is the first study to date that includes lymphoma patients over 70 years who are currently undergoing systemic treatment as sample for a face-to-face, supervised and multicomponent physical exercise intervention (PE).

**Purpose:** The objectives of this study were to evaluate associations among different basal psychoaffective, quality of life, fatigue and physical variables' scores that were assessed before receiving the systemic treatment in patients with lymphoma who are  $\geq 70$ -years-old and to study whether an individualized PE intervention has any effects in those areas.

**Methods:** A controlled and multicentric randomized clinical trial was conducted in patients with lymphoma who were  $\geq 70$ -years-old, with ECOG  $\leq 2$  and those who were eligible for front-line systemic treatment. The control group received routine care while the intervention group conducted a 12-week PE individualized face-to-face program.

**Results:** 17 participants (mean age 78.18, 64.70% women) in good baseline conditions (Gijón: 17, Barthel: 98.24, Lawton: 7.76) were analyzed. Higher depression levels (Yesavage variable) were significantly associated ( $p < 0.05$ ) with worse MNA-SF, EORTC QLQ-C30, SPPB, SRT, EORTC QLQ-FA12 and 8ft-TUGT variables' scores. Better quality of life (EORTC QLQ-C30) showed significant associations ( $p < 0.05$ ) with better MNA-SF, SRT and EORTC QLQ-FA12 scores. Higher fatigue levels (EORT QLQ-FA12) were significantly associated ( $p < 0.05$ ) with worse SPPB, SRT and 8ft-TUGT results. When comparing the V1 and V2 assessment periods, no significant impact of the intervention was observed neither on any variable nor between groups.

**Conclusions:** Significant associations among psychoaffective, quality of life, fatigue and physical variables have been observed. Although a tendency to a lower decline in quality of life and fatigue levels has been shown in the intervention group, further studies with more follow-up and a larger sample size are needed to confirm whether a PE program is helpful in elderly lymphoma patients during systemic treatment.

## AURKIBIDEA

1. SARRERA.....	1
1.1. LINFOMAREN OROKORTASUNAK.....	1
1.2. EPIDEMIOLOGIA.....	4
1.2.1. Intzidentzia.....	4
1.2.2. Prebalentzia.....	6
1.2.3. Heriotza-tasak.....	6
1.2.4. Biziraupena.....	7
1.3. LINFOMA ETA ARIKETA FISIKOA (AF).....	8
1.3.1. AFren onurak.....	9
1.3.2. Gomendatutako AF maila.....	10
1.3.3. AF eta linfomaren intzidentzia.....	10
1.3.4. AF eta biziraupena.....	10
1.3.5. AFren desabantailak.....	11
1.4. ZAHARTZAROA, HAUSKORTASUNA ETA BALORAZIO GERIATRIKO INTEGRALA (BGI).....	11
1.4.1. Zahartzaroa.....	11
1.4.2. Hauskortasuna.....	12
1.4.3. Balorazio Geriatriko Integrala.....	13
2. HELBURUAK.....	16
3. MATERIAL ETA METODOAK.....	16
3.1. BILAKETA BIBLIOGRAFIKOA.....	16
3.2. PROIEKTUAREN DISEINUA.....	16
3.3. PARTE-HARTZAILEAK.....	17
3.4. BALORAZIOAK.....	18
3.5. ESKU-HARTZEA.....	20
3.6. ANALISI ESTATISTIKOA.....	21
3.7. KONTSIDERAZIO ETIKOAK.....	21
4. EMAITZAK.....	21
4.1. LAGINAREN ANALISI DESKRIBATZAILEA.....	21
4.2. ALDAGAI PSIKOAFEKTIBO, BIZI-KALITATEZKO, AKIDURAZKO ETA FISIKO DESBERDINEN ARTEKO ASOZIAZIOAK.....	23

4.3. ESKU-HARTZEAREN ERAGINAK.....	25
5. EZTABAIDA.....	27
6. ONDORIOAK.....	30
7. BIBLIOGRAFIA.....	31
8. ERANSKINAK.....	35

## 1. SARRERA

### 1.1. LINFOMAREN OROKORTASUNAK

Linfomak heltze-fase desberdinetan geratuta dauden zelula linfoideetatik sortutako neoplasia gaiztoak dira, minbizi oso heterogeneoak direlarik bai biologikoki eta baita klinikoki ere, eta 90 azpimota baino gehiago barne hartzen dituzte **(1, 2)**. Hala ere, klasikoki, bi talde nagusitan banatzen dira: Hodgkin linfomak (HL) (%10) eta ez-Hodgkin linfomak (EHL) (%90)**(3)**.

EHLren intzidentzia handiagoa da gizonezkoetan eta arraza zurikoetan, eta handituz doa adinarekin: diagnostiko adinaren batz bestekoa 67 urtekoa da eta heriotza adinarena 76 urtekoa. HL ohikoagoa da gizonezkoetan, baita ere eta 20-34 urte bitartean diagnostikatzen da maizen, baina banaketa bimodala du, 65 urte ingururekin beste intzidentzia gorakada bat gertatzen delarik; hala ere, heriotza adinaren batz bestekoa 68 urtekoa da, paziente gazteek biziraupen-tasa handiagoa dutelako **(1, 3)**.

Normalean ez da linfomaren azpiko etiologiarik identifikatzen; hala ere, linfoma garatzeko aurrejoera ekartzen duten hainbat ingurumen-faktore, faktore infekzioso (antigenoekiko esposizio iraunkorra eragiten duten infekzio kronikoak edota agente infekzioso zehatzak), genetiko (HL eta EHL duten gaixoen lehen mailako familiartekoeak 1,7 eta 3,1 bider arrisku handiagoa dute linfoma bat garatzeko, hurrenez hurren) eta hanturazko (hantura kronikoko egoerak eta hesteetako gaixotasun inflamatorioak, besteak beste) identifikatu dira **(1, 3)**.

Linfoma, normalean, minik gabeko adenopatia gisa agertzen da, zeina urteetan zehar handitu eta txikitu egin daitekeen linfoma ez-oldarkorretan, edota azkar eboluzionatzen duen adenopatia gisa agertzen den linfoma oldarkorra. Adenopatia hauek diafragma gaineko kokapena izan ohi dute HLn eta azpimotaren arabera gorputzeko atal desberdinetan agertzen dira EHLn: digestio-hodian zehar, larruazalean eta nerbio sistema zentrolean, besteak beste. Adenopatiez gain, sukarra, pisu galera azaldu ezina eta gaueko izerdia bezalako sintoma sistemikoak – “b sintomak” deituak - agertu daitezke gaixotasunaren etapa aurreragotuagoetan. Klinikaz gain, gongoil linfatiko susmagarriaren biopsia irekia hobesten da

diagnostiko baliabide gisa eta, ondoren, Lugano sailkapen-sistemak (**1. Taula**) sintomak eta positroien igorpen tomografian / tomografia konputatuan ikusitako gaixotasunaren hedadura hartzen ditu kontuan linfoma estadiatzeko, zeinaren arabera tratamendua zehazten den (**1**).

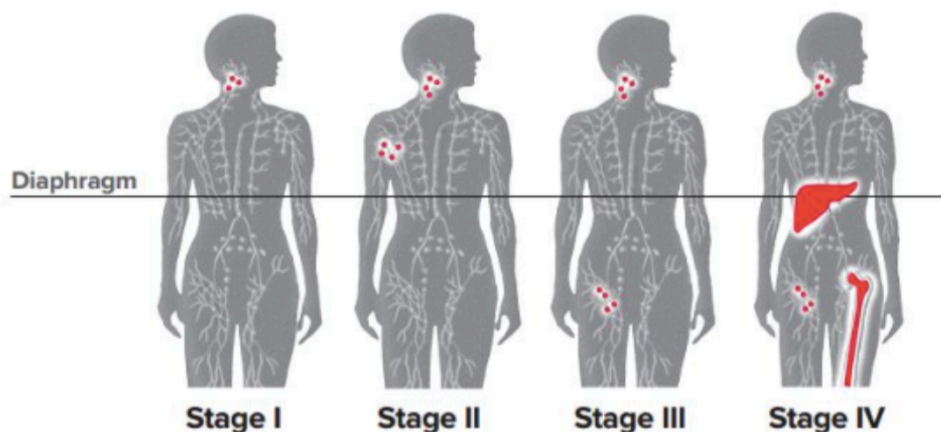
### 1. Taula. Linfomen Lugano sailkapen-sistema.

#### Linfomen Lugano sailkapen-sistema

- **I estadioa:** eremu ganglionar / egitura linfoide kaltetu bakarra (I) edo lesio extralinfatiko bakar eta mugatua (I-E).
- **II estadioa:** diafragmaren alde berdinean kaltetutako eremu ganglionar bat baina gehiago (II) edo horietako batetik abiatuta, albokotasunez kaltetutako lesio extralinfatiko mugatuarekin (II-E).
- **III estadioa:** diafragmaren bi aldeetara kaltetutako eremu ganglionar anitzak (III), kalte extralinfatiko mugatua egon daitekeelarik baita ere (III-E).
- **IV estadioa:** organo extralinfatiko baten edo gehiagoren kalte barreiatua, eremu ganglionarren kaltearekin edo gabe.

Sailkapen honi beste pare bat azpisaikapen gehitu dakizkioke:

- "B" hizkia B-sintomak dituztenetan eta "A" hizkia B-sintomak ez dituztenetan.
- "X" hizkia bolumen handiko masa (Bulky) badago:
  - $\geq 10$  zm-ko masa ganglionarra.
  - Mediastinoko masaren diametro handiena toraxeko diametroaren (D5-D6 ornoen mailan) herena baino handiagoa denean.





Gaixotasun honi aurre egiteko kimioterapia tratamendu plan desberdinak erabiltzen dira linfoma azpimota nagusien artean. EHL CHOP eskemarekin (ziklofosfamida, doxorubizina, binkristina eta prednisona), rituximab-arekin (B jatorrikoak diren linfometan, CD20+ak, alegia) (R-CHOP) edo gabe, bendamustina eta lenalidomidarekin tratatzen da. HL, aldiz, kimioterapia konbinatuarekin tratatzen da: AEBn eta Alemanian izan ezik, non beste eskema batzuk jarraitzen dituzten, gure inguruan eta nazioartean ABVD eskema erabiltzen da (doxorubizina, bleomizina, binblastina eta dakarbazina), erradioterapiarekin batera.

Entitate hauen pronostikoa zehazteko aldagai kliniko eta analitikoez osaturiko score-ak erabiltzen dira: International Prognostic Index-a (IPI) EHLetarako eta International Prognostic Score-a HL aurreratuentzat (**1. Irudia**).

TABLE 4

**Comparison of Prognostic Indices in Lymphoma**

Non-Hodgkin	Hodgkin
<b>International Prognostic Index</b>	<b>International Prognostic Score</b>
<b>Criteria</b>	
Age > 60	Age > 45
Elevated serum lactate dehydrogenase	Male sex
Eastern Cooperative Oncology Group performance status $\geq 2^*$	Serum albumin concentration < 4.0 g per dL (40 g per L)
Ann Arbor stage III or IV disease†	Hemoglobin concentration < 10.5 g per dL (105 g per L)
Extranodal sites > 1	Ann Arbor stage IV disease†
	Leukocytosis ( $\geq 15,000 \mu\text{L}$ [ $15 \times 10^9$ white blood cells per L])
	Lymphopenia (< 600 lymphocytes per $\mu\text{L}$ [ $0.6 \times 10^9$ per L], or < 8% of total white blood cell count)
Total score ____	Total score ____
<b>Five-year overall survival rate based on number of criteria from International Prognostic Index/Score</b>	
Score 0 or 1 = 73%	Score 0 = 89%
Score 2 = 51%	Score 1 = 90%
Score 3 = 43%	Score 2 = 81%
Score 4 or 5 = 26%	Score 3 = 78%
	Score 4 = 61%
	Score $\geq 5$ = 56%

**Note:** Each criterion = 1 point.

\*—Eastern Cooperative Oncology Group performance status: 0 = fully active, 1 = ambulatory but restricted to light work, 2 = ambulatory but unable to carry out activities, 3 = limited self-care only, 4 = bedridden, 5 = dead.

†—Ann Arbor stage III = multiple nodal groups on both sides of the diaphragm, may involve the spleen; stage IV = noncontiguous extralymphatic involvement.

Information from references 22 and 23.

### 1. Irudia. Linfomen pronostiko score-ak (1).

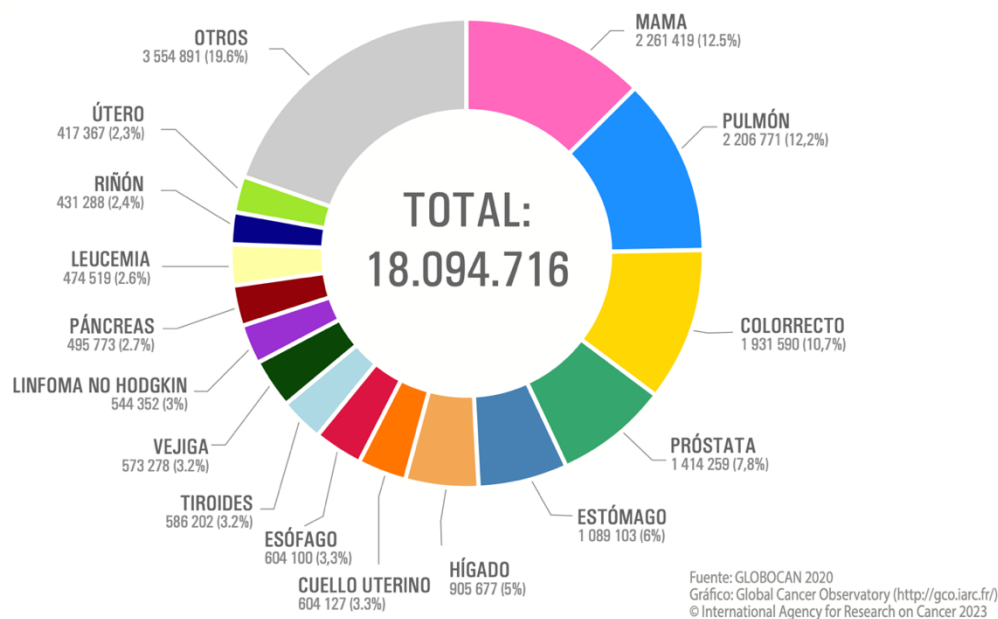
Erremisioa lortu ondoren, pazienteek errutinazko zaintza behar dute birgaixotzeak eta konplikazioak kontrolatzeko, baita minbizi-detekzio azterketa egokiak ere. Gaixoek 3-6 hilean behin egin beharko dute jarraipena hematologoarekin lehenengo bi urteetan; 6-12 hilean behin 3 urtera arte; ondoren, 5 urtera arte, urtero; azkenik, 5 urtez minbizirik gabe egon ondoren, lehen mailako arretako medikuak jarrai dezake pazienteak. Gainera, linfoma egoera immunoezabatzaile bat denez, pazienteek txerto antipneumokozikoak eta *Haemophilus influenzae* aurkako txertoak jaso beharko dituzte, euren adinari dagozkien txerto gehigarriekin batera; gaixoaren senitartekoak txertoekin eguneratuta egotea komenigarria da, baita ere.

## 1.2. EPIDEMIOLOGIA

Minbizia adineko pertsonen gaixotasuna dela esan daiteke: neoplasia gaizto guztien %65ek baino gehiagok eragiten diote populazio horri; are gehiago, 2040rako minbizitik bizirik ateratzen direnen hiru laurden 65 urtetik gorakoak izango direla estimatzen da (4, 5).

### 1.2.1. Intzidentzia

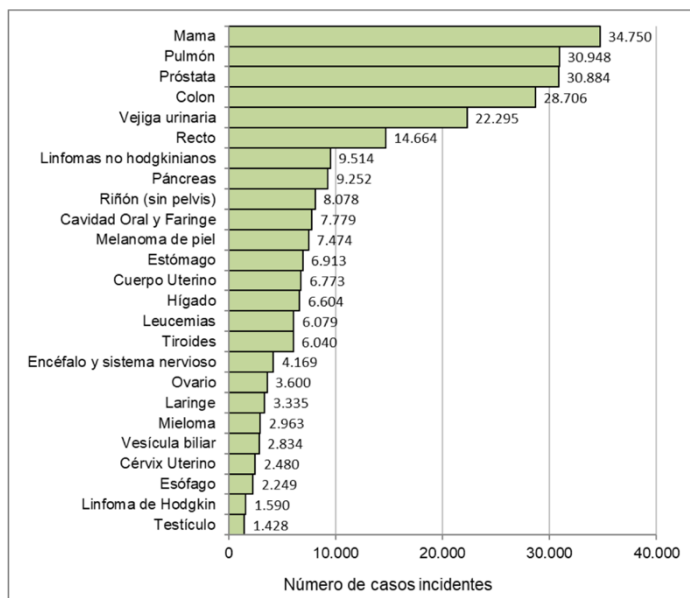
Minbiziak munduko morbi-mortalitate kausa nagusietako bat izaten jarraitzen du. International Agency for Research of Cancer-en arabera 2020an 18,1 milioi minbizi diagnostiko berri inguru estimatu ziren mundu mailan (melanoma ez diren azaleko tumoreak kontuan izan gabe) (2. Irudia) eta, euren arabera, datorren hamarkadetan zifra hori 27 milioira igoko da. Hala ere, aipatzekoa da Covid-19 pandemiak minbizi kasu asko azpidiagnostikatuta utzi dituela eta, ziurrenik, 2020ko zifra hori benetako intzidentzia baina txikiagoa izan zela. Mundu mailako intzidentziaren adierazgarri gisa, 2019an 82.000 linfoma kasu berri baino gehiago diagnostikatu ziren AEBn, bertako minbizi kasu berri guztien %4,7a suposatu zuelarik entitate honek (1, 6).



**2. irudia. Mundu mailan maizen diagnostikatutako tumoreen estimazioa 2020urterako (melanoma ez diren azaleko tumoreak kontuan izan gabe (7)).**

Azken hamarkadetan, mundu mailan bezala, Espainian ere diagnostikatutako minbizien zenbaki absolutua hazi egin da, biztanleriaren hazkuntzaren, biztanleriaren zahartzearen (zeina arrisku faktore garrantzitsua den minbiziaren garapenean), arrisku faktoreekiko esposizioaren (tabakoa, alkohola, obesitatea, sedentarismoa eta kutsadura, besteak beste) handitzearen eta minbizi batzuen kasuan, diagnostiko goiztiarraren ondorioz. 2022an 280.100 minbizi kasu berriren diagnostikoa estimatu zuen Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN)-ek, azkenengo urteekin alderatuta igoera arin bat suposatzen duen zenbakia; horretaz gain, 2040rako intzidentzia 341.000 kasura igotzea espero da.

Espainiako 2022ko minbizi kasu berrien estimazioaren arabera (**3. Irudia**), EHL 7.postuan aurkitzen da 9.514 kasurekin, mamako, birrikako, prostatako, kolon-ondesteko eta gernu-maskuriko minbizien atzetik. HL, berriz, 23. postuan aurkitzen da 1.590 kasurekin (**6**). REDECAN-en arabera, EHLn intzidentzia 7 kasu / 100.000 biztanle / urte da, eta HLrena 1,4 kasu / 100.000 biztanle / urte (**2**).



Fuente: Red Española de Registros de Cáncer

### 3. irudia. Espainiako 2022ko minbizi kasu berrien estimazioa (6).

#### 1.2.2. Prebalentzia

Minbiziaren prebalentzian eragiten duten faktore garrantzitsuenak intzidentzia eta biziraupena direnez, prebalentziak bereziki pronostiko oneko tumore ohikoenak erakusten ditu. Mundu mailan 44 milioiko prebalentzia estimatzen da minbiziaren diagnostikotik 5 urtera, minbizi prebalenteenak mamakoa, kolon-ondestekoa, prostatakkoa, birrikakoa eta tiroidekoa kontsideratzen direlarik. Espainia mailan, berriz, emakumeen mamako minbizia (516.827), prostatakkoa (259.788), kolonekoa (227.174), gernu maskurikoa (182.487), ondestekoa (112.915) eta EHL (100.058) dira minbizi prebalenteenak. Hala ere, aipagarria da bereziki minbizi batzuk (linfomak kasu) epe motz eta luzeko biziraupenean heterogeneotasun handia erakusten duten azpitaldeak hartzen dituztela beren baitan (6, 8).

#### 1.2.3. Heriotza-tasak

2019an linfomagatikoko 21.000 heriotza zenbatu ziren AEBn, minbiziak eragindako heriotzen %3,5a suposatzen duelarik entitate honek (1). Espainiako 2020ko datuei dagokienez (4. Irudia), minbiziak eragindako heriotzen 7. postuan sailka genitzake linfomak, organo hematopoiéticoetako eta horiei erlazionatutako ehunetako

tumoreekin batera (leuzemiak salbu), talde horrek estatu mailan tumoreei atxikitutako heriotzen %4,44a suposatzen duelarik **(6)**.

	<b>Total</b>
Tumores	112.741
Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	21.918
Tumor maligno del colon	11.131
Tumor maligno del páncreas	7.427
Tumor maligno de la mama	6.651
Tumor maligno de la próstata	5.922
Tumor maligno del hígado y vías biliares intrahepáticas	5.021
Tumores malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, excepto leucemia	5.011
Tumor maligno del estómago	4.917
Tumor maligno de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	4.734
Tumor maligno de la vejiga	4.423
Tumor maligno del recto, de la porción rectosigmoide y del ano	3.994
Leucemia	3.363
Tumor maligno del encéfalo	3.091
Otros tumores malignos digestivos	2.508
Otros tumores de comportamiento incierto o desconocido	2.429
Tumor maligno del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	2.399
Tumor maligno del riñón, excepto pelvis renal	2.116
Tumor maligno del ovario	2.036
Tumor maligno del esófago	1.823
Otros tumores malignos de la piel y de los tejidos blandos	1.669
Tumor maligno de otras partes del útero	1.600
Otros tumores malignos de las vías urinarias	1.588
Tumor maligno de la laringe	1.181
Melanoma maligno de la piel	1.079
Tumor maligno del cuello del útero	673
Otros tumores malignos respiratorios e intratorácicos	502
Tumores malignos del hueso y de los cartilagos articulares	328

Fuente: INE

#### 4. irudia: Minbiziak eragindako heriotzak Spainian, 2020an (6).

##### 1.2.4. Biziraupena

Minbizi hematologikoen biziraupen-tasak nabarmen igo dira azken hamarkadetan, itxuraz, diagnosi eta arreta medikoko zerbitzuen hobekuntzaren eta biztanleriaren bizi itxaropenaren handitzearen ondorioz. AEBko datuen arabera, eguneratuenak dauden datuak direnak, HL eta EHLren 5 urteko biziraupen-tasak %88 eta %71koak dira, hurrenez hurren **(1, 6, 9)**.

### 1.3. LINFOMA ETA ARIKETA FISIKOA (AF)

Linfomak berak eta bere tratamenduak pazienteen bizi-kalitatea murriztu eta osasun arretako gastuak handitzen dituzte. Jakina da minbizia gainditzen dutenek, bai epe motzean eta baita epe luzean ere, gaixotasunaren eta tratamenduaren bigarren mailako ondorio negatiboak jasaten dituztela; izan ere, ikusi da erabilitako agente kimioterapikoek neuropatia sortu dezaketela, hezur galera eragiten dutela eta efektu kataboliko akutu zuzena zein zeharkakoa dutela gihar-masan **(10)**. Hortaz gain, gihar-atrofia, pisu-aldaketak, gaitasun aerobikoaren murrizketa, indarraren eta malgutasunaren galera, depresioa eta goragalea bezalako albo-ondorio fisiologiko eta psikologikoak sortzen dituztela badakigu.

Ezin da aipatu gabe utzi minbiziari lotutako nekeak/akidurak pazienteen %70ari eragiten diola kimioterapia eta erradioterapia jasotzen duten bitartean eta baita interbentzio kirurgikoen ondoren ere, zeina pazienteen ondoezan pisu handia duen ondorioa den **(9, 11)**. Hori guztia gutxi balitz, 65 urte izatea muskulu-indarra azkar gutxitzen hasteko atalase adina kontsideratzen denez, adin horretatik gorako kasuan narriadura geriatriko azeleratua sustatzen du egoera horrek **(10)**. Aipatutako ondorio guzti horiengatik, adin bereko beste heldu batzuekin alderatuta, gaixo hauek beste minbizi mota batzuk, gaixotasun kardiobaskularrak, osteoporosia, diabetesa eta narriadura funtzional azeleratua pairatzeko arrisku handiagoa dute **(4)**.

Arestian aipatutakoa laburbilduz, linfomak berak eta haren tratamenduak eragin kaltegarriak ditu pazienteengan, zeinak gurpil zoro batean sartzen duten gaixoa: adibidez, tratamenduak sortzen duen nekeagatik pazienteak jarrera sedentario bat hartzen badu, akidura are handiagoa izango da emaitza; berdin gertatzen da osasun profesionalek askotan gomendatzen dituzten ohitura sedentarioekin eta pazienteen familiak gaixo horiei eskaintzen dien gehiegizko babesarekin, zeintzuek norberak iraunarazten duen neke egoera batean sartzea eraman dezaketen gaixoa eta horrek, maila guztietan (fisikoa, emozionala, soziala) prozesu katabolikoen maila gero eta handiagoak ekartzen dituen, akidura are gehiago areagotzen dutenak **(11)**. AFk epe motzean (epe motz hau onuragarria delarik, tratamenduaren lehenengo hilabetea arriskutsuena delako adineko pazienteentzat) gurpil zoro hori hausteko gaitasuna du, indarra, bihotz-birika osasuna eta bizitza kalitatea hobetuz **(10)**.

### 1.3.1. AFren onurak

Alde batetik, jakina da ohitura ez osasuntsuek (tabakismoak, alkoholismoak, obesitateak eta D bitaminaren maila baxuek, besteak beste) linfomaren emaitzetan negatiboki eragiten dutela **(12)**.

Bestalde, ondorengoak dira AFk erakutsi dituen onurak.

Hasteko, garbi dago kostu-efektiboa dela **(13)**. Ikusi da gutxieneko AF egin ohi duten minbizidun pazienteek birgaixotzeko eta hiltzeko arrisku txikiagoa dutela eta, gainera, albo ondorio gutxiago izaten dituztela tratamendu onkologikoa jasotzen duten bitartean eta baita ondoren ere: izan ere, AF lagungarria izan daiteke mina eta toxikotasuna hobetzeko, horrela, tratamendu sistemikoaren betetze-tasa hobetuz; adibidez, ikusi da oreka entrenamenduak bereziki kimioterapiak eragindako neurotoxikotasuna indargabetzen duela **(5, 10, 12, 14)**. Aurretik aipatu bezala, nekea paziente onkologikoen bizi-kalitate okerragoarekin lotu da eta badakigu AF eraginkorra dela nekea murrizteko, ondorioz, tratamendu sistemikoan zehar zein ondoren bizi-kalitatea mantenduz **(5, 11, 12)**. Azpimarragarria da, gai eztabaidatua izan den arren, kimioterapia zikloak jasotzen diren bitartean AF egitea segurua dela, hitz egindako onurez hasiera-hasieratik baliatu daitezkeelarik gaixoak **(5, 13)**.

Oro har, AF egiten dutenek, bai diagnostiko aurretik eta baita ondoren ere, egiten ez dutenekin alderatuz osasun fisiko (bihotz-biriketako osasun, indar muskular, mobilitate funtzional, neke, min, anorexia, hotzeria eta abar) emozional eta psikosozial (emozio negatiboak erregulatzeko eta emozio positiboak adierazteko gaitasuna handitzea, antsietate eta depresio-maila baxuagoak, funtzio sozial hobea...) eta osasun orokorraren pertzepzio hobek erakutsi dituzte, hau guztia albo ondoriorik sortu gabe **(10, 11)**.

Gaixo hauetan, linfomari dagokion osasun egoeraz gain, bestelako osasun abantailak eskaintzen ditu AFk - bihotz gaixotasun, HTA, DM eta abarren murrizketa kasu - zeinak linfoma gabeko gainerako gizabanakoentzako bezain baliagarriak diren **(13)**.

AFk eskaintzen dituen onura horiek ondorengo mekanismo biologikoekin lotzen dira, besteak beste: alde batetik, gaixotasunaren garapenean zuzenean eragiten duten aldaketa epigenetikoak sortzen ditu AFk, metilazio-egoera normala lehengoratu; bestalde, linfomaren garapenarekin erlazionatutako faktoreetan eragiten duela ikusi

da – angiogenesisian, metabolismoan, intsulinaren erresistentzian, D bitamina mailetan, bide antioxidatzaileetan, sexu hormonetan eta hantura kroniko eta funtzio immunean (zitokina inflamatorioen mailak txikiagotuz) – **(9, 12, 13)**.

### **1.3.2. Gomendatutako AF maila**

American College of Sports Medicine-en arabera, minbizia gainditu duten pazienteei bizi-kalitatea eta funtzionaltasun fisikoa hobetzeko gomendatutako AF maila 150 minutu/aste neurrizko-kementsu ariketa aerobikoa + 2 egun/aste indar entrenamendua da **(10)**.

### **1.3.3. AF eta linfomaren intzidentzia**

AF areagotzearekin batera jaitziera lineala ikusi da linfomaren intzidentzian: %1 jaisten da 3 MET (Metabolic Equivalent of Task) (3 MET = 1 ordu oinez, batezbesteko erritmoan) AF ordu/aste bakoitzeko. Ondorioz, linfomaren garapenean, maila handiko AF, maila txikiko AFren ondoan babeslea dela ikusi da **(13)**.

### **1.3.4. AF eta biziraupena**

Diagnostiko aurretiko eta ondorengo AF, minbizi hematologikoa gainditzen dutenen artean, kausa guztiengatik heriotza-arrisku txikiagoarekin erlazionatzen da: diagnostiko aurreko AF maila altua (>4h/aste) %18-22ko heriotza-arrisku txikiagoarekin erlazionatzen da diagnostiko aurreko AF maila baxuaren (<1h/aste) alboan; berriz, diagnostiko ondorengo AF maila altua %36-47ko heriotza-arrisku txikiagoarekin erlazionatzen da diagnostiko ondorengo AF maila baxuaren ondoan **(9)**.

Biziraupenari dagokionez, progresiorik gabeko biziraupen handiagoa ikusi da gainbegiratutako AF jasotzen duten linfomadun pazienteetan, jasotzen ez duten pazienteekin alderatuta **(14, 15)**. Paziente aktiboek, nahikoa aktibo ez diren pazienteekin alderatuta, biziraupen orokor, linfoma-espezifikoko biziraupena eta gertakizun berririk gabeko biziraupen handiagoak erakutsi dituzte diagnostiko momentuan eta baita diagnostikotik 3 urtera ere. Abantaila hau diagnostiko aurretik aktiboak ziren pazienteetan ikusteaz gain, diagnostiko ondoren AF maila areagotzen duten pazienteetan ikusi da baita ere **(12)**.



Zenbait azalpen daude AFk eta obesitateak linfomadun pazienteen biziraupenean zergatik eragin dezakeen azaltzen dutenak. Litekeena da AFk eragin positiboa izatea tratamenduaren betetze-tasan eta tratamenduari emandako erantzunean eta, halaber, aukera handiagoa izatea bigarren eta hirugarren lerroko tratamenduak jasotzeko (9, 14, 15). Zenbait adituk diote, baita ere, beharrezkoak baina kimioterapia dosi txikiagoak erabili litezkeela gizabanako gizenetan, banaketa bolumena dela eta dosiak azpiestimatzuz eta horregatik paziente horiek biziraupen urriagoa erakustea (15).

### **1.3.5. AF egiteko oztopoak**

Gimnasioko programa batera asteen hainbatetan joatea ez da erraza paziente askorentzat, arrazoi desberdinengatik: garraio bide eza edo zailtasunak, bestelako konpromezuengatik denbora falta edota AFren onuren inguruko informazio eta interes falta. Oztopo logistikoak jarduera fisikoko (JF) programa baten parte hartzea eragozten duten traba nagusietako bat direla ikusi da (4, 10).

## **1.4. ZAHARTZAROA, HAUSKORTASUNA ETA BALORAZIO GERIATRIKO INTEGRALA (BGI)**

### **1.4.1. Zahartzaroa**

Geroz eta ohikoagoa da adin aurreratuko paziente hemato-onkologikoak aurkitzea. Oro har, entsegu klinikoetan azpi-errepresentatua dagoen eta tratamendu indibidualizatua eskatzen duen populazio heterogeneoa da, bizitza errealean emaitza okerragoak lortzen dituen populazio gazteagoarekin alderatuz gero.

Adin kronologikoak ez du adierazten gaixo baten egoera biologikoa eta, hortaz, ezin da aldagai diskriminatzaile gisa erabili aukera terapeutiko bat erabakitzeko orduan. “Gazteen tratamenduak” jasateko gaitasuna ez duten pazienteei halako tratamendu intentsoak ematea bezain kaltegarria da egoera ezin hobean dauden adineko pazienteei adin kronologikoa soilik kontuan hartuz tratamendua arintzea (5).

Terapia berriak izugarri garatu dira eta emaitza oparoak lortu dira saiakuntza klinikoetan, baina ez dago datu ziurrik adineko populazioan, gehienetan saiakuntzetatik kanpo geratzen baitira. Atzera begirako azterlanek erakutsi dutenez,

kimioterapiaren toxikotasuna ez da ohikoagoa, ezta luzeagoa ere, 70 urte baino gehiago dituzten pertsonengan; adina, berez, kimioterapia tratamendurako kontraindikazioa ez dela frogatzen dute. Hala ere, emaitza horiek ezin dira orokortu azterlan horien mugetatik: 80 urtetik gorako gaixo gutxi sartu dira (5).

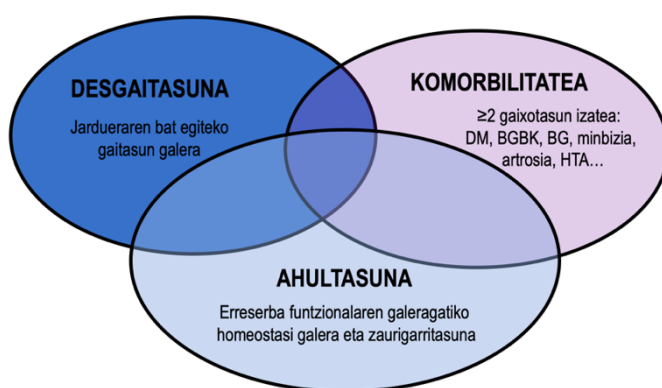
Hainbat entsegu klinikok erakutsi dute AFk eragin positiboak dituela minbizia duten paziente gazteengan, baina oso gutxi izan dira tratamendu onkologikoan adineko pazienteekin JFko interbentzioa egin dutenak: azterketa gehienak haurren edota heldu-gazteen minbiziari buruzkoak izan dira, baina ez adinekoen minbiziari buruzkoak (4, 5).

Autore askok tratamendu onkologiko bitartean eta ondoren JFko programen garrantzia azpimarratzen duten arren, minbizia duten adineko pertsonen AF maila txikia izan ohi dute, eta gutxi dira osasun-zentroetatik jasotzen dituzten gomendioak betetzen dituztenak (5).

#### **1.4.2. Hauskortasuna**

Hauskortasuna faktore estresagarriekiko kalteberatasuna areagotzen duen sindrome klinikoa da non narriadura funtzionala eta osasun-erreserba fisiologikoen murrizketa bat ematen den eta itzulgarria izan daiteke esku-hartzeen bidez. Hauskortasuna ondorengo bost irizpideetatik hiru edo gehiago betetzen dituen sindrome gisa definitzen da: nahi gabe pisua galtzea, energia txikia edo energia agortzea, mugikortasunaren moteltasuna, muskuluen ahultasuna eta AF maila baxua. Hauskortasun-aurreko etapa batek, irizpide baten edo biren presentziak definituta, hauskortasunerantz aurrera egiteko arrisku handia duten pazienteen talde bat identifikatzen du. Aurreko irizpideetako bat bera ere betetzen ez duten adinekoak sendo gisa identifikatzen dira (5). Hauskortasuna mendetasun-arrisku handiarekin, erorketekin, narriadura kognitibo eta funtzionalarekin, infekzioekin, ospitaleratzearekin, desgaitasunarekin, instituzionalizazioarekin, mugimenduaren galerarekin, kirurgia osteko konplikazioekin, sindrome geriatriko anitzekin eta heriotzarekin lotzen da eta, ondorioz, hura prebenitu edo larritasuna murriztu dezakeen esku-hartze bat oso interesgarria izango litzateke minbizia duten adineko pazienteentzat (4).

Ahultasuna, desgaitasuna eta komorbilitatea elkar erlazionatzen diren kontzeptu desberdinak dira. Hauskortasuna, askotan, desgaitasunarekin edo ezintasunarekin lotzen da, baina azken hori ez da funtsezkoa hauskortasunaren diagnostikorako. Gainera, hauskortasuna arruntagoa da adinekoetan baina ez da soilik adineko pertsonena eta adineko hauskor gehienek gutxienez gaixotasun kroniko bat edo sindrome geriatriko bat dute. Komorbilitate handia duten pazienteek hauskortasun intzidentzia handiagoa izaten dute, baina komorbilitatea duten paziente gehienek ez dute hauskortasunik.

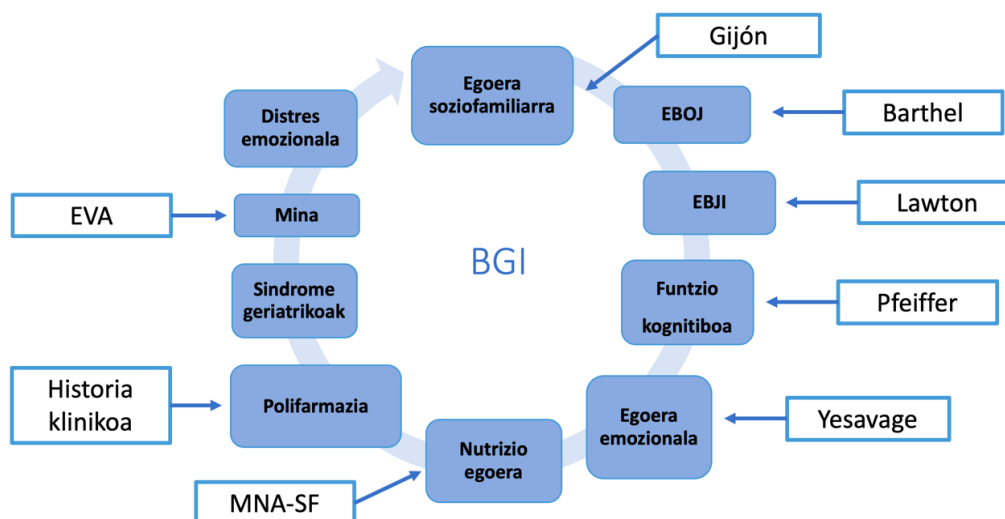


**5. irudia. Ahultasun, desgaitasun eta komorbilitate kontzeptuen erlazioa.** Laburdurak: DM, diabetes mellitus; BGBK, biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa; BG, bihotz gutxiegitasuna; HTA, hipertentsio arteriala. Iturria: Fried & cols (CHS) J. Gerontol, 2001.

### 1.4.3. Balorazio Geriatriko Integrala

**6. irudian** ikus daitekeen moduan, BGI hainbat tresnaren bidez lortzen da: egoera soziofamiliarra (Gijón eskala (**1. Eranskina**)), eguneroko bizitzako oinarrizko jarduerak (Barthel (**2. Eranskina**)), eguneroko bizitzako jarduera instrumentalak (Lawton (**3. Eranskina**)), funtzio kognitiboa (Pfeiffer (**4. Eranskina**)), depresio-eskalak (Yesavage (**5. Eranskina**)), nutrizio-egoera (Mini Nutritional Assessment – Short Form [MNA-SF] (**6. Eranskina**)), polifarmazia (erregistro klinikoen bidez), sindrome geriatrikoak (**7. Eranskina**), mina (Escala Visual Analógica [EVA] (**8. Eranskina**)) eta distres emozionala (**9. Eranskina**). Tresna horiei guztiei esker, oro

har, pazientearen egoera nolakoa den jakin daiteke osasun-dimentsio desberdinak kontuan hartuta, azterketan sartu aurretik eta baita interbentzioaren ondoren ere (5).



6. irudia. Balorazio geriatriko integrala (BGI) burutzeko tresnak. Laburdurak: EBOJ, eguneroko bizitzako oinarritzko jarduerak; EJI, eguneroko bizitzako jarduera instrumentalak; MNA-SF, Mini Nutritional Assessment – Short Form; EVA, Escala Visual Analógica.

BGIk helburu ugari ditu: banakako bizi itzaropena balioztatzea, hauskortasuna eta mendekotasuna ezagutzea tratamendua egokitzeko, kimioterapia tratamenduaren toxikotasunari sentikorragoa izatea bultzatzen duten komorbilitateak ebaluatzea eta haien tratamendua optimizatzea, kimioterapiaren konplikazioekiko tolerantzian eragina izan dezakeen mendekotasun funtzionala ebaluatzea, betetze terapeutikoa eragotz dezaketen edo konplikazio-arriskua areagotu dezaketen baldintza sozioekonomikoak ebaluatzea eta egoera emozionala eta kognitiboa ebaluatzea (plan terapeutikoaren onarpenean eta ulermenean eragina izan baitezakete). Gainera, BGIk osasun-arazoak eta gabeziak hautematen ditu pazienteen ehuneko oso handi batean: “performance status” 0-1 dutenen % 24-50an eta euren ohiko medikuak “fit” moduan epaitzen dituztenen %60an.

Azpimarragarria da, BGIko defizitak hilkortasun globalarekin, toxikotasunarekin eta tratamenduarekin lotutako beste konplikazio batzuekin lotzen direla ikusi dela.

Aipatutakoa laburbilduz, uler daiteke zergatik esaten den adin kronologikoak ez duela adierazten pertsona baten egoera biologikoa eta paziente bati tratamendu plan bat ezartzerako garaian hamaika direla kontuan izan behar diren alorrak.

Geriatric 8 (G8) (**2. Taula**) erabilera klinikorako balioztatutako tresna sendoa da, hauskortasunaren pronostikorako sentikortasun handikoa; sentsibiltate handia erakutsi du arrisku geriatrikoa izan dezaketen pazienteak identifikatzeko. 8 item ditu: adina, nutrizio-egoera, pisu-galera, gorputz masa indizea, mugimenduen trebetasuna, egoera psikologikoa, hartutako farmakoen kopurua eta osasun-egoeraren autopertzepzioa. Eskala hau BGIren baheketa gisa erabiltzen diren proben artean sendoena da. Izan ere, aurretik aipatu bezala, BGIa egitea prozesu eraginkor baina neketsua denez, balorazioa egitea esanguratsua izan daitekeen gaixoak aurrez identifikatzea garrantzitsua da. Horrela, gaixo hemato-onkologikoei, 65 edo 70 urte baino zaharragoak direnean G8a aplikatzen zaie eta proba positiboa izanez gero ( $\leq 14$  puntu) BGI egitea izango litzateke hurrengo pausua.

**2. taula. Geriatric 8 (G8) galdetegia (16).** Puntuazio totala 0-17, ebaketa puntua  $\leq 14$ . Laburdurak: GMI, Gorputz Masa Indizea.

Galderak	Puntuazioa
1. Pazienteak azken 3 hilabeteetan elikagai gutxiago hartu al ditu jateko gogoa galdu izanagatik, digestio-arazoengatik edo murtzikatze/irensteko zailtasunengatik?	0= Ingesta murrizketa larria 1= Ingesta murrizketa moderatua 2= Ingesta normala
2. Pisurik galdu al du azken 3 hilabeteetan?	0= >3 kg 1= Ez daki 2= 1-3 kg 3= Ez du pisurik galdu
3. Mugikortasuna	0= Ohetik aukira 1= Ohetik aukira baino haratago, baina ez da etxetik irteten 2= Etxetik irteten da
4. Ba al du arazo neuropsikologikorik?	0= Depresio larria edo dementzia 1= Dementzia arina 2= Arazorik ez
5. GMI	0= <19 1= $\geq 19$ -21 2= $\geq 21$ -23 3= $\geq 23$
6. Egunean 3 botika baino gehiago hartzen ditu?	0= Bai 1=Ez
7. Bere adinekoekin alderatuta, nolako kontsideratzen du bere osasun-egoera?	0= Ez hain ona 0.5= Ez daki 1= Berdina 2= Hobea
8. Adina	0= <85 1= 80-85 2= $\geq 80$

## **2. HELBURUAK**

Bi dira ikerketa honen helburu nagusiak:

- a. 70 urtetik gorako linfomadun pazienteen tratamendu sistemikoa hasi aurretiko balorazioan aldagai psikoafektibo, bizi-kalitatezko, akidurazko eta fisiko desberdinen arteko asoziazioak ezagutzea.
- b. Jarduera fisikoko interbentzio programa indibidualizatu batek 70 urtetik gorako linfomadun pazienteen arlo psikoafektiboan, bizi-kalitatean, akiduran eta arlo fisikoan eraginik duen ezagutzea.

## **3. MATERIAL ETA METODOAK**

### **3.1. BILAKETA BIBLIOGRAFIKOA**

Batetik, linfomaren orokortasunen, AFren eta linfomaren arteko erlazioaren eta zahartzaroa, hauskortasuna eta BGIren inguruko errebisio bibliografikoa egiteko PubMed eta Google Akademikoa datu-base nagusietan egin zen artikuluen bilaketa. Era berean, ONKO-FRAIL proiektuaren protokoloa, REDECAN eta Sociedad Española de Oncología Médica-ren web-orrialdeak aise baliagarriak izan ziren informazioa jasotzeko. Bestetik, ikerketa honetako emaitzak beste lan batzuekin alderatu ahal izateko, PubMed datu-basea erabili zen baita ere.

Artikuluak aukeratzeko garaian datu eguneratuak izateari eman zitzaion garrantzia, azken 5 urteetan argitaratutako argitalpenak aukeratuz; hala ere, artikulua horietatik abiatuta beste erreferentzia baliagarri batzuk erabili ziren baita ere, 5 urtetan ezarritako muga hori gainditzen zutenak. Hizkuntzari dagokionez, ingelesezko eta gaztelaniazko artikuluetara zabaldu zen bilaketa, nahiz eta informazio gehiena ingelesez bildua izan zen.

### **3.2. PROIEKTUAREN DISEINUA**

ONKO-FRAIL (Onkogeriatrico pazienteen estratifikazioa eta esku-hartzeen pertsonalizatzea) Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak finantzaturako ausazko saiakuntza kliniko kontrolatu eta multizentrikoa da. Arabako ESIa, Bilbo-Basurtuko

ESIa eta Donostialdea–Onkologikoa ESIa dira zentro parte-hartzaileak eta Biodonostia OIIk sustatzen du proiektua. Proiektu honen helburu nagusietako bat paziente onkogeriatrikoentzat indibidualizatutako JFko programa batek gaitasun funtzionalari eusteko duen eraginkortasuna aztertzea da. Bigarren helburu nagusia, halaber, adineko paziente onkologikoen hauskortasunarekin lotutako biomarkatzaileen panel bat identifikatzea da.

Proiektu hau 2022ko otsailean hasi zen eta 2023ko abenduan amaitzea espero da. Gaur egun helburu laginaren – zeina 200 paziente diren: Donostialdea–Onkologikoa ESiko 100 paziente, Araba ESiko 50 eta Bilbo-Basurtu ESiko 50 - %60 inguru bildu da.

### **3.3. PARTE-HARTZAILEAK**

ONKO-FRAILEko parte-hartzaileak 70 urte edo gehiagoko pazienteak izan ziren, ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group Scale)  $\leq 2$  zutenak, minbizi solidoa fase aurreratuan zutenak (III estadioa (erauzi ezinak) edo IV estadioa (metastasikoak)) eta lehen lerroko tratamendu sistemikorako hautagaiak zirenak edo, ondoz ondoko lerroetan, tratamenduko azken dositik 6 hilabete igaro baziren (garbiketa aldia). Ikerketa-lan honetarako, linfoma diagnostikatutako pazienteak soilik hautatu ziren, ondoko irizpideak betetzen zituztenak, hain zuzen ere:

- B zelula handiko EHL hedatsuan: I-II estadioak sartu ziren Bulky ( $>7.5$  cm) edo R-IPI  $>1$  izatekotan.

- HL: I-II estadioak sartu ziren Bulky ( $\geq 10$  cm) izatekotan.

- EHL folikularra eta marginalak, GELF tratamendu kriterioak izatekotan.

- 6 R-mini CHOP ziklo jasotzen zituzten 80 urtekoak.

Proiektu honetatik kanpo geratu ziren, ordea, demenzia aurreratuko kasuak, gaixotasun psikiatriko larriak zituztenak, euskaraz edo gaztelaniaz oinarritzko hitz-jario falta zutenak, autonomoki aparailu laguntzailearekin edo gabe aulkitik altxa eta ibiltzeko gai ez zirenak, JFko programa bat burutzen ari ziren beste ikerketa batzuetan parte hartzen zutenak eta kontraindikazio absolutuak edo erlatiboak

zituzten pazienteak, baldin eta ondorio kaltegarrien arriskuak balizko onurak gainditzen bazituen, hala nola angina ezegonkorra, bihotz-gutxiegitasun sintomatiko akutua...

Parte-hartzaile guztiek baimen informatua sinatu zuten ikerketan parte hartzeko.

### 3.4. BALORAZIOAK

Ikerlan honetan parte hartu zuten pazienteen aurre-screening-a hematologoak burutu zuen ohiko bisitetan eta, pazienteak inklusio-irizpideak betetzekotan, azterketan parte hartzera gonbidatzen zitzaion. Ikerketarako bi balorazio aldi ezarri ziren: 1. balorazioa (V1) tratamendu sistemikoarekin hasi aurretik egiten zen oinarrizko bisita zen eta balorazio horren ondoren ausazkotasuna burutzen zen, pazienteak kontrol taldean edo esku-hartze taldean sartzeko; paziente guztiei 12 astera bigarren balorazioa (V2) burutu zitzaion V1eko testak errepikatzeko eta baita tratamenduaren emaitzak, esku-hartzearen eraginkortasuna eta entrenamendu programarekiko asebetetzea ebaluatzeko, azken bi horiek esku-hartze taldearen kasuan.

Balorazio saioetan aldagai eta tresna desberdinak erabili ziren:

- Pazientearen aurrekari eta diagnostikoari buruzko datuak lortzeko, historia klinikoa.
- BGI egiteko 1.4.3. puntuan aipatutako tresnak.
- Antropometria (pisua eta garaiera).
- Hauskortasunaren eta funtzionaltasunaren balorazioa burutzeko:
  - Aldagai nagusia: SPPB (Short Physical Performance Battery) testarekin egindako balorazio funtzionala. Hiru proba ditu: oreka (3 modutara, 10 segundoz bakoitza: oinak elkartuta, erdi-tandem eta tandem), martxaren abiadura (4 metro ibili ohiko erritmoan) eta aulki batetik bost aldiz altxatzea eta esertzea ahalik eta azkarren. Proba bakoitza 0tik (okerren) 4ra (hoberen) puntuatuko da, eta hiru proben batura egiten da baita ere, 0tik 12rako puntuazioa lortuz. Baturaren emaitza 10 baino txikiagoa izateak hauskortasuna eta ezgaitasun eta erorketa arrisku handia adierazten du (**10. Eranskina**).



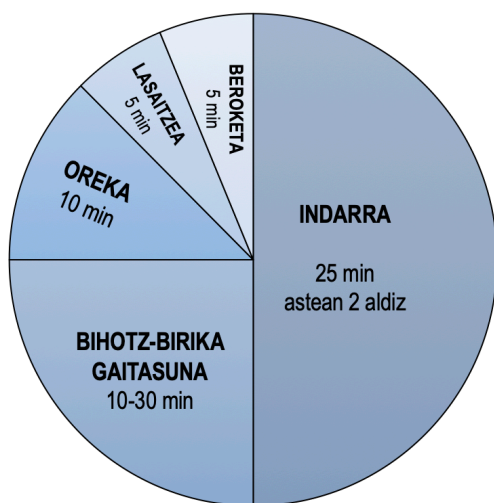
- “Fried Frailty Phenotype” 5 item dituen tresna da (pisu galera, hautemandako esfortzua, eskuzko-atzipen indarra, martxaren abiadura eta AF maila) eta hauskortasuna edo hauskortasun arriskua hautematen ditu. 0 puntu (hauskortasunik ez), 1-2 puntu (aurrehauskortasuna) edo 3-5 puntuko (hauskortasuna) emaitzaren arabera sailkatzen dira pazienteak (**11. Eranskina**).
  - “Eight-foot Timed Up and Go Test” (8ft-TUGT) proba sinplea da: pertsona batek aulki batetik jaikitzeo, 2,44 metrora dagoen marka bateraino ahalik eta azkarren (korrika egitera iritsi gabe) ibiltzeko, buelta emateko eta aulkian berriro esertzeko behar duen denbora kronometratzean datza. Erortzeko arriskua iragartzeko balio handia du eta, beraz, pazientearen egoera funtzionalari eta hauskortasunari buruzko informazio garrantzitsua ematen du.
  - “Steep Ramp Test” zikloergometro bat erabiliz bihotz-birika gaitasuna neurtzeko proba submaximoa da. Pedalei eragindako denbora totala eta lortutako watt tontorra erakusten du.
- Funtzio kognitiboa ebaluatzeko:
- Montrealeko Ebaluazio Kognitiboa (MoCA) proba laburra da, 30 galdera dituen eta disfuntzio kognitibo arinak ebaluatzeko laguntzen duena. 26 puntu edo gehiago lortu behar dira azterketa normala dela kontsideratzeko (**12. Eranskina**).
- Pazienteak emandako emaitzak:
- EORTC QLQ-C30 minbiziari lotutako bizi kalitatea ebaluatzeko bereziki diseinatua eta onartua izan den galdetegia da: funtzio fisiko, rol-funtzioa, funtzio soziala, funtzio emozionala, funtzio kognitiboa, akidura, mina, goragalea, disnea, insomnioa, gose-galera, idorria eta beherakoa barne hartzen ditu. 0tik 100era puntuatzen da galdetegia, 0 kalitate txarra izanik eta 100, kalitate onena (**13. Eranskina**).
  - EORTC QLQ-FA12 minbiziari lotutako akidura ebaluatzeko bereziki diseinatua eta onartua izan den galdetegia da. 0tik 100era puntuatzen da, 0 akidura-maila baxua izanik eta 100, altua (**14. Eranskina**).

- “Godin-Shephard Leisure Time Exercise Questionnaire” galdetegi laburrak AF neurtzeko balio du, pazienteak jardura aerobiko arin, neurrizko eta kementsuetan, eta indar ariketetan ohiko aste batean eskaintzen duen maiztasunari eta iraupenari buruzko galderak biltzen dituelarik. Minutu/aste da emaitzak jasotzeko erabiltzen den neurria **(15. Eranskina)**.

### 3.5. ESKU-HARTZEA

Ikerketan parte hartzeko hautatutako pazienteak ausaz esleitu ziren esku-hartze edo kontrol taldera, V1 ondoren. Kontrol-taldeak ohiko zainketak eta mugimenduaren higiearen gomendio estandarizatuak jaso zituen eta esku hartze taldean, berriz, Kristin L Campbell et al.-en “Exercise Guidelines for Cancer Survivors” gidan **(17)** oinarritutako JFko 12 asteko programa presentzial indibidualizatua gehitu zitzairen ohiko zainketei, osagai anitzekoa zena, oreka, indar eta jardura aerobikoko entrenamendua konbinatzen zituelarik. Programa progresiboa izan zen eta talde txikitik burutu zen. JFko saioak astean bitan eraman ziren aurrera eta 60-75 minutuko iraupena izan zuten **(7. Irudia)**. Gehienez V1etik 21 egunera hasi zen esku-hartzea, minbiziaren tratamendu sistemikoarekin hasi ondoren.

Entrenamendu programa Jardura Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietan eta/edo Fisioterapiaren graduatutakoez gainbegiratu izan zen.



7. Irudia. Jardura fisikoko saioen iraupena eta antolaketa.

### 3.6. ANALISI ESTADISTIKOA

Aldagai kuantitatiboak media eta desbiderapen estandar gisa adieraziak izan ziren eta aldagai kualitatiboak, berriz, lugin eta luginaren ehuneko gisa. Banaketa normala Saphiro-Wilk testa erabiliz ebaluatua izan zen. Banaketa normala jarraitzen zuten aldagai kuantitatiboetan Studenten T banaketa testa erabili zen taldeen arteko desberdintasunak ebaluatzeko eta banaketa normala jarraitzen ez zuten aldagai kuantitatiboetan, Mann-Whitneyren U proba. Aldagai kualitatiboek dagokienez, Chi karratuaren testa erabili zen taldeen arteko banaketa desberdintasunak ebaluatzeko. Pearsonen testa erabili zen aldagai desberdinen arteko asoziazioak aztertzeko. Modelo lineal orokorra (ANOVA) erabili zen aldagai kuantitatiboaren eboluzioa alderatzeko talde bakoitzean; aldagai kualitatiboetan, ordea, Wilcoxonren testa erabiliz alderatu zen. Taldeen arteko desberdintasunen p-balioa analizatzeko (talde denborako) modelo lineal orokorra (ANOVA) erabili zen aldagai kuantitatiboetan, eta Chi karratua aldagai kualitatiboan. Analisi guztientzat esangura maila  $p < 0.05$  balioan ezarri zen. Analisi estatistikoa IBM SPSS STATISTICS FOR WINDOWS, 24.0 BERTSIOA (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programa erabiliz burutu zen.

### 3.7. KONTSIDERAZIO ETIKOAK

ONKO-FRAIL Euskadiko Medikamentuen gaineko Ikerkuntza Batzorde Etikoak onartutako proiektua izan zen (**16. Eranskina**). Azterketa kliniko hau Helsinkiko adierazpeneko (**18**) printzipio etikoak errespetatuz eraman zen aurrera. Pazienteen konfidentziasunari dagokionez, une oro Datu Pertsonalen Babeserako Lege Organikoa (DPBLO, 15/1999) errespetatu zen horretarako, besteak beste, datuen analisisa anonimotasuna mantentzen zuen datu base batetik burutu zelarik.

## 4. EMAITZAK

### 4.1. LAGINAREN ANALISI DESKRIBATZAILEA

**3. taulan** ikerketa populazioaren datu deskribatzaileak erakusten dira. Parte-hartzaileen bataz besteko adina 78,18 urtekoa izan zen eta emakumeen ehunekoa 64,70ekoa. Gijón, Barthel eta Lawton eskalen emaitzei erreparaturik, ikus daiteke parte hartzaileen oinarrizko egoera ona zela. Fried eskalaren emaitzetan ikusienez,

%23,53ak ez zuen hauskortasunik, %52,94ak aurre-hauskortasuna zuen eta %23,53a hauskorra zen. Parte-hartzaileen akiduraren bataz bestekoa 18,41 puntukoa izan zen.

3. taula. Parte-hartzaileen oinarritzko ezaugarriak.

Aldagaiak	Parte-hartzaile guztiak (n=17)	Esku-hartze taldea (n=11)	Kontrol-taldea (n=6)	p- Balioa
<b>Adina</b>	78.18 (5.02)	77.82 (5.17)	78.83 (5.12)	0.703 +
<b>GMI, kg/m<sup>2</sup></b>	26.45 (4.73)	27.89 (4.68)	23.79 (3.86)	0.087 +
<b>Sexua, n (%)</b>				0.225 $\Psi$
Gizona	6 (35.30)	4 (36.40)	2 (33.30)	
Emakumea	11 (64.70)	7 (63.60)	4 (66.70)	
<b>Estadioa, n (%)</b>				0.079 $\Psi$
III-ee	4 (23.50)	3 (27.30)	1 (16.70)	
IV	13 (76.50)	8 (72.70)	5 (83.30)	
<b>Gijón, n (%)</b>				-
Egoera ona	17 (100)	11 (100)	6 (100)	
<b>Barthel</b>	98.24 (3.51)	98.64 (3.23)	97.50 (4.18)	0.499 *
<b>Lawton</b>	7.76 (0.97)	7.64 (1.21)	8 (0)	0.460 *
<b>Yesavage, n (%)</b>				0.090 $\Psi$
Depresiorik ez	12 (70.60)	9 (81.80)	3 (50)	
Depresioa	5 (29.40)	2 (18.20)	3 (50)	
<b>MNA-SF, n (%)</b>				0.047 $\Psi$
Normala	9 (52.90)	5 (45.45)	4 (66.70)	
Malnutrizio arriskua	7 (41.20)	5 (45.45)	2 (33.30)	
Malnutrizioa	1 (5.90)	1 (9.10)	-	
<b>Fried Hauskortasuna, n (%)</b>				0.981 $\Psi$
Hauskortasun eza 0 puntu	4 (23.53)	4 (36.36)	-	
Aurre-hauskorra 1-2 puntu	9 (52.94)	4 (36.36)	5 (83.30)	
Hauskorra $\geq$ 3 puntu	4 (23.53)	3 (27.28)	1 (16.70)	
<b>MoCA</b>	21.12 (4.77)	21.55 (3.73)	20.33 (6.62)	0.632 +
<b>QLQ-C30 Orokorra</b>	81.77 (10.39)	80.95 (10.53)	84.02 (11.16)	0.631 +
<b>QLQ-C30 Funtzio fisikoa</b>	87.06 (19.22)	85.45 (23.06)	90 (10.11)	1 *
<b>QLQ-C30 Rol funtzioa</b>	92.16 (11.96)	92.42 (11.46)	91.67 (13.94)	1 *
<b>QLQ-FA12</b>	18.41 (16.47)	18.26 (15.67)	18.67 (19.42)	0.840 *
<b>SPPB</b>	10.41 (1.50)	10.82 (1.33)	9.67 (1.63)	0.148 *
<b>8-ft TUGT (s)</b>	8.02 (2.86)	7.11 (2.21)	9.84 (3.39)	0.142 *
<b>SRT (W tontorra)</b>	124 (68)	133 (74)	107 (56)	0.505 +
<b>GODIN Galdetegia (min/aste)</b>				
AF kementsua	5 (22)	8 (27)	-	0.460 *
AF moderatua	30 (86)	46 (105)	-	0.282 *
AF arina	391 (348)	387 (421)	399 (180)	0.338 *
Indarra	2 (8)	3 (11)	-	0.460 *

Laburdurak: GMI, Gorputz Masa Indizea; ee, erauzi-ezinak; MNA-SF, Mini Nutritional Assessment – Short Form; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; QLQ-C30, Quality of Life Questionnaire; QLQ-FA12, Fatigue Questionnaire; SPPB, Short Physical Performance Battery; 8-ft TUGT, 8-foot Timed Up-and-Go Test; s, segundo; SRT, Steep Ramp Test. W, watt; min/aste, minutu asteko; AF, ariketa fisikoa. Datuak batez besteko eta desbiderapen estandar edo kopuru (%) bezala adieraziak dira. Taldeen arteko desberdintasunak \* U Mann Whitney, + Studenten T edo  $\Psi$  X<sup>2</sup> testak erabiliz analizatuak izan ziren.

## **4.2. ALDAGAI PSIKOAFEKTIBO, BIZI-KALITATEZKO, AKIDURAZKO ETA FISIKO DESBERDINEN ARTEKO ASOZIAZIOAK V1-EN**

**4. taulan** aldagai psikoafektibo, bizi-kalitatezko, akidurazko eta fisiko desberdinen arteko asozioazioak adierazten dira.

Alde batetik, ikusi zen Yesavage depresio eskalak hainbat korrelazio negatiboki esanguratsu zituela aldagai desberdinekin: MNA-SFrekin asoziatzean ikusi zen depresio maila baxuagoekin nutrizio maila hobeak erlazionatzen zirela eta baita bizi kalitate global hobeak (QLQ-C30 kontaketa globalarekin korrelazioa), SPPB testean emaitza hobeak eta SRTea watt tontor handiagoa lortzea (hala nola, bihotz-birika gaitasun hobeak). Bestalde, Yesavage aldagaiarekin jarraituz, korrelazio positiboki esanguratsuak ikusi ziren QLQ-FA12 eta 8-ft TUGT aldagaiekin, depresio-maila baxuagoak akidura-maila txikiagoaren eta 8-ft TUGT emaitza hobearekin (denbora gutxiago) erlazionatu zirelarik.

QLQ-C30 Global aldagaiak korrelazio anitz erakutsi zituen: MNA-SF eta SRT aldagaiekin positiboki korrelazionatu zen, bizi-kalitatearen kontaketa global hobeak, nutrizio egoera hobeak eta bihotz-birika gaitasun hobeak izatea erakutsi zuelarik, esanguratsuki; QLQ-FA12 aldagaiarekin korrelazio negatiboa erakutsi zuen, horrela, bizi-kalitatearen kontaketa global hobeak zutenek, akidura-maila baxuagoa zutela ondorioztatuz. QLQ-C30aren rol eta fisiko alorrek korrelazio negatiboki esanguratsua erakutsi zuten QLQ-FA12 eta 8-ft TUGT aldagaiekin eta asoziazio positiboki esanguratsua SPPBrekin, alor horietako bizi kalitate hobeak akidura txikiagoa, 8-ft TUGTea emaitza hobeak eta SPPBko emaitza hobeak izatea erakutsi zuelarik, hurrenez hurren.

QLQ-FA12 aldagaiak asoziazio esanguratsuak erakutsi zituen aldagai fisikoekin: negatiboki asoziatu zen SPPB eta SRT aldagaiekin, hau da, geroz eta akidura handiagoa, orduan eta SPPB puntuazio baxuagoa eta SRTn lortutako watt tontor txikiagoa; 8-ft TUGTarekin, berriz, erlazio positiboa erakutsi zuen, akidura maila handiagoak emaitza okerragoarekin (denbora gehiago) asoziatu zirelarik.

Godin eta MoCA aldagaiei dagokienez, ez zen korrelazio esanguratsurik aurkitu gainerako aldagai desberdinekin asoziatzean.

4. taula. 70 urteitik gorako linfoadun pazienteetan, tratamendu sistemikoa hasi aurretiko ebaluazioan, aldagai psikofaktibo, bizi-kalitateko, akidurazko eta fisiko desberdinen arteko asoziazioak.

	Yesavage	MNA-SF	MoC A	QLQ-C30 Orokorra	QLQ-C30 Funtzio fisikoa	QLQ-C30 Rol funtzioa	QLQ-FA12	SPPB puntuak	8-ft TUGT (s)	SRT-W tonorra	AF arina (min/aste)	Neuritzko AF (min/aste)	AF kementsua (min/aste)	Indarra (min/aste)
<b>Yesavage</b>														
Pearsonen korrelazioa	1	-0.507	0.070	-0.555	-0.523	-0.431	0.519	-0.701	0.541	-0.692	-0.015	-0.373	-0.204	0.077
p-balioa	-	0.038	0.790	0.032	0.031	0.084	0.033	0.002	0.037	0.004	0.956	0.141	0.431	0.768
<b>MNA-SF</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.507	1	0.432	0.562	0.046	0.269	-0.264	0.241	-0.025	0.408	-0.202	0.160	0.267	-0.301
p-balioa	0.038	-	0.083	0.029	0.860	0.296	0.307	0.351	0.930	0.131	0.437	0.540	0.299	0.241
<b>MoCA</b>														
Pearsonen korrelazioa	0.070	0.432	1	0.052	-0.073	0.200	0.010	0.185	0.063	0.052	-0.085	0.014	0.156	0.048
p-balioa	0.790	0.083	-	0.855	0.780	0.442	0.968	0.478	0.823	0.853	0.747	0.958	0.550	0.856
<b>QLQ-C30 Orokorra</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.555	0.562	0.052	1	0.502	0.547	-0.644	0.445	-0.396	0.655	-0.022	0.363	0.216	0.059
p-balioa	0.032	0.029	0.855	-	0.057	0.035	0.010	0.096	0.180	0.011	0.937	0.183	0.440	0.835
<b>QLQ-C30</b>														
<b>Funtzio fisikoa</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.523	0.046	-0.073	0.502	1	0.377	-0.595	0.485	-0.653	0.487	0.239	0.249	0.084	0.174
p-balioa	0.031	0.860	0.780	0.057	-	0.136	0.012	0.049	0.008	0.066	0.356	0.335	0.748	0.505
<b>QLQ-C30</b>														
<b>Rol funtzioa</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.431	0.269	0.200	0.547	0.377	1	-0.614	0.597	-0.553	0.396	0.453	-0.061	0.169	0.169
p-balioa	0.084	0.296	0.442	0.035	0.136	-	0.009	0.011	0.032	0.144	0.068	0.817	0.517	0.517
<b>QLQ-FA12</b>														
Pearsonen korrelazioa	0.519	-0.264	0.010	-0.644	-0.595	-0.614	1	-0.714	0.813	-0.608	-0.302	-0.166	-0.253	-0.177
p-balioa	0.033	0.307	0.968	0.010	0.012	0.009	-	0.001	<0.005	0.016	0.239	0.525	0.327	0.497
<b>SPPB puntuak</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.701	0.241	0.185	0.445	0.485	0.597	-0.714	1	-0.899	0.788	0.210	0.391	0.101	0.101
p-balioa	0.002	0.351	0.478	0.096	0.049	0.011	0.001	-	<0.05	<0.05	0.419	0.121	0.700	0.700
<b>8-ft TUGT (s)</b>														
Pearsonen korrelazioa	0.541	-0.025	0.063	-0.396	-0.653	-0.553	-0.396	-0.899	1	-0.679	-0.218	-0.372	-0.287	-0.120
p-balioa	0.037	0.930	0.823	0.180	0.008	0.032	0.180	<0.05	-	0.011	0.434	0.172	0.299	0.670
<b>SRT - W tonorra</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.692	0.408	0.052	0.655	0.487	0.396	-0.608	0.788	-0.679	1	0.288	0.563	0.230	0.311
p-balioa	0.004	0.131	0.853	0.011	0.066	0.144	0.016	<0.05	0.011	-	0.334	0.029	0.411	0.259
<b>AF arina (min/aste)</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.015	-0.202	-0.085	-0.022	0.239	0.453	-0.302	0.210	-0.218	0.268	1	-0.232	-0.245	0.643
p-balioa	0.956	0.437	0.747	0.937	0.356	0.088	0.239	0.419	0.434	0.334	-	0.370	0.343	0.005
<b>Neuritzko AF (min/aste)</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.373	0.160	0.014	0.363	0.249	-0.061	-0.166	0.391	-0.372	0.563	-0.232	1	-0.090	-0.090
p-balioa	0.141	0.540	0.958	0.183	0.335	0.817	0.525	0.121	0.172	0.029	0.370	-	0.732	0.732
<b>AF kementsua (min/aste)</b>														
Pearsonen korrelazioa	-0.204	0.267	0.156	0.216	0.084	0.169	-0.253	0.101	-0.287	0.230	-0.245	-0.090	1	-0.063
p-balioa	0.431	0.299	0.550	0.440	0.748	0.517	0.327	0.700	0.299	0.411	0.343	0.732	-	0.812
<b>Indarra (min/aste)</b>														
Pearsonen korrelazioa	0.077	-0.301	0.048	0.059	0.174	0.169	-0.177	0.101	-0.120	0.311	0.643	-0.090	-0.063	1
p-balioa	0.768	0.241	0.854	0.835	0.505	0.517	0.497	0.700	0.670	0.259	0.005	0.732	0.812	-

Laburdurak: MNA-SF, Mini Nutritional Assessment - Short Form; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; QLQ-C30, Quality of Life Questionnaire; QLQ-FA12, Fatigue Questionnaire; SPPB, Short Physical Performance Battery; 8-ft TUGT, 8-foot Timed Up-and-Go Test; s, segundo; SRT, Steep Ramp Test; W, watt; AF, arinketa fisikoa; min/aste, minutu asteako. Aldagaien arteko asoziazioak Pearsonen testa erabiliz izan ziren analizatuak.

### 4.3. ESKU-HARTZEAREN ERAGINAK

**5. taulan** balorazioetan zehar eman zen aldagaien eboluzioa adierazten da, hots, esku-hartzearen eraginak. V1 eta V2 balorazioaldiak alderatu ziren esku-hartze taldean eta kontrol-taldean; gainera, bi taldeen arteko aldea esanguratsua ote zen aztertu zen, baita ere (t x d (talde denborako)).

Orokorrean, ez zen ikusi eboluzio esanguratsurik balorazioetan zehar inongo taldetan eta ezta inolako aldagaietan ere, baina somatu zen bi taldeetan akidura- eta bizi-kalitate- (kontaketa globala, funtzio fisiko arloa nahiz rol funtzio arloa) maila okertzeko joera zegoela V1etik V2ra, esanguratsua izan ez zen arren. Hala ere, QLQ-FA12 aldagaiari erreparaturik, azpimarragarria da nahiz eta esanguratsua ez izan eta akidura-maila okertzeko joera ikusi, esku-hartze taldean kontrol-taldean baino askoz txikiagoa izan zela okertze hori; hain zuzen ere, esku-hartzen taldean %44,36 okertu zen akidura-maila V1etik V2ra, eta kontrol-taldean %148,45. Era berean, bizi-kalitate globalari dagokionez, esanguratsua izan ez zen arren, esku-hartze taldean kontrol-taldean baino galera txikiagoa izateko joera ikusi zen, %6,19ko eta %9,42ko galera, hurrenez hurren.

Test fisikoei dagokienez eta baita orokorrean ere, SRT aldagaia izan zen desberdintasun esanguratsua erakutsi zuen aldagai bakarra ( $p=0,045$  kontrol-taldean), proban lortutako watt tontorra 14 watt txikitu zelarik; hots, bihotz-birika gaitasunaren beherakada esanguratsua ikusi zen talde horretan. Aldiz, esku-hartze taldeak watt tontorra handitzeko joera erakutsi zuen, nahiz eta esanguratsua ez izan. Era berean, ikusi zen bi taldeen arteko desberdintasuna ez zela esanguratsua.

5. taula: Aldagai psikoafektibo, bizi-kalitatezko, akidurazko eta fisikoen eboluzioa, taldeka.

Aldagaia	Esku-hartze taldea			Kontrol-taldea			t x d (p- Balioa)
	V1	V2	p- Balioa	V1	V2	p- Balioa	
<b>Yesavage</b>		n= 8		n= 2			
	2 (1.70)	2.50 (3.12)	0.407 *	1 (1.41)	3 (1.41)	0.500 *	0.323 *
<b>MNA-SF</b>		n= 8		n=2			
	11.75 (3.11)	10.25 (2.44)	0.119 *	11 (4.24)	13 (1.41)	0.500 *	0.108 **
<b>Fried Hauskortasuna, n (%)</b>		n=8		n=2			
			0.589 +			1 +	0.572 Ψ
Hauskortasun eza 0 puntu	4 (50)	2 (25)		-	-		
Aurre-hauskorra 1-2 puntu	2 (25)	5 (62.5)		1 (50)	1 (50)		
Hauskorra ≥3 puntu	2 (25)	1 (12.5)		1 (50)	1 (50)		
<b>MoCA</b>		n=8		n=2			
	22.37 (2.88)	22.38 (3.62)	1 *	18 (11.31)	18.50 (2.12)	0.951 *	0.865 *
<b>QLQ-C30</b>		n=8		n=2			
Orokorra	83.90 (9.72)	78.71 (15.56)	0.361 *	77.84 (5.35)	70.51 (11.12)	0.642 *	0.864 *
Funtzio fisikoa	92.50 (7.51)	80.83 (17.97)	0.111 *	96.67 (4.71)	83.33 (4.71)	-	0.954 *
Rol funtzioa	95.83 (7.72)	83.33 (23.57)	0.111 *	100 (0)	75 (35.36)	0.500 *	0.494 *
<b>QLQ-FA12</b>		n=8		n=2			
Kontaketa orokorra	13.03 (10.03)	18.81 (21.79)	0.399 *	6.44 (2.20)	16 (16.97)	0.528 *	0.795 *
<b>SPPB</b>		n=8		n=2			
	11.38 (0.744)	11.38 (1.19)	1 *	11 (1.41)	11.50 (0.71)	0.500 *	0.424 *
<b>8-ft TUGT (s)</b>		n=8		n=1			
	6.48 (1.31)	6.58 (1.09)	0.769 *	6.73	5.95	-	0.375 *
<b>SRT-W tontorra</b>		n=7		n=2			
	144 (73)	166 (97)	0.425	122 (52)	108 (53)	0.045 *	0.494 *
<b>Godin Galdetegia (min/aste)</b>		n=8		n=2			
AF arina	11 (32)	3 (7)	0.485 *	0	0	-	0.734 *
Neurrizko AF	57 (115)	79 (141)	0.473 *	0	0	-	0.729 *
AF kementsua	335 (355)	212 (156)	0.294 *	455 (247)	315 (148)	0.295 *	0.943 *
Indarra	0	63 (25)	<0.05 *	0	105 (148)	0.500 *	0.378 *

Laburdurak: MNA-SF, Mini Nutritional Assessment – Short Form; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; QLQ-C30, Quality of Life Questionnaire; QLQ-FA12, Fatigue Questionnaire; SPPB, Short Physical Performance Battery; 8-ft TUGT, 8-foot Timed Up-and-Go Test; W, watt; s, segundo; AF, ariketa fisikoa; min/aste, minutu asteko; t x d, talde denborako; V1, esku-hartzeren aurretik; V2, esku-hartzearen ondoren. \* <0.05 (ANOVA testa); + <0.05 (Wilcoxonen testa); Ψ <0.05 (X<sup>2</sup> testa).



## 5. EZTABAIDA

Bereziki 70 urtetik gorako eta tratamendu sistemikoa jasotzen ari diren linfomadun pazienteak JFko esku-hartze presentzial eta gainbegiratu bat egiteko lagin gisa erabiltzen dituen orain arteko lehenengo entsegua da ONKO-FRAIL. Paziente onkologikoetan eta bereziki linfomadun pazienteetan JFko interbentzio bat egiten duten ikerketak badauden arren **(4, 19)**, adineko pazienteak entseguetatik kanpo geratzen dira gehienetan eta, barne hartzen dituztenetan, 80 urtekoa izan ohi da gehieneko adin muga, laginaren zati handiena paziente gazteagoek betetzen dutelarik; ez dira adineko pazienteentzat espezifikoak. Gainera, horrelako ikerketa gehienak “survivors” edo minbizia dagoeneko gainditu duten pazienteetan zentratzen dira eta, ez ordea, tratamendu sistemikoa jasotzen ari diren gaixoetan. ONKO-FRAIL, era berean, 70 urtetik gorako linfomadun gaixoetan, pazienteen errekrutatzearen eta tratamendu sistemikoa hasi aurretiko denbora tartean, aldagai ugariren arteko asoziazioak burutzen dituen lehenengo entsegu klinikoa da.

Ikerketa honetan parte-hartzaileen aldagaien arteko asoziazioen analisi bat burutu da, asoziazio handienak erakusten dituzten aldagaiak bizi-kalitate orokorra, akidura-maila, depresio-maila eta funtzio-fisikoak izan direlarik. Pazienteen aldagaien denboran zeharreko eboluzioaren analisisia egin da baita ere, esku-hartze taldekoak kontrol-taldekoekin alderatuz era berean eta orokorrean ez da aldagaien eta ezta taldeen arteko desberdintasun esanguratsurik ikusi.

Aldagaien arteko asoziazioei dagokienez, linfomadun pazienteen akidura-maila handiagoak egoera fisiko eta psikoafektibo kaskarragoekin korrelazionatzen direla ikusi da azterketan, bere garaian beste autore batzuek ondorioztatu zuten moduan **(11)**. Linfomadun pazienteak barne hartzen dituzten aldagaien arteko asoziazioak burutzen dituen ikerketa gehiago ez dagoen arren, lan honetako aldagai berberak bestelako paziente onkologikoetan asoziatzen dituzten ikerketa ugarirekin alderatu daitezke ikerlan honetako ondorioak: adibidez, Vieira Barbosa et al **(20)**-ek kolon-ondesteko minbizidun pazienteetan eta beste hainbat autorek **(21)** buru eta lepoko minbizidun gaixoetan aurretik erakutsi zuten antzera, bizi-kalitate okerragoa hauskortasun handiagoarekin eta errendimendu fisiko kaskarragoarekin esanguratsuki erlazionatzen dela ondorioztatu da; bada prostatako minbizidun pazienteekin egindako entsegu batean, parte-hartzaileen hauskortasun maila handiagoak bizi-kalitate eta akidura-maila

okerragoarekin eta egoera emozional txarragoarekin asoziatu dituen nor **(22)**, ikerketa honetan ondorioztatu den bezalaxe.

AF mailari dagokionez, lan honetan ez da aurkitu inolako asoziaziorik “Godin” aldagaia eta gainerako aldagaien artean. Emaidza hori aldagai subjektiboa izateari atxikitu dakiok; izan ere, AFri buruzko norberak erantzun beharreko galdetegiek AF maila modu okerrean jasotzeko arriskua izan dezakete, AF maila neurritzko eta kementsuaren denbora exageratuz eta denbora sedentarioaren maila azpierrepresentatuz, Sallis JF et al. **(23)**-ek ikusi zuten moduan. Arazo horri eman dakiokkeen erantzun bat AF maila ebaluatzeko garaian azelerometroa bezalako tresna objektiboak erabiltzea izan daikete, ikerketa ugari **(24, 25, 26)** dagoeneko egin duten bezala; ONKO-FRAILEk martxan jarri du tresna hau baita ere, nahiz eta oraindik datu horiek aztertu ez diren eta ikerlan honetarako Godin galdetegia erabili den.

Ikerkelan honetan ezin izan da eboluzio esanguratsurik aurkitu V1 eta V2 balorazioen artean, inongo taldetan eta ezta inolako aldagaietan ere. Linfomadun pazienteetan JFko interbentzio bat burutu duten beste ikerketa batzuek **(10, 11, 14)** ordea, aldaketa esanguratsuak aurkitu dituzte akidura-mailetan, egoera emozionalean eta bizi-kalitatean, bai taldeen interbentzio aurreko eta ondorengo balorazioen artean eta baita taldeen artean ere. Horri arrazoi desberdinak egotzi dakizkioke: batetik, arestian aipatutako moduan, ikerlan honetako parte-hartzaile guztiak 70 urtetik gorako pazienteak direla, gainerako ikerketen lagina paziente askoz gazteagoak izanik; bestetik, eta batez ere, ikerketa honetako lagin txikiak ezartzen duen muga kontuan izan behar da, aldagai desberdinetan joerak ikusten baitira, esanguratsuak izatera iritsi gabe. Litekeena da lagin handiagoa izango bagenu emaitza esanguratsuekin topo egitea.

Ikerketa honen puntu indartsu bezala, oso proiektu aurrerakoia dela esan daiteke; izan ere, populazio itua 70 urtetik gorako paziente onkologikoak dira, zeinak minbizidun pazienteekin egindako ikerketa ia guztietatik kanpo geratzen diren taldea diren, nahiz eta ikusi den tade hori dela hain zuzen minbizi intzidentzia handieneko adin-taldea. Gainera, mota honetako gainerako ikerketa gehienetan ez bezala, pazienteen errekrutatzea eta hasierako balorazioa tratamendu sistemikoa hasi aurretik burutzen da, zeina pazienteen oinarrizko egoera neurtzeko modu zehatzena den. Amaitzeko, nahiz eta linfomadun pazienteak soilik aukeratzeak lagin txikia izatea ekartzen duen, era berean ikerlan honi zehaztasun handia ematen dio, linfomadun pazienteei buruzko ikerketa zehatza bihurtzen duelarik; hori ez da minbizidun pazientei buruzko ikerketa

gehienetan gertatzen, minbizi prebaleenteenak tumore solidoak izanik, proiektu asko paziente horietan burutzen direlako, kanpo-baliozkotasun txikia izan dezaketelarik biologia desberdina duten gainerako minbizidun pazienteei emaitzak estrapolatzerako garaian, linfoman kasu.

Entsegu honen muga nagusia laginaren tamaina txikia da, esan bezala, lan honetarako linfomadun pazienteak aukeratu direlako bereziki, berez, ONKO-FRAIL proiektuan beste hainbat motako minbizidun pazienteak dauden arren, lagina handitzen dutenak. Horrek gehien mugatzen duena interbentzioaren eraginak aztertzearen atala da. Gainera, ikerketa honetako parte-hartzaile guztiek ez dute oraindik V2 bete, zeinak hare gehiago murrizten duen emaitza esanguratsuak lortzeko aukera interbentzioaren eraginak bilatzerako garaian. Aipagarria da, baita ere, ikerketan parte-hartu ahal izateko – Gijón, Barthel eta Lawton eskalen emaitzei erreparatuta – oinarritzko egoera nahiko ona dutela pazienteek, eta hau linfomadun populazio orokorrera estrapolatzerako garaian alborapen arazo bat izan daitekeela, ez baita hori gaixo guztien errealitatea. Azkenik, Godin testa eta gainerako aldagaien asoziazio faltak egon dira, test subjektiboa izateagatik lortutako emaitzen alborapenari atxikitu dakioken arazoa, zeina azelerometroa bezalako tresna objektiboen erabilerarekin konpondu daitekeena.

## 6. ONDORIOAK

Tratamendu sistemikoarekin hasi gabeko adineko linfomadun pazienteetan, akidura-maila handiagoak aldagai desberdin askorekin asoziatu dira esatistikoki modu esanguratsuan: depresio-maila handiagoekin, bizi-kalitate kaskarragoarekin, aldagai fisikoaren balore okerragoekin - hala nola, oreka, martxaren abiadura eta gihar ahulezia - bihotz-birika gaitasun okerragoarekin eta baita erorketa arrisku handiagoarekin ere.

Bizi-kalitate maila hobeak, ordea, esanguratsuki asoziatuta daude funtzio fisiko maila hobeeekin; orduan eta bizi-kalitate orokor hobea izan, geroz eta nutrizio egoera eta bihotz-birika gaitasun hobeak ikusten direla ondorioztatu da. Ikusi da, baita ere, depresio-maila baxuagoak nutrizio-maila hobearekin, bizi-kalitate orokor bikainagoarekin, gaitasun fisiko hobearekin (oreka, martxaren abiadura eta gihar ahulezia), bihotz-birika gaitasun hobearekin eta erorketa-arrisku txikiagoarekin asoziatzen direla esanguratsuki.

Ikerketa honetako lagina eta jarraipena ez da nahikoa JFko programa baten inguruko ondorio esanguratsurik atera ahal izateko. Hala ere, tratamendu sistemikoan zehar JFko programa bat jarraitzen duten pazienteetan, esanguratsua ez den arren, bizi-kalitate eta akidura-mailaren beharakada txikiagoa ikusteko joera bistaratu da. Ikerketa gehiago, jarraipen luzeagoa eta lagin handiagoa dutenak behar dira JFko programa batek pazienteei tratamendu sistemikoan zehar laguntzen dien baieztatzeko.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- (1) Lewis WD, Lilly S, Jones KL. Lymphoma: Diagnosis and Treatment. Am Fam Physician [Internet]. 2020 [kontsulta: 2022/10/25];101(1):34-41. Erabilgarri, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31894937/>
- (2) Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN) [Internet]. Madrid; 2022 [kontsulta, 2022/11/20]. Estimaciones de la incidencia del cáncer en España, 2022. Erabilgarri, <https://redecan.org/storage/documents/873877e1-af1b-43fe-8d97-0ee1434fe261.pdf>
- (3) Mugnaini EN, Ghosh N. Lymphoma. Primary Care: Clinics in Office Practice [Internet]. 2016 [kontsulta, 2022/10/25];43(4):661-675. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27866584/>
- (4) Arrieta H, Astrugue C, Regueme S, Durrieu J, Maillard A, Rieger A, et al. Effects of a physical activity programme to prevent physical performance decline in onco-geriatric patients: a randomized multicentre trial. J Cachexia Sarcopenia Muscle [Internet]. 2019 [kontsulta, 2022/10/25];10(2):287-297. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30829460/>
- (5) Biodonostia OII. Estratificación de pacientes en oncogeriatría y personalización de intervenciones. Donostia: Biodonostia OII; 2022. 3.1 bertsioa.
- (6) Sociedad Española de Oncología Médica [Internet]. Madrid; 2022 [kontsulta, 2022/11/20]. Las cifras del cáncer en España 2022. Erabilgarri: [https://seom.org/images/LAS\\_CIFRAS\\_DEL\\_CANCER\\_EN\\_ESPANA\\_2022.pdf](https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf)
- (7) Sociedad Española de Oncología Médica [Internet]. Madrid; 2023 [kontsulta, 2023/04/12]. Las cifras del cáncer en España 2022. Erabilgarri: [https://seom.org/images/Las\\_cifras\\_del\\_Cancer\\_en\\_Espana\\_2023.pdf](https://seom.org/images/Las_cifras_del_Cancer_en_Espana_2023.pdf)
- (8) Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN) [Internet]. Madrid; 2021 [kontsulta, 2022/11/20]. La prevalencia del cáncer en España a 31-12-2021. Erabilgarri: <https://redecan.org/storage/documents/7e2ebf44-6440-4c69-b4e5-bff37d4f5420.pdf>
- (9) Schmid D, Behrens G, Arem H, Hart C, Herr W, Jochem C, et al. Pre- and post-diagnosis physical activity, television viewing, and mortality among hematologic cancer survivors. PLoS One [Internet]. 2018 [kontsulta, 2022/10/25];13(1):e0192078. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29385194/>

- (10) Cox MC, Nusca SM, Di Landro F, Marsilli G, Stella G, Sigona M, et al. Exercise training (ET) in adult and elderly patients receiving anti-lymphoma treatments is feasible and may improve the provision of care. *Leuk Lymphoma* [Internet]. 2021 [konsulta, 2022/10/25];62(3):560-570. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33231126/>
- (11) Fischetti F, Greco G, Cataldi S, Minoia C, Loseto G, Guarini A. Effects of Physical Exercise Intervention on Psychological and Physical Fitness in Lymphoma Patients. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2019 [konsulta, 2022/10/25];55(7):379. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31315290/>
- (12) Pophali PA, Ip A, Larson MC, Rosenthal AC, Maurer MJ, Flowers CR, et al. The association of physical activity before and after lymphoma diagnosis with survival outcomes. *Am J Hematol* [Internet]. 2018 [konsulta, 2022/10/25];93(12):1543-1550. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30230581/>
- (13) Davies GA, Strader C, Chibbar R, Papatheodorou S, Dmytriw AA. The relationship between physical activity and lymphoma: a systematic review and meta analysis. *BMC Cancer* [Internet]. 2020 [konsulta, 2022/10/25];20(1):962. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33023529/>
- (14) Courneya KS, Sellar CM, Stevinson C, McNeely ML, Peddle CJ, Friedenreich CM, et al. Randomized controlled trial of the effects of aerobic exercise on physical functioning and quality of life in lymphoma patients. *J Clin Oncol* [Internet]. 2009 [konsulta, 2022/10/25];27(27):4605-12. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19687337/>
- (15) Boyle T, Connors JM, Gascoyne RD, Berry BR, Sehn LH, Bashash M, et al. Physical activity, obesity and survival in diffuse large B-cell and follicular lymphoma cases. *Br J Haematol* [Internet]. 2017 [konsulta, 2022/10/25];178(3):442-447. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28466570/>
- (16) Martínez Peromingo FJ, Oñoro Algar C, Baeza Monedero ME, González de Villaumbrosia C, Real de Asua Cruzat D, Barba Martín R. Propuesta de desarrollo de una unidad de oncogeriatría. Tiempos de cambio: nuestra realidad [Proposed development of a geriatric oncology unit. Times of change: Our reality]. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018 [konsulta, 2023/03/10];53(3):149-154. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29183638/>

- (17) Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc.* [Internet]. 2019 [konsulta, 2023/03/10];51(11):2375-2390. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626055/>
- (18) Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [Konsulta, 2023/04/28] berreskuratua. Erabilgarri: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- (19) Fontvieille A, Parent-Roberge H, Maréchal R, Fülöp T, Riesco E, Pavic M. Effects of a mixed exercise program on cancer-related fatigue and health-related quality of life in oncogeriatric patients: a feasibility study. *Journal of geriatric oncology* [Internet]. 2021 [konsulta, 2023/03/10];12(6):915-921. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35697606/>
- (20) Barbosa MV, Dos Santos MP, Leite JA, Rodrigues VD, de Pinho NB, Martucci RB. Association between functional aspects and health-related quality of life in patients with colorectal cancer: can handgrip strength be the measure of choice in clinical practice? *Support Care Cancer* [Internet]. 2023 [konsulta, 2023/03/10];31(2):144. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36729206/>
- (21) Farrugia M, Erickson K, Wendel E, Platek ME, Ji W, Attwood K, Ma SJ, et al. Change in Physical Performance Correlates with Decline in Quality of Life and Frailty Status in Head and Neck Cancer Patients Undergoing Radiation with and without Chemotherapy. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2021 [konsulta, 2023/03/10];13(7):1638. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33915867/>
- (22) Kim VS, Yang H, Timilshina N, Breunis H, Emmenegger U, Gregg R, et al. The role of frailty in modifying physical function and quality of life over time in older men with metastatic castration-resistant prostate cancer. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2023 [konsulta, 2023/03/10];14(2):101417. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36682218/>
- (23) Sallis JF, Saelens BE. Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Res Q Exerc Sport* [Internet]. 2000 [konsulta, 2023/03/10];71(suppl 2):1-14. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25680007/>

- (24) Thraen-Borowski KM, Gennuso KP, Cadmus-Bertram L. Accelerometer-derived physical activity and sedentary time by cancer type in the United States. PLoS One [Internet]. 2017 [kotsulta, 2023/03/10];12(8):e0182554. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28806753/>
- (25) Loprinzi PD, Lee H, Cardinal BJ. Objectively measured physical activity among US cancer survivors: considerations by weight status. J Cancer Surviv. [Internet]. 2013 [kotsulta, 2023/03/10];7(3):493-9. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23686709/>
- (26) Lynch BM, Dunstan DW, Winkler E, Healy GN, Eakin E, Owen N. Objectively assessed physical activity, sedentary time and waist circumference among prostate cancer survivors: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (2003-2006). Eur J Cancer Care (Engl) [Internet]. 2011 [kotsulta, 2023/03/10];20(4):514-9. Erabilgarri: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20597954/>



## 8. ERANSKINAK

### 1. Eranskina. Egoera soziofamiliarra ebaluatzeko Gijón eskala (5).

#### **P19 SITUACIÓN SOCIAL-Escala de Gijón abreviada**

##### ①- Situación familiar

- <sup>1</sup>Vive con pareja y/o familia sin conflicto.
- <sup>2</sup>Vive con pareja de similar edad.
- <sup>3</sup>Vive con pareja y/o familia y/o otros, pero no pueden o no quieren atenderlo.
- <sup>4</sup>Vive sólo, hijos y/o familiares próximos que no cubren todas las necesidades.
- <sup>5</sup>Vive sólo, familia lejana, desatendido, sin familia.

##### ②- Relaciones y contactos sociales

- <sup>1</sup>Mantiene relaciones sociales fuera del domicilio.
- <sup>2</sup>Sólo se relaciona con familia/vecinos/otros, sale de casa.
- <sup>3</sup>Sólo se relaciona con familia, sale de casa.
- <sup>4</sup>No sale de su domicilio, recibe familia o visitas (>1 por semana).
- <sup>5</sup>No sale del domicilio, ni recibe visitas (<1 por semana).

##### ③- Apoyos red social

- <sup>1</sup>No necesita ningún apoyo.
- <sup>2</sup>Recibe apoyo de la familia y/o vecinos.
- <sup>3</sup>Recibe apoyo social formal suficiente (centro de día, trabajador/a familiar, vive en residencia, etc.).
- <sup>4</sup>Tiene soporte social, pero es insuficiente.
- <sup>5</sup>No tiene ningún soporte social y lo necesita.

## 2. Eranskina. Eguneroko bizitzako oinarritzako jarduerak ebaluatzeko Barthel indizea (5).

P20 CAPACIDAD FUNCIONAL -Índice de Barthel	
<p><b>1- Comer</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc., por sí sólo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Necesita ayuda</b> para cortar la carne o el pan, extender mantequilla, etc. pero es capaz de comer solo.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Dependiente.</b> Necesita ser alimentado por otra persona.</p>	<p><b>8- Trasladarse sillón/cama</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza el apoyapié, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Mínima ayuda.</b> Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Gran ayuda.</b> Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir/entrar en la cama o desplazarse.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>4Dependiente.</b> Necesita grúa o completo alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.</p>
<p><b>2- Lavarse (bañarse)</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Capaz de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Dependiente.</b> Necesita alguna ayuda o supervisión.</p>	<p><b>9- Deambulación</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Puede caminar al menos 50 m. o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión (persona fuerte o entrenada) para salir/entrar en la cama o desplazarse.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Necesita ayuda.</b> Supervisión o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 m. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador).</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Independiente en silla de ruedas 50 m.</b> Debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>4Dependiente.</b> Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro.</p>
<p><b>3- Vestirse</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa sin ayuda.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Necesita ayuda,</b> pero realiza solo al menos la mitad de tareas en un tiempo razonable.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Dependiente</b></p>	<p><b>10- Subir y bajar escaleras</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bastón, muletas, etc.) y la barandilla.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Necesita ayuda.</b> Supervisión física o verbal.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Dependiente.</b> Incapaz de salvar escalones. Necesita alzamiento (ascensor)</p>
<p><b>4- Arreglarse</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse la cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y limpiarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Dependiente.</b> Necesita alguna ayuda.</p>	
<p><b>5- Deposición</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Continente.</b> Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselo por sí solo.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Accidente ocasional.</b> Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Incontinente.</b> Incluye administración de enemas o supositorios por otro.</p>	
<p><b>6- Micción (Valorar la situación en la semana previa)</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Continente.</b> Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Accidente ocasional.</b> Máximo uno en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas o dispositivos.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Incontinente.</b> Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse.</p>	
<p><b>7- Ir al retrete</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>1Independiente.</b> Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras de soporte). Si usa orinal es capaz de utilizarlo y vaciarlo completamente sin ayuda y sin manchar.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>2Necesita ayuda.</b> Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>3Incontinente.</b> Incapaz de manejarse sin asistencia mayor</p>	

## 3. Eranskina. Eguneroko bizitzako jarduera instrumentalak ebaluatzeko Lawton testa (5).

**P21** Actividades instrumentales de la vida diaria -Test de Lawton

<b>1 - Usar el teléfono</b>	<input type="checkbox"/> 1 - No utiliza el teléfono en absoluto <input type="checkbox"/> 2 - Contesta al teléfono, pero no sabe marcar <input type="checkbox"/> 3 - Sabe marcar números conocidos <input type="checkbox"/> 4 - Utiliza el teléfono por propia iniciativa, busca y marca los números
<b>2 - Hacer las compras</b>	<input type="checkbox"/> 1 - Completamente incapaz de hacer la compra <input type="checkbox"/> 2 - Ha de ir acompañado para cualquier compra <input type="checkbox"/> 3 - Sólo sabe hacer pequeñas compras <input type="checkbox"/> 4 - Realiza todas las compras necesarias de manera independiente
<b>3 - Prepararse la comida</b>	<input type="checkbox"/> 1 - Necesita que le preparen y le sirvan la comida <input type="checkbox"/> 2 - Prepara, calienta y sirve la comida, pero no sigue una dieta adecuada <input type="checkbox"/> 3 - Prepara la comida sólo si se le proporciona los ingredientes <input type="checkbox"/> 4 - Planea, prepara y sirve comidas adecuadamente por sí sol@
<b>4 - Las tareas domésticas</b>	<input type="checkbox"/> 1 - No participa ni hace ninguna tarea <input type="checkbox"/> 2 - Necesita ayuda, pero realiza todas las tareas domésticas <input type="checkbox"/> 3 - Realiza tareas ligeras, pero no es suficiente como para mantener un nivel de limpieza adecuado <input type="checkbox"/> 4 - Realiza tareas ligeras (fregar platos, camas...) y con eso le es suficiente <input type="checkbox"/> 5 - Realiza todas las tareas de la casa por sí sol@, sólo ayuda ocasional para tareas muy pesadas
<b>5 - Lavar la ropa</b>	<input type="checkbox"/> 1 - La ropa la tiene que lavar otra persona <input type="checkbox"/> 2 - Lava sólo las prendas pequeñas (calcetines, medias, etc.) <input type="checkbox"/> 3 - Lava solo/a toda la ropa
<b>6 - Modo de transporte</b>	<input type="checkbox"/> 1 - No viaja en absoluto <input type="checkbox"/> 2 - Viajes limitados en taxi o coche con ayuda de otros (adaptado) <input type="checkbox"/> 3 - Sólo viaja en transporte público si va acompañado <input type="checkbox"/> 4 - Puede ir sólo en taxi, no utiliza otro transporte público <input type="checkbox"/> 5 - Viaja por sí solo/a, utiliza transporte público/conduce coche
<b>7 - Organizar su medicación (Responsabilidad respecto a la medicación)</b>	<input type="checkbox"/> 1 - No es capaz de tomar la medicación solo/a. Necesita que alguien le ayude a tomarse la medicación (le prepare la dosis y se lo recuerde y le ayude a digerirla/inyectársela) <input type="checkbox"/> 2 - Toma la medicación sólo si se la preparan previamente <input type="checkbox"/> 3 - Es capaz de tomar la medicación a la hora y en la dosis correcta, sol@
<b>8 - Capaz de manejarse con el dinero</b>	<input type="checkbox"/> 1 - Incapaz de utilizar el dinero <input type="checkbox"/> 2 - Se encarga de compras diarias, pero necesita ayuda para ir al banco <input type="checkbox"/> 3 - Sí, se responsabiliza de asuntos económicos solo

## 4. Eranskina. Funtzio kognitiboa ebaluatzeko Pfeiffer testa (5).

**P22 CRIBADO DE DETERIORO COGNITIVO – TEST DE PFEIFFER**

PREGUNTA	RESPUESTA	
	BIEN <sup>1</sup>	MAL <sup>2</sup>
1. ¿Cuál es la fecha de hoy? (día/mes/año)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Qué día de la semana es hoy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Dónde estamos ahora ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es su número de teléfono? (si no tiene teléfono ¿Cuál es su dirección completa?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Cuántos años tiene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es su fecha de nacimiento? (día /mes/ año)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Quién es ahora el presidente del gobierno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Cuál es el nombre del presidente anterior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Cuáles son los dos apellidos de su madre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Reste de 3 en 3 desde 20 hasta el número "0"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5. Eranskina. Yesavage depresio eskala (5).

**P23 DEPRESIÓN - ESCALA DE YESAVAGE**

PREGUNTA	RESPUESTA	
	SI <sup>1</sup>	NO <sup>2</sup>
① - En general, ¿está satisfecho/a con su vida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
② - Ha abandonado muchas de sus actividades e intereses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③ - ¿Siente que su vida está vacía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④ - ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤ - ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥ - ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦ - ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑧ - ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑨ - ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑩ - ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑪ - ¿En estos momentos, piensa que es estúpido estar vivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑫ - ¿Actualmente, se siente una persona inútil?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑬ - ¿Se siente lleno/a de energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑭ - ¿Se encuentra sin esperanza en este momento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑮ - ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Eranskina. Egoera nutrizionala ebaluatzeko MNA-SF (Mini Nutritional Assessment – Short Form) eskala (5).

**P24 Escalas de evaluación del estado Nutricional (MNA-SF) V. reducida**

① - ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

<sup>1</sup> Ha comido mucho menos  
<sup>2</sup> Ha comido menos  
<sup>3</sup> Ha comido igual

② - ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos tres meses?

<sup>1</sup> - Sí    <sup>2</sup> - NO

③ - Pérdida reciente de peso (< 3 meses)

<sup>1</sup> Pérdida de peso > 3 kg  
<sup>2</sup> No lo sabe  
<sup>3</sup> Pérdida de peso entre 1 y 3kg  
<sup>4</sup> No ha habido pérdida de peso

④ - Movilidad

<sup>1</sup> De la cama al sillón    <sup>2</sup> No lo sabe  
<sup>2</sup> Autonomía en el interior  
<sup>3</sup> Sale del domicilio

⑤ - Problemas neuropsicológicos

<sup>1</sup> Demencia o depresión grave  
<sup>2</sup> Demencia o depresión moderada  
<sup>3</sup> Sin problemas psicológicos

⑥ - IMC

7. Eranskina. Síndrome geriatrikoak (5).

**P26 SÍNDROMES GERIATRICOS**

PREGUNTA	RESPUESTA	
	SI <sup>1</sup>	NO <sup>2</sup>
①. Inmovilidad y úlceras por presión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②. Inestabilidad y caídas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③. Incontinencia urinaria y fecal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④. Demencia y síndrome confusional agudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤. Desnutrición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥. Alteraciones en vista y oído	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦. Estreñimiento, impactación fecal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑧. Depresión/insomnio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Eranskina. EVA (Evaluación Visual Analógica) minaren eskala (5).

**P27 ESCALA DEL DOLOR EVA** Marcar el número con un círculo el valor seleccionado

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## 9. Eranskina. Distres emocional (5).

<b>P28</b>	<b>DISTRES EMOCIONAL</b>
Marcar el número con un círculo el valor seleccionado	

*Distress*  
extremo

*Distress*  
moderado

Ausencia  
de *distress*

**Termómetro de estrés**

## 10. Eranskina. SPPB (Short Physical Performance Battery) testa (5).

**5 - VALORACIÓN FUNCIONAL Y FRAGILIDAD****P37 - Ejecución funcional - Short Physical Performance Battery**

**1 - Equilibrio.** En el test de equilibrio el participante intenta mantener 3 posiciones: pies juntos, semitándem y tándem durante 10 s cada uno.

PIES JUNTOS	SEMITANDEM	TANDEM	

- Lo realiza en:




$\geq 10$ seg <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	$\geq 10$ seg <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	$< 3$ seg $3$ a $9,99$ seg $\geq 10$ seg <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
--	--	---

**2 - Velocidad de la marcha** – Test de velocidad de la marcha. El participante *anda a su ritmo habitual* una distancia de 4 m. Este test se realiza 2 veces y se registra el tiempo más breve  seg.  NO PUEDE REALIZARLO

**3 - Debilidad muscular** - Test de levantarse y sentarse en una silla 5 veces. El participante se levanta y se sienta en una silla 5 veces, de la forma más rápida posible, y se registra el tiempo total empleado.

Se mantiene  seg.

NO PUEDE REALIZARLO

## 11. Eranskina. Fried-en hauskortasuna hautemateko irizpideak (5).

<b>P39 - Criterios de Fragilidad de FRIED</b>	
①	¿ Ha tenido una pérdida de peso mayor a 4,5 kg o mayor del 5% en el último año y no intencionada <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> - Sí <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> - No
②	Durante la semana pasada ¿Sintió usted la mayor parte del tiempo que todo lo que hacía le suponía un esfuerzo? ¿Sintió que no podía seguir adelante? <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Raramente o nunca / 1 o 2 días <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> 3 o 4 días / la mayor parte del tiempo
③	Fuerza de prensión manual (se realiza la prueba en 3 ocasiones con cada mano) <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Mano dominante                    _____ <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Mano NO dominante                _____
④	Velocidad de la marcha. (SPPB_2)
⑤	¿Nivel de actividad física – el paciente realiza semanalmente menos o igual de la actividad física indicada? Valores si es: Hombre < 383 kcal/semana (pasear ≤2,30 horas/semana) Mujer < 270 kcal/semana (pasear ≤ 2 horas/semana) <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> SI <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> NO







## 14. Eranskina. EORTC QLQ-FA12 akidura maila ebaluatzeko galdetegia (5).

**P44 · Fatiga EORTC QLQ-FA12**

\*Los pacientes a veces dicen que tienen los siguientes síntomas o problemas. Por favor, indique hasta qué punto ha experimentado usted estos síntomas o problemas \*\*\*durante la semana pasada\*\*\*. Por favor, seleccione el número que mejor describa su caso. \*\*

PREGUNTA	<sup>1</sup> EN ABSOLUTO	<sup>2</sup> UN POCO	<sup>3</sup> BASTANTE	<sup>4</sup> MUCHO
① ¿Se ha sentido falto de energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
② ¿Se ha sentido agotado/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③ ¿Se ha sentido lento/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④ ¿Se ha sentido somnoliento/a durante el día?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤ ¿Ha tenido dificultades para comenzar a hacer cosas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥ ¿Se ha sentido desanimado/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦ ¿Se ha sentido desamparado/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑧ ¿Se ha sentido frustrado/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑨ ¿Ha tenido problemas para pensar con claridad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑩ ¿Se ha sentido confundido/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑪ ¿Interfirió el cansancio en sus actividades de la vida diaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑫ ¿Ha sentido que la gente cercana a usted no entiende su cansancio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 15. Eranskina. Godin-Shephard Leisure Time Exercise Questionnaire ariketa fisiko maila neurtzeko galdetegia (5).

**P46 · GODIN Questionnaire**

Considerando una semana habitual (7 días) de los \*\* últimos 3 meses \*\* ¿Cuántos días de media realizó los siguientes tipos de ejercicios aeróbicos y de fuerza y cuál fue la media de duración?

EJERCICIO AERÓBICO DE INTENSIDAD:	Frecuencia media día/semana	Duración media (minutos/día)
① Vigorosa (el corazón late rápidamente, sudando)		
② Moderada (no agotador, sudoración leve)		
③ Ligera (esfuerzo mínimo, sin sudoración)		
④ Ejercicio de fuerza (esfuerzo de modrado a intenso)		