

Osagaiz

Osasun-zientzien aldizkaria



5. bolumena
2. zenbakia
2021eko abendua
ISSN 2530-9412
LG: BI-2101-2017



www.osagaiz.eus

Egileak

OEE Osasungoa Euskalduntzeko Erakundea

UEU Udako Euskal Unibertsitatea

Laguntzaileak

Gipuzkoako Sendagileen Elkargo Ofiziala

Bizkaiko Foru Aldundia

Argitalpen-data

2021eko abenduaren 31an

Aurkibidea

Editoriala

Jose Ramon Furundarena	5
------------------------------	---

Jatorrizko artikulak

Gorputz-irudiaren eragina erditze osteko depresioan: berrikuspen sistematikoa Olaia Biurrun Ascunce, Uxue Garcia Zaballa, Andere Jimeno Martitegi eta Eva Pereda-Pereda	7
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Umeak Gidatutako Elikadura Osagarriaren metodoa osasun zerbitzuetatik gomendatu daitekeen estrategia da? Iratxe Urkia-Susin, Ane Sanchez, Diego Rada-Fernandez de Jauregui, Olaia Martinez eta Edurne Maiz	27
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Barrabiletako Minbizi Germinala eta Konbertasak Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso	41
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

EAEko emakumeek modu larrian ospitaleratzeko aukera handiagoa zuten zenbait bihotz-hodietako gaixotasunen kasuan 2016-2018 urteen artean Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B	55
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Osagai anitzeko ariketa programen eragina adineko pertsonen erorketetan: Berrikuspen sistematikoa Danel Ibarrodo Garay eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria	63
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Europar Batasunean merkaturatutako SARS COV-2 birusaren aurkako txertoen onura/arrisku oreka ebaluazioa Oumayma Boujediane, Amaia Maite Erdozain, Jorge Emilio Ortega	77
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Lan sarituak

IKERGAZTE 2021eko irabazlea Endometriosisa eta ezaugarri antropometriko eta menstrualak: oinarri genetiko komunaren bila Aiara Garitazelaia, Jose Ramon Bilbao, Nora Fernandez-Jimenez eta Iraia García-Santisteban	97
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KAT (Kritikoki Aztertutako Testuak)

Azatioprina eta budesonida konbinatzearen eraginkortasun handiagoa, hepatitis autoimmunearen konbinatzearekin alderatuta, paziente ez-zirrotikoetan Iñigo Sanz Iturbe, Pello Arozena Amundarain, Ana Bayona Carlos, Ane Camara Barrenetxea, Miren Ibarra Laresgoiti eta Iñigo Uribeetxebarria Agirre	105
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Farmazialarien txokoa

Antisorgailu hormonalen garrantzi etiopatologiko eta soziala Itziar Aldalur, Igor Horrillo	107
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Antineoplastikoen eragin desiragaitzak: Zeintzuk dira eta nola maneiatzen dira? Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitz Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton	119
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Medikamentuen informazioa: INFAC, botika berrien eta i-botika fitxen azken hilabeteak INFAC erredakzio-batz., Euskadiko Medikamentu Berrien Ebaluazio Batzordea eta i-botika batzordea.....	129
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Dosi txikitan

Osasuna eta hizkuntza IV: ikerketatik ezagutzara Jon Zarate Sesma, Aitor Montes Lasarte	133
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Kirurgiari buruzko liburua Aitor De la Quintana Basarrate, Aingeru Sarriugarte Lasarte eta Leire Agirre Etxabe	135
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Giza histologiari buruzko eskuliburua odontologiako ikasleentzat Iker Badiola Etxaburu, Francisco José Sáez Crespo	137
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Medikuaren oinarrizko gaitasun profesionalak Maialen Berridi Agirre.....	139
-----------------------------------------------------------------------------	-----

Editoriala

Badoa 2021 urtea ere eta iritsi da OSAGAIZ aldizkariaren aurtengo bigarren zenbaki arrunta argitaratzeko unea. Iazkoan bezala COVID-19 gaixotasunaren eraginak markatutako urtea izan da, badirudi birusa gelditzeko etorri dela eta ikusi egin beharko da mundu mailan nolako eboluzioa izango duen etorkizunean.

SARS-Cov-2 birusak eragindako pandemiari aurre egiteko oso garrantzitsua izan da txertaketa masiboa. Txertoen garapena oso azkarra izan da eta bere eraginkortasunarenganako eta albo-ondorioenganako nolabaiteko mesfidantza sortu da hainbat pertsonarengan. Aldizkariaren ale honetan argitaratu dugun artikulu batean egileek iturri ezberdinetatik lortutako informazio zabala bildu eta landu dute txerto hauen onurak eta arriskuak ebaluatzeko.

Artikulu batean antisorgailu hormonalei buruzko ikerketa bibliografiko bat bildu da. Bertan aurkitu dutenez, farmako hauek hartzaileengan beldurra sortzen badute ere, eragin ditzaketen albo-ondorioak arinak eta iragankorrak dira eta gomendagarria da jarraipen medikoa egitea. Heziketa sexualaren lanketa hobetu beharko litzateke eskoletan eta gizonezkoentzako kontrazepzioan ere aurrerapenak beharrezkoak lirateke.

Emakumeek erditu ondoren depresioa izan dezaketela nahiko ezaguna da eta haren prabalentzia altua kontutan harturik arduraz hartu beharreko arazoa da. Artikulu batean argitaratu dugun ikerketa bibliografikoan ikusi dute bere gorputz-irudiarekin gustora ez dauden emakumeek erditu-osteko depresioa pairatzeko arrisku handiagoa dutela. Gorputzarekiko gogobetetzea lantzea onuragarria izan daiteke erditu ondorengo depresioaren prebentzioan.

Umeen elikadurari buruzko artikulu erakargarri bat ere sartu dugu aldizkariaren ale honetan. Umetxoa handitzen ari den heinean, elikagai osagarriak sartu behar izaten dira bere dietan eta orokorrean koilara bidez egiten da. Dena dela badago beste metodo bat Umeak Gidatutako Elikadura Osagarria bezala ezagutzen dena eta kasu honetan umeak erabakitzen du eskaintzen zaizkion elikagaietatik zein jan nahi dituen eskuekin bere erritmora. Literatura zientifikoaren berrikuspen bat eginez aztertu dira metodo honen onurak eta zalantzak. Egileek azpimarratu nahi izan dute gai honi buruzko ikerketa gehiago behar direla.

Gizonezko gazteen artean agertzen den barrabiletako zelula germinalen minbizia kasu gehienetan sendatzea lortzen da, baina tratamenduak epe luzerako ondorio kaltegarriak utz ditzake, adibidez ugalketarako arazoak eta baita ere bihotz-hodietako gaixotasunak izateko edo beste tumore batzuk izateko arriskua. Konbertasak zenbait proteina inaktiboren heltze-prozesuen arduradunak dira eta haien susbstratu askok tumoreen garapenarekin erlazioa dute. Artikulu batean aztertu dute konbertasek barrabiletako zelula germinalen minbizian izan dezaketen eragina eta horrek izan dezakeen balioa helburu diagnostiko eta terapeutiko gisa.

Gero eta gehiago dira generoak zenbait osasun-egoeratan duen eragina aztertzen duten ikerketak eta, hain zuzen, OSAGAIZ aldizkariaren zenbaki honetan argitaratzen dugun artikulu batean irakurri daitekeenez, EAEko emakumeek modu larrian eta ez programatuan ospitaleratuak izateko arrisku handiagoa dute ondorengo arrazoi hauengatik: hipertentsioa, bihotzeko angina, disritmia kardiakoak, bihotz-gutxiegitasuna eta ateriosklerosia. Generoarekin lotutako ezberdintasun horiek zuzentzeko hainbat ildo lantzeko beharra aipatu dute.

Adin batetik aurrera erorikoak izateko arriskua handitu egiten da eta, ondorioz, osasun-arazo ugari erortzen dira. Galdera da ea posible den ariketa fisikoa landuz osatutako programa batek eroriko

horiek gutxitzeko balio al dezakeen . Artikulu batean literatura medikoaren azterketa sistematiko bat egin da galdera horri erantzuten saiatzeko. Azterketa honetan aurkitu dutenez, zenbait argitalpenek diote programa hauek erorketen intzidentzia gutxitzen dutela, baina badira gutxitze hori frogatzea lortu ez dutenak ere. Bestalde osagai anitzeko ariketez osatutako programek eragin positiboa lortzen dute erorketen arrisku-faktoreetan.

Aurten ospatu den ikertzaile gazteen IKERGAZTE 4. Edizioan osasun-arloan irabazle aukeratu zen lana ekarri dugu aldizkariaren ale honetara Lan sarituak atalean. Endometriosiak neurri antropometrikoekin eta ezaugarri menstrualekin izan dezakeen lotura genetikoa aztertu da. Ikerketan diotenez pisu baxuak eta hileroko ziklo laburrek endometriosiarekin harreman genetikoa dute eta erlazio hori kausala ere izan daiteke.

Osasun arloko unibertsitate-ikasketetan behar diren testu-liburuen hutsunea arintzera dator Dosi txikitan atalean aipatzen den Giza histologiari buruzko eskuliburua odontologiako ikasleentzat liburu. Bertan irakurri ditzakegu liburuaren edukiak.

Beste era bateko liburu gomendagarri bati buruzko informazioa ere ekarri dugu Dosi txikitan atalera, hain zuzen, Jose Antonio Agote saria irabazi zuen Medikuaren oinarrizko gaitasun profesionalak izenburua daraman liburu argitaratu berria da.

2021eko uztaillean Bilbon egin zen osasuna eta hizkuntza gaitzat hartuta EHUko laugarren uda ikastaroa. Bertan aurkeztatutakoaren aipamen labur bat ere ekarri dugu aldizkarira.

Kritikoki aztertutako lanen atalean oraingoan argitaratzen dugun artikuluan diotenez paziente ez-zirrotikoen multzoan hepatitis autoimmuneen tratamenduan azatioprina budesonidarekin konbinatuta eraginkorragoa da eta toxikotasun txikiagoa du azatioprina eta prednisonaren konbinazioarekin alderatuta.

Farmazialarien txokoa argitaratu dugun lehen artikuluan terapia antineoplasiko ezberdinen eragin toxikoak aztertu dituzte. Alde batetik tratamendu zitotoxiko klasikoak ditugu, eta beste alde batetik, azkeneko urteetan gero eta gehiago erabiltzen diren terapia molekular gidatuak eta immunitatearen kontrol-puntuaren inhibitzaileak. Garrantzitsua da terapia hauen ondoriozko albo-ondorioen identifikazioan eta maneian trebatzea.

Txoko honetan aurkituko duzue baita ere azkenaldian argitaratu diren INFAC buletinen, medikamentu berrien fitxen eta i-botika informazio-orrien ohiko laburpena.

Editorialean aipatu nahi nuen baita ere Euskararen egunean ospatutako ekitaldi batean Osakidetza Donostialdea ESIak OSAGAIZ aldizkariari sari bat eman ziola euskararen erabilera eta normalizazioa sustatzen duelako. Irudian ikus daitezke erredakzio- batzordeko Izaskun Elezgarai eta Joxerra Furundarena saria jaso berrian.



Erredakzio-batzordea osatzen dugunon partetik Urte berri on egile, ebaluatzaile eta irakurle guztioi!

Jose Ramon Furundarena Salsamendi

Gorputz-irudiaren eragina erditze osteko depresioan: berrikuspen sistematikoa

Influence of body image in postpartum depression: systematic review

Olaia Biurrun Ascunce¹, Uxue Garcia Zaballa¹, Andere Jimeno Martitegi¹ eta Eva Pereda-Pereda^{1, 2 *}

¹UPV/EHU, Psikologia Fakultatea

²Biodonostia Osasun Ikerketa Institutua; Osasun Mentala eta Arreta Psikiatrikoa, Donostia

*eva.pereda@ehu.eus

Laburpena

Erditze osteko depresioaren mundu-mailako prebalentzia % 10-20an estimaturik dago. Horrek osasun publikorako ardurak bilakatu du. Gaur egungo gizartearen gorputz-irudiari garrantzi handia ematen zaio, eta haurdunaldian, amatasun-prozesu horren bizipen intrintseko baten modura ulertzen denez, gorputzak izaten dituen aldaketei ez zaie arreta berezirik eskaintzen. Lan honen helburua da gorputz-irudiak erditze osteko depresioan duen eragina aztertzea. Lau datu-base elektronikotan bilaketak egin ostean, 16 artikulu hautatu ziren. Eraitzen arabera, gorputz-asegabetasunaren eta erditze osteko depresio-sintomen artean erlazio positiboa aurkitu zen, hots, gorputz-asegabetasuna zuten emakumeek erditze osteko depresioa pairatzeko aukera handiagoa zuten. Gorputz-irudiarekiko gogobetetzea sustatzea erditze osteko depresioaren prebentziorako baliabide interesgarri eta eraginkorra izan daitekeela uste da.

Gako-hitzak: erditze osteko depresioa, gorputz-irudia, gorputz-asegabetasuna, berrikuspen sistematikoa.

Abstract

The global prevalence of postpartum depression is estimated to be between 10-20%, becoming a public health concern. Our society gives great importance to body image and, during pregnancy, no special attention is paid to body changes as they are understood to be an intrinsic experience of the mothering process. This study aimed to analyze the influence of body image in postpartum depression. After searching in four electronic databases, 16 articles were selected. The results showed a positive relationship between body dissatisfaction and postpartum depressive symptoms, that is, women with body dissatisfaction were more likely to suffer postpartum depression. Promoting body image satisfaction can be an interesting and effective resource for preventing postpartum depression.

Keywords: postpartum depression, body image, body dissatisfaction, systematic review.

Bidalia: 2021/03/14

Onartua: 2021/09/23

<https://doi.org/10.26876/osagaiz.2.2021.361>

1. Sarrera eta helburuak

Gorputz-irudia etengabe eguneratzen ari den aurpegi anitzeko kontzeptu-erakuntza da. Kontzeptu horrek gorputzaren eta haren atalen pertzepzio globala, bai eta horrekin lotutako sentimenduen, jarrerren, ezagutzen eta balorazioen esperientzia subjektiboa eta esperientzia horren arabera jokatzeko modua biltzen ditu. Esperientzia hori norberarena eta bakarra da (1,2).

Norberaren gorputz-irudia garapen psikologikoan zehar sortzen da. Horrela, bizitzako aro desberdinetan zehar gure gorputzaren bizipena barneratzen dugu. Dirudenez, gorputzaren nozioa 18-20 hilabete inguruan eratzen hasten da (3), 4-5 urterekin kontzientzia pertsonalean eta gorputzaren ezagutzan sakontzen da, eta 6-7 urtetik aurrera pertsona bere buruaren kontzientzia sortzen hasten da (4). Nerabezaroan, gorputza identitate-, autokontzeptu- eta autoestimu-iturri gisa bizi izaten da. Garai hori introspekzio-aroa da. Norberaren irudi fisikoaren kontzientzia hartzeko aroa da bai eta interakzio sozialen aroa ere. Faktore horiek guztiek autoirudiaren pertzepzioa eralda dezakete eta asetasun-mailan eragina izan (4,5). Haurdunaldian norbere irudiaren alterazio nabarmenak gertatzen dira. Izan ere, denbora-tarte nahiko laburrean, emakumeek beren gorputzen forman eta pisuan funtsezko aldaketak pairatzen dituzte (6). Emakume batzuegan aldaketa fisiko horiek haurdunaldiko gorputz-asegabetasunarekin lotuta egon daitezke, eta horrek ama horien ongizate fisikoan eta psikologikoan berebiziko garrantzia izan dezake (7).

Haurdunaldian zehar har daitekeen pisua oso aldakorra den arren, pisu-igoera handiena bigarren hiruhilekoaren bukaeran eta hirugarrenaren hasieran gertatzen da, eta batez beste 10-16,7 kg irabazten dira. Orokorrean, pisu-aldaketa neurtzeko gorputz-masaren indizearen (GMI) aldaketa erabiltzen da (8).

Esan bezala, gorputz-irudia hainbat aldagaik osatzen dute. Cashek eta Brownek 1987an (9) aipatu zuten, gorputz-irudiaren alterazioak bi alderditan zehatz daitezke: alde batetik, asaldura kognitibo eta afektiboak, eta, bestetik, pertzepziozko asaldurak. Horrela, gure gorputzarekiko sentimendu negatiboak, bai eta gure gorputz-irudiaren distortsiora eramaten gaituzten pertzepzio okerrekin ere, hau da, gorputza ebaluatzeko sortzen diren tamaina eta formaren hautemate desegokiak, gorputz-asegabetasuna sor dezakete (3).

Bestalde, emakumeengan sarriagotan autoirudi negatiboa izatea gertatzen da, hainbat presio soziokulturalen eta gure gizarteak ezarritako edertasun-estandarren ondorioz (10). Moda eta kosmetikoen industriak eta gai hauetaz aritzen diren hedabideek bultzatu egiten duten ideal estetiko femeninoak gorputz argal, androgino eta angularra goraitzen du, forma biribil gutxiarekin (11).

Haurdunaldian zehar, gorputz-irudi negatiboa izateko arrisku-faktore ugari aurki dezakegu, besteak beste: gehiegizko pisuaren estigmatizazioa, autoestimu baxuak, eredu argaletan oinarritutako edertasun-estandarrek eta aldaketa fisikoak (12,13). Gorputz-irudi negatiboen aktibatze- eta mantentze-faktoreei erreparatuz, asko dira ondoez psikologikoa sortuz eragin dezaketen faktoreak: gorputzaren esposizioak, beste gorputzekiko erkaketak, estandar idealekiko erkaketa sozialak edota egoera emozionalaren asaldurak (13,14). Horretaz aparte, haurdunaldiko gorputz-asegabetasunak erditze osteko depresioan (EOD) gertatzen diren depresio-sintomen iragarle esanguratsuenetariko bat dela erakutsi du (15-17). Hala ere, bada ikerketarik EOD sintomatologiaren eta gorputz-irudiaren inguruko aldagaien artean harreman esanguratsurik aurkitu ez duena (18).

Zenbait ikerketak erakutsi duenez, depresioak emakumezkoen baina bi aldiz gehiago eragiten die. Depresioaren agerpenaren arrazoiak askotarikoak dira, hala nola garuneko aldaketa kimikoak, estres altua, tristura, familia-aurrekariak, gatazka psikologikoak edota edozein faktoreen konbinazioa (19). Hala haurdunaldiak, nola erdiberriaroko aldaketa emozional, fisiko eta sozial asko ekar ditzakete amarentzat, bikotekidearentzat eta gainerako senideentzat. Bi aldi horiek larritasun-aldi posible gisa uler daitezke. Ama askok aipatutako aldaketak neurri handi batean gozatzen dituzten bitartean, beste batzuek aldaketa horien inguruko sentimendu negatiboak ez partekatzeaz gain, nahasmendu psikologikoren batek eragindakoa arazo psikologiko edota soziala izan dezakete. Kasu horietan larritasun-aldi hori ez da amaren eta haren familiaren kontua soilik izaten, krisi

psikologikoen, gaixotasun mentalen eta garapen-nahasmenduen arriskua areagotzen baitu, eta tratatu ezean, emakumeak bere bizitzari edo umearenari eraso egin liezaioke (20).

EODa definitzeko orduan, depresioa erditze aurreko eta ondorengo garaian presente dagoen ala ez kontuan hartu behar da (21), ea faktore psikologiko, sozial eta biologikoen presentziarik ote dagoen. EODaren agerpenaren denbora-patroia aldakorra da: erditzearen ondoren, egun batzuk igarota, edota hilabete batzuen ostean edota urtebete igaro arte ager daiteke (22,23).

Epidemiologiaren ikuspuntutik, mundu-mailan, amatasunaz gozaten uzten ez duen depresio larriaren prebalentzia emakumeengan % 14an kokatzen da (24). EODaren prebalentzia altuaren ondorioz, erdiberriaroaren nahasmendurik garrantzitsuena (25) eta jaiotza osteko garaian ematen den nahasmendu psikiatriko ohikoena da (23). Herrialde garatuetakoa emakumeengan EODaren prebalentzia-tasa haurdunaldian zehar % 10ekoa den bitartean, erditzearen ondoren % 13an kokatzen da (26). Datu zehatzagoei erreparatuz, 2004an argitaratutako ikerketa batek erakutsi zuen Suedian EODaren prebalentzia % 13,7koa zela haurdunaldiaren lehen hilabeteetan, % 11,1ekoa erditze ostean eta % 13,7koa erditze osteko lehen urtea pasata (27). Datu horiez gain, 2002. urtean Bartzelonan aurrera eramandako ikerketa batean EODaren prebalentzia % 10,15ekoa zela aipatu zuten (28).

Etiologiari dagokionez, faktore sozioekonomikoez gain, beste askok dute zerikusia eritasunaren agerpenean eta mantentzean. Endokrinologiari dagokionez, argi dago haurdunaldian eta erdiberriaroan gertatzen diren aldaketa endokrinoek erantzukizun zuzena izan dezaketela depresioaren agerpenean (estradiolaren eta estriolaren igoerak, tiroide-funtzioaren asaldurak, eta prolaktina, kortisol eta triptofano-mailen aldaketa plasmaticoak...), baina ez dira berrikuspen honen gaia (29). Hala ere, nahasmendu honetan eragiten duten faktoreen artean depresio-/antsietate-aurrekariak izatea edota haurdunaldian zehar garatzea eta EODaren aurrekariak izatea aurki ditzakegu. Bestalde, faktore psikosozialak oso garrantzitsuak izan daitezke, hala nola sostengu sozialaren gabezia, gertakari estresagarrien iturri izan daitezkeen egoera sozial-familiarrak... (23,29). Horrez gain, haurtzaroen bizitako indarkeriak, bikote-harreman disfuntzionalak, desiratu gabeko haurdunaldiak edota nahasmendu hauen familia-historiek ere emakumea EODaren aurrean zaurgarriago egiten dute (29). Nahasmenduak hainbat sintoma ekartzen ditu amarengan, hala nola negargura edo tristura iraunkorra, gehiegizko zaintza edota eguneroko jardueretan parte hartzeko gogogabetasuna, baita idea suizidak kasu larriengan ere (29).

EODaren zein gorputz-irudiaren ebaluazioari dagokionez, hainbat tresna aurki ditzakegu. Alde batetik, gorputz-irudiarekiko ebaluazioari dagokionez, asko dira erabilgarri diren eta eskura dauden tresnak gaur egun (14): elkarrizketen artean, "Gorputzeko nahasmendu dismorfikoaren azterketa" (BDDE, ingelesez); galdetegi orokorren artean, "Gorputz-formari buruzko galdeketa" (BSQ), "Elikadura-portaeraren inbentarioaren gorputz-asegabatasunaren azpieskala" (EDI) edota "Gorputzarekiko harremanei buruzko dimentsio anitzeko galdeketa" (MBSRQ); kognizioa neurtzen dutenen artean, "Itxuraren eskemen inbentarioa" (ASI) daukagu eta jokabideak neurtzen dituztenen artean, "Gorputz-irudia saihesteko galdeketa" (BIAQ). Bestetik, EODari erreparatuz, "Edinburgoko erditze osteko depresioaren eskala" (EPDS) da erabiliena (30).

Hori guztia kontuan izanda, EODak ama izan diren emakumeen, beren seme-alaben, familien eta inguruko bizitzan berebiziko eragina izan dezake (31), eta, beraz, horien eraginaren faktoreak aztertzea garrantzitsua izango litzateke. Depresio-sintoma hauen agerpenean zerikusien faktoreetako bat emakumeek erditze osteko garaian beren gorputz-irudiaren inguruan dauzkaten buruhausteak dira (15). Umearen jaiotzaren ondoren, emakumea bere gorputzean emandako aldaketekin, hala nola gihar-masaren galerarekin, pisuarekin, gorputzean geratutako markekin edota azal eroriarekin, deseroso senti daiteke (32). Beraz, zenbait ikerketak erakutsi izan du (17,20) erditze osteko garaiko aldaketa fisiko eta psikologiko horiek guztiak gorputz-irudiarekiko zaurgarritasun handiagoa eragiten dutela, eta kasu askotan EOD zein autoestimua-maila baxuekin zuzenean erlazionatzen direla.

Olaia Biurrun Ascunce, Uxue Garcia Zaballa, Andere Jimeno Martitegi eta Eva Pereda-Pereda

Hortaz, garrantzitsua izan daiteke gorputz-irudiak EODan arrisku-faktore gisa joka dezakeen papera aztertzea. Honen prebalentzia altua bada ere, askotan ez da diagnostikatzen, ezta tratatzen ere, horrek dakarren gaixotasunaren okertzearekin. Horiek horrela, lan honen helburua emakume haurdunen gorputz-irudiak EODan jokatzen duen papera aztertzen duen literatura zientifikoa berrikustea da.

2. Material eta metodoak

a. Bilaketa bibliografikoaren estrategia

Berrikuspen sistematiko hau burutu ahal izateko bilaketak PubMed, Web Of Science, Scopus eta PsycINFO datu-baseetan gauzatu ziren. Bilaketan hitz hauek erabili ziren: (("Body Image"[Mesh] OR "Body Image")) eta (("Depression, Postpartum"[Mesh]) OR ("depression postpartum")), AND eragile boolearrarekin konbinatuz. Bilaketak 2021. urteko urtarrila eta martxo bitartean burutu ziren, 2009. eta 2021. urteen artean gaztelaniaz eta ingelesez argitaratutako artikulua eskuratuz.

b. Ikerketen hautaketa

Ikerketen hautaketa PRISMA argibideei jarraituz egin zen (33). Lehen bilaketan 224 artikulua lortu ziren. Bikoiztuak identifikatu ostean, kopurua 161 artikulura murriztu zen. Bigarren fasean, artikuluen izenburuak eta laburpenak irakurri ziren. Hori aurrera eramateko, barneratze- eta kanporatze-irizpide desberdinak erabili ziren. Barne hartu ziren EODaren zein gorputz-irudiaren inguruan mintzo ziren artikulua, baita EODa pairatzeko faktore mantentzaile gisa jokatzen duten aldagaien inguruko artikulua ere. Aldagai horiek ikertzeko tresnen ezaugarri psikometrikoen inguruan mintzo ziren artikulua eta adingabeekin lan egiten zuten ikerketak, aldiz, alde batera utzi ziren. Lehenengo berrikuspen honetan 115 artikulua baztertu ziren.

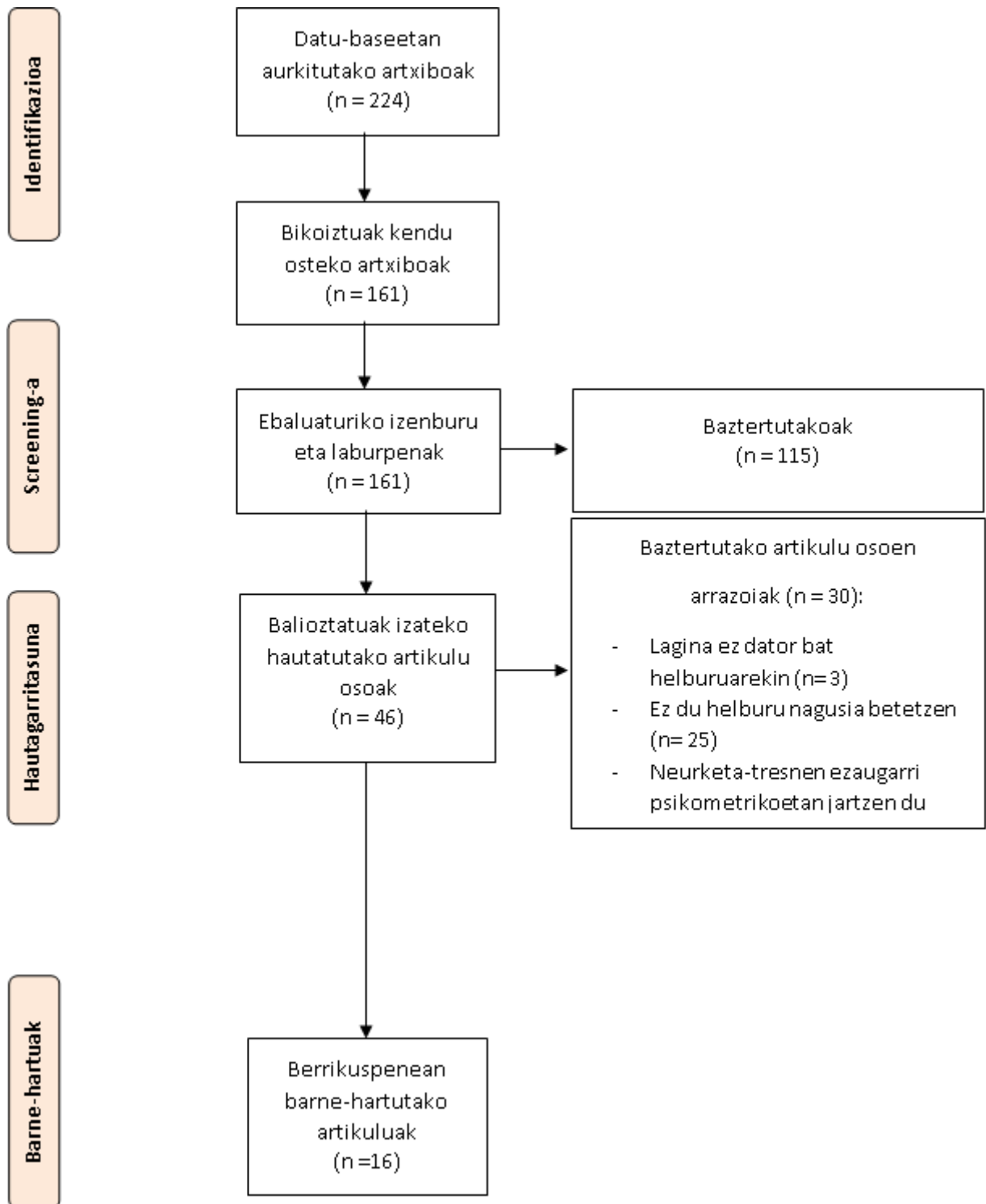
Hautagarritasunari dagokionez, balioztatuak izateko 46 artikulua osorik irakurri ziren. Arrazoi desberdinengatik 30 artikulua baztertu ziren. Hiru artikulua baztertuak izan ziren erabilitako lagina ez zetorrelako bat berrikuspenaren helburuarekin, beste 25 idazlanek ez zuten lanaren helburu nagusia betetzen eta beste bik neurketa-tresnen ezaugarri psikometrikotan arreta jartzen zutelako. Osotara, berrikuspen sistematiko hau 16 artikulurekin egin zen. Fluxu-diagraman bilaketa-prozesua eta ikerketen hautaketa ikus daiteke (1. irudia kontsultatu).

c. Datu-bilketa eta kalitatearen ebaluazioa

Ikertzaileek sortutako formulario batean, bi ikertzailek (OBA, EPP) hautatutako azterlan bakoitzaren datuak bildu zituzten. Ikerketei buruzko iritzia desberdinak ikertzaile guztien arteko eztabaidaren bidez ebatzi ziren. Datu hauek bildu ziren: autoreak, argitaratze-data, lurraldea, parte-hartzaileen ezaugarriak (laginaren tamaina, batez besteko adina, egoera zibila, hezkuntza-maila, egoera sozioekonomikoa eta lehenerdien ehunekoa), ebaluazio-uneak, ebaluatutako aldagaiak, erabilitako tresnak eta aurkikuntza aipagarriak. Informazio hau 1.-3. tauletan laburtzen da.

Bi ikertzailek (AJM,UGZ) Newcastle-Ottawako Eskalan oinarrituta, berrikuspen sistematiko honen helburuari erantzuteko aldatutako eskala erabiliz ikerketen kalitatea independenteki ebaluatu zuten (34,35), eta hirugarren ikertzaile batekin (EPP) desadostasunak ebatzi zituzten. Tresna horren bidez, ikerketa bakoitzaren kalitatea 15 itemetan oinarrituta ebalua daiteke. Itemak lau taldetan sailkatzen dira: i) parte-hartzaileen hautaketa eta emaitzak orokortzeko aukera; ii) nahaste-faktore posibleak; iii) esposizioaren neurketa; eta iv) emaitzen neurketa. Artikulu bakoitza ebaluatzeko, 15 galdera dikotomiko (bai/ez) aztertu ziren, baiezko erantzun bakoitzaren puntu bana esleituz eta gehienez 15 puntu lortuz. Artikulua "kalitate handikotzat" jo zen gehienezko puntuazioaren % 60 edo gehiago lortu zuenean, kasu honetan 9 puntu edo gehiago. % 60 kalitate-ebaluazioetarako erabili ohi den ebakitze-puntua da (36).

1. irudia. Fluxu-diagrama.



3. Emaitzak

a. Aztertutako lanetan ikertutako laginen eta parte-hartzaileen ezaugarriak

Aztertutako ikerketek lagin kopuru oso desberdinak erabili zituzten. Lortutako artikuluen artean bederatzik 200 emakume baino gutxiagoko lagina erabili zuten (15,17,37-43), lauk, berriz, 201 eta 600 bitartekoa (44-47) eta azkeneko hiruk 600dik gorako lagina erabili zuten (48-50). Hau kontuan izanik, lanaren lagina osotara 5.420 emakumekoa izan zen.

Olaia Biurrun Ascunce, Uxue Garcia Zaballa, Andere Jimeno Martitegi eta Eva Pereda-Pereda

Parte-hartzaileen ezaugarriak (amaren adina, jaioterrria, aurreko historia klinikoa, haurdunaldi-egoera, ikasketa-mailak edota haurdunaldiak antolatuak izan ziren ala ez) parekoak izan ziren. Hala, emakume guztiek 18 eta 41 urte bitartean zituzten. Parte-hartzaileen jatorriari dagokionez, % 29,6 asiarrak ziren, % 18,6 australiarrak, % 33,6 amerikarrak eta % 18,2 europarrak. Parte-hartzaileen ezaugarriak 1. taulan kontsulta daitezke.

b. Ikerketen kalitatea

Barne-irizpideen bidez kalitate-maila egokia ziurtatu zen eta berrikuspen honetako ikerketen kalitatea handia izan zen (2. taula kontsultatu). Hala, zazpi ikerketak 15 puntutik 12 baino gehiago lortu zituzten (37,38,45-48,50). Beste bederatzik 9 eta 11 puntu bitartean lortu zituzten (15,17,39-44,49). Hortaz, hautatutako ikerketa guztien kalitatea altua izan zela ondoriozta daiteke.

c. Ebaluazio-uneak

Hirugarren taulan haurdunaldian zehar egindako ebaluazio-uneak aipatzen dira. Hiru ikerketak haurdunaldi aurretik egin zuten ebaluazioa (37,47,48). Haurdunaldi bitartean lau ikerketak behin bakarrik neurtu zuten (17,41,45,50), hiruk bitan neurtu zuten (37,38,46), lauk hiruhileko bakoitzean neurtu zuten (40,47-49) eta batek ez zuen haurdunaldian zehar ebaluaziorik egin (39). Erditze osteko ebaluazio-uneei dagokienez, zortzi ikerketak lehenengo zortzi hilabeteetan egin zituzten, behin, bitan edo hirutan (17,37,39,41,46-48,50). Hiruk erditu eta hamabi hilabetera egin zuten (37,38,50). Ikerketa bakar batek 18 eta 36 hilabetera egin zuen (45). Azkenik, lauk ez zuten ebaluazio-unerik zehaztu (15,42-44).

d. Aztertutako lanetan erabilitako neurketa-tresnak

EODa neurtzeko tresnarik erabiliena Edinburgoko erditze osteko depresioaren eskala (EPDS) (30) izan zen, ikerketen % 56 inguruk erabili zuen (17,38,39,41-43,46,49,50). Horrez gain, depresio orokorra neurtzeko tresnarik erabiltzenak Beck-en depresioaren inbentarioa (BDI) (37) eta Depresioa, antsietatea eta estresaren eskala laburra (DASS-21) (38) izan ziren, ikerketen % 14k eta % 27k erabili zituzten, hurrenez hurren (37-39,41,44,50).

1. taula. Parte-hartzaileen ezaugarriak.

Zk.	Autoreak, urtea eta lurraldea	N	Adina M (DT)	Egoera zibila ¹	Hezkuntza-maila	Egoera sozioekonomikoa	Lehenerdien %
(48)	Chan <i>et al.</i> , 2020, Txina	1.37 1	31,97 (4,10)	% 99,1	Ikasketarik gabe % 0,7	<\$20000 = % 21,3, \$20001-30000 = % 23,8, >30001 = % 54,9	% 52
(37)	Clark <i>et al.</i> , 2009, Australia	116	31,78 (0,71)	% 100	Goi-mailako ikasketak % 78	<\$50000 = % 14, \$50000-\$70000 = % 7,8, >\$70000 = % 78,2	% 50,9
(38)	Collings <i>et al.</i> , 2018, Australia	176	31,4 (4,64)	% 97,2	Goi-mailako ikasketak % 89,4	<\$65000 = % 18,6, \$65,000-\$105000 = % 24,2, >\$105000 = % 56,9	% 46,6
(49)	Ertel <i>et al.</i> , 2015, AEB	1.09 0	% 31 <20 urte	--	Erdi-mailako ikasketak % 47	<\$15000 = % 31	--
(44)	Fernandes <i>et al.</i> , 2017, Brasil	386	29,32 (6,04)	--	--	--	--
(43)	Ghafoor <i>et al.</i> , 2021, Pakistan	200	28,14 (4,94)	--	Goi-mailako ikasketak % 61,5	--	% 46,5
(45)	Han <i>et al.</i> , 2016, Norvegia	446	30,6 (4,23)	--	--	--	--
(50)	Hartley <i>et al.</i> , 2018, Australia	643	31 (4,60)	% 96,4	Goi-mailako ikasketak % 58,4	<\$45000 = % 10,1, \$45001-\$85000 = % 26,7, \$85001-\$125000 = % 29,7, >\$125001 = % 33,5	% 44
(15)	Hartley <i>et al.</i> , 2021, Australia	17	% 88 25-35 urte	% 71	Goi-mailako ikasketak % 71	--	% 71
(39)	Phillips <i>et al.</i> , 2014, Australia	126	31 (4,11)	% 99	Goi-mailako ikasketak % 88,9	<\$65000 = % 13,5, >\$105000 = % 61,8, \$65000-\$105000 = % 24,6	% 51,6
(42)	Przybyla-Basista <i>et al.</i> , 2020, Polonia	150	27,83 (4,60)	% 97,3	Goi-mailako ikasketak % 60,7	Baxua/erdia % 42; Ona/oso ona % 58	% 64
(40)	Rauff <i>et al.</i> , 2011, AEB	151	30,2 (4,0)	% 87,4	Goi-mailako ikasketak % 50,4	\$10-20000 = % 6,9, \$20-40000 = % 19,4, \$40-100000 = % 50,7, >\$100000 = % 22,9	--
(46)	Riquin <i>et al.</i> , 2018, Frantzia	457	31,2 (3,8)	% 94,4	Goi-mailako ikasketak % 74,5	--	% 56,9
(41)	Roomruangwong <i>et al.</i> , 2017, Thailandia	126	30,3 (6,3)	--	--	--	--
(47)	Schlaff, <i>et al.</i> , 2020, AEB	269	30,4 (3,9)	% 95,9	Goi-mailako ikasketak % 28,4	<\$50000 = % 19, \$50000-\$99999 = % 47,4, \$100000-\$149999 = % 23,1, >\$150000 = % 10,5	--
(17)	Sweeney <i>et al.</i> , 2013, AEB	46	27,17 (6,59)	% 73,9	--	Baxua % 8,7; Erdia % 76,1; Altua % 15,2	% 47,8

¹Ezkondutakoen / bikotekidearekin bizi direnen ehunekoa.

2. taula. Ikerketen kalitatea.

	(48)	(37)	(38)	(49)	(44)	(43)	(45)	(50)	(15)	(39)	(42)	(40)	(46)	(41)	(47)	(17)
Parte-hartzaileen hautaketa eta emaitzak orokortzeko aukera																
1. Argi deskribatu dira parte-hartzaileen ezaugarriak?	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Lagina biztanleriaren adierazgarria izan zen?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. Lagina bildu zen lurraldera orokortu daiteke?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nahaste-faktore posibleak																
4. Ikerketaren hasieran frogatu al zen depresio edo gorputz-irudiarekin erlazioatutako asaldurarik ez zegoela? Edo kontrolatuak izan ziren?	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
5. Faktore nagusiak (adina, maila sozioekonomikoa, lehenerdien ehunekoa) kontrolatuak izan ziren edota hauek kontrolatzeko estrategiarik aurkeztu zen?	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. Beste faktore nagusi batzuk (egoera zibila, hezkuntza-maila) kontrolatuak izan ziren edota hauek kontrolatzeko estrategiarik aurkeztu zen?	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
Esposizioaren neurketa																
7. Ebaluatu al zen EODa?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. Ebaluatu al ziren gorputz-irudiarekin erlazioatutako asaldurak?	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Emaitzen neurketa																
9. Ikertzaileek gorputz-masaren indizea neurtu al zuten?	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
10. Neurketa-denbora bakoitzean parte-hartzaileen kopurua zehaztu al zen?	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
11. Jarraipenean parte hartu dutenen galeren kopurua % 30 baino gutxiago izan zen?	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
12. Galdutako parte-hartzaileen ezaugarriak EODarekin erlazioatuta zeuden edo uzteko arrazoi nagusia ez zen horregatik izan?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Balio galduak kontabilizatu al ziren?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
14. Tamainaren efektuak aipatu al ziren?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15. Lagina 200etik gorako zenbakia izan al zen?	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
Guztira	14	12	12	9	9	11	12	13	10	11	10	10	12	9	12	10

3. taula. Parte-hartzaileen datu-bilketaren kronograma.

Hilabeteak/Hiruhilekoak	Aurretik (A)			Haurdunaldia (H)			Erditze ostean (EO)									Ebaluazio kopurua	
	-6	-4	-2	1	2	3	0	1	2	4	6	8	12	18	36		
Chan <i>et al.</i> (2020)	X			X	X	X		X									5
Clark <i>et al.</i> (2009)			X		X	X		X		X			X				6
Collings <i>et al.</i> (2018)				X		X							X				3
Ertel <i>et al.</i> (2015)				X	X	X											3
Fernandes <i>et al.</i> (2017) ¹																	-
Ghafoor <i>et al.</i> (2021) ¹																	-
Han <i>et al.</i> (2016)					X									X	X		3
Hartley <i>et al.</i> (2018)					X				X	X			X				4
Hartley <i>et al.</i> (2021) ¹																	-
Phillips <i>et al.</i> (2014)									X	X	X						3
Przybyla-Basista <i>et al.</i> (2020) ¹																	-
Rauff <i>et al.</i> (2011)				X	X	X											3
Riquin <i>et al.</i> (2019)					X	X		X									3
Roomruangwong <i>et al.</i> (2017)						X		X	X								3
Schlaff <i>et al.</i> (2020)			X	X	X	X		X									5
Sweeney <i>et al.</i> (2013)					X				X								2

¹Ez da artikuluan ebaluazio-unea zehazten.

4. taula. Neurtutako aldagaiak, erabilitako tresnak eta aurkikuntza aipagarrienak.

Zk.	Autoreak, urtea	Datu antropometrikoak	Gorputz-asegabetasuna	Depresioa	Beste batzuk	Aurkikuntza aipagarrienak
(48)	Chan <i>et al.</i> , 2020	ΔGMI	BDS	PHQ-9	Antsietatea: HADS-A	GA eta depresio-sintomak haurdunaldiko etapa desberdinetan aldatu ziren. GMIari dagokionez, aldaketa esanguratsuak egon ziren prozesu osoan zehar. GA EOD sintomekin positiboki lotu zen. Gainera, haurdunaldi aurreko zein haurdunaldi bitarteko GA positiboki lotu zen antsietate- eta depresio-sintomekin.
(37)	Clark <i>et al.</i> , 2009	--	BAQ	BDI	--	GAri erreparatuz, emakumeek erditze osteko seigarren hilabeteen BAQeko bi azpieskaletan puntuazio altuak lortu zituzten: "Lodi sentitu" eta "Pisu / formaren garrantzia". Depresioari dagokionez, haurdunaldiko azken hiruhilekoan puntuazio altuenak lortu zituzten eta puntuazio horiek erditze osteko seigarren asteko GA aurreikusi zuten.
(38)	Collings <i>et al.</i> , 2018	ΔGMI EOPE HPI	BAQ	EPDS	Antsietatea: DASS-21	Faktore psikologikoen artean erditze osteko hamabigarren hilabeteen erakargarri ez sentitzea izan zen EOPEarekin lotu zen aldagai bakarra.
(49)	Ertel <i>et al.</i> , 2015	ΔGMI	--	EPDS	--	GMIari dagokionez laginaren % 45ek gehiegizko pisua zuen. Ez zen ikusi HPIaren edo GMI eta HPIaren arteko interakzioaren arteko loturarik aurkitu depresio-sintoma altuekin. Haurdunaldi aurreko gainpisu-egoera haurdunaldi bitarteko depresio-sintoma maila baxuagoarekin lotu zen.
(44)	Fernandes <i>et al.</i> , 2017	ΔGMI	BAQ	BDI	Antsietatea: STAI	Depresioari dagokionez, laginaren % 12,2k depresioa zuen. GAri dagokionez, BAQ eta gainerako aldagaien arteko korrelazioa positiboa eta moderatua izan zen. Antsietateari dagokionez, ez zen erlazio sendorik aurkitu BAQaren puntuazioak iragartzerako momentuan, beste aldagaiak ez bezala.
(43)	Ghafoor <i>et al.</i> , 2021	--	BID	EPDS	--	Ikerketak erakutsi zuen EODak eta gorputz-asegabetasunak ez dutela erlazio esanguratsurik.
(45)	Han <i>et al.</i> , 2016	ΔGMI	4 galdera	SCL-8	--	Haurdunaldi aurretik GMI handia zuten emakumeengan pisu-igoerak haien depresio-sintomak areagotu zituen denboran zehar. Gorputz-irudiari buruzko kezkek pisu handitzearen eta depresio-sintomen garapenaren arteko lotura baldintzatzen zuten, pisu-egoera edozein zela ere, baina haurdunaldi aurretik GMI altuagoa zuten emakumeengan interakzioa argiagoa zen. Aldiz, gorputz-irudi positiboagoa izateak babes-faktore moduan jarduten zuten, depresio-sintoma arinetarako edo larriagoetarako trantsizioen aurka, betiere aurretik obesitatea pairatzen ez zuten amen kasuan.

4. taula. Neurtutako aldagaiak, erabilitako tresnak eta aurkikuntza aipagarrienak (*jarraipena*).

Zk.	Autoreak, urtea	Datu antropometrikoak	Gorputz-asegabetasuna	Depresioa	Beste batzuk	Aurkikuntza aipagarrienak
(50)	Hartley <i>et al.</i> , 2018	ΔGMI EOPE HPI	BAQ	EPDS	Antsietatea: DASS-A	Erditze osteko hirugarren hilabetetik hamabi hilabetera depresio-sintomak esanguratsuki jaitsi ziren, ez, aldiz, antsietatearenak. Faktore demografikoek, pisu-erretentzioak, GMIak eta gorputz-jarrerak ez zuten erditze osteko hirugarren hilabetearen esanguratsuki aurreikusi depresio eta antsietatea denbora luzean, baina EOPE altuak eta gorputz-jarrera negatiboak hilabete horretan depresio- eta antsietate-esperientzia latzagoak aurreikusi zituen erditze osteko hamabigarren hilabetearen.
(15)	Hartley <i>et al.</i> , 2021	EOPE	Elkarrizketa bidezko galdera erdi-egituratuak	Aurretiko depresio diagnostikoa	Osasun mentaleko aurrekariak	Lagina depresioa zutenen eta ez zutenen artean banatu zen. Bi taldeen artean desberdintasunak aurkitu ziren gorputz-irudian eta gogo-aldartearen. Erditze osteko garaian GA eta depresio-sintomen arteko erlazioa dagoela aurkitu zen.
(39)	Phillips <i>et al.</i> , 2014	ΔGMI EOPE HPI	BAQ	EPDS	--	BAQaren bi azpieskalek (“Lodi sentitu” eta “Pisu/formaren garrantzia”) erlazio positiboa erakutsi zuten EOPEarekin. Aldiz, “erakargarritasuna” azpieskalak erlazio negatiboa erakutsi zuen. EOPEa aurreikusi zuen aldagai psikologiko bakarra GA izan zen, bereziki erditze osteko bederatzigarren hilabetearen. HPIak erlazio positiboa erakutsi zuen EOPEarekin.
(42)	Pryzbyla-Basista <i>et al.</i> , 2020	--	BSQ	EPDS	--	Erregresio-analisen haurdunaldian GAK garrantzia zuela erakutsi zuten, EODaren iragarle esanguratsua zelarik. Gainera, haurdunaldian gorputz-irudiarekiko ardua zuten emakumeek depresio-sintoma gehiago zituztela ikusi zen. Gorputz-irudiarekiko jarrera positiboek, aldiz, babes-faktore moduan jokatu zuten.
(40)	Rauff <i>et al.</i> , 2011	HPI	<i>Body Areas Satisfaction Scale</i>	CES-D	--	GAK haurdunaldiko bi puntutan aurreikusi zuen depresioa, lehen hiruhilekoak bigarrenetan eta bigarrenekoak hirugarrenean. Gorputz-asebetetzea determinatzaile psikologiko garrantzitsua da haurdunaldiko depresio-sintometan.
(46)	Riquin <i>et al.</i> , 2019	ΔGMI	PBIS eta BSQ	EPDS	--	GA zuten emakumeen % 33,3k depresioa zuen, GA ez zuten % 11,3ren aurka. Depresioa pairatzeko arriskua lau aldiz handiagoa izan zen GA pairatzen zuten emakumeen kasuan.
(41)	Roomruangwong <i>et al.</i> , 2017	ΔGMI	BIS	EPDS, HAM-D eta BDI	Antsietatea: STAI	GA altuagoa zen emakume gazteengan eta emakume horiek depresio- eta antsietate-eskala guztietan puntuazio altuagoak zituzten, baita aurreko GMI puntuazio altuagoak ere. Gainera, GMIaren aldakortasunak eta pisu-erretentzioak GA aurreikusi zuten bai haurdunaldiaren bukaeran baita erditze ostean egindako bi ebaluazioetan ere.

4. taula. Neurtutako aldagaiak, erabilitako tresnak eta aurkikuntza aipagarrienak (*jarraipena*).

Zk.	Autoreak, urtea	Datu antropometrikoak	Gorputz-asegabetasuna	Depresioa	Beste batzuk	
(47)	Schlaff <i>et al.</i> , 2020	--	BAQ	CES-D	--	BAQeko azpieskala guztiek erlazio positibo esanguratsua izan zuten depresioa neurtzen zuen CES-D eskalarekin. Zehazki, BAQeko “erakargarritasun” eta “indar eta ariketa fisikoa” azpieskalak positiboki lotu ziren, eta gainerako guztiak alderantziz erlazionatu ziren.
(17)	Sweeney <i>et al.</i> , 2013	--	BAQ	PDPI-R eta EPDS	--	GAK EOD sintomak aurreikusi zituen. Zehazki, haurdunaldiko hirugarren hiru hileko GAK EODa pairatzeko arrisku-faktore gisa jarduten duela ikusi zen.
<p>¹Aldagaiak eta tresnak: GMI: ΔGMI gorputz-masaren indizearen aldaketa haurdunaldian, EOPE: erditze osteko pisu-erretentzioa, HPI: haurdunaldiko pisu-igoera. GA (gorputz-asegabetasuna): BAQ: <i>Body Attitudes Questionnaire</i>; BDS: <i>Body Dissatisfaction Scale</i>, BID: <i>Body Image Dissatisfaction Questionnaire</i>, BIS: <i>Body Image Scale</i>, BSQ: <i>Body Shape Questionnaire</i>, PBIS: <i>Positive Behavioral Interventions and Supports</i>. DEP (Depresioa): BDI: <i>Beck Depression Inventory</i>, CES-D: <i>Centers for Epidemiological Studies-DepressionScale</i>, EPDS: <i>Edinburg Postnatal Depression Scale</i>, HAMD: <i>Hamilton Depression Rating Scale</i>, PDPI-R: <i>Depression Predictors Inventory-Revised</i>, PHQ-9: <i>Cuestionario Sobre la Salud del Paciente</i>, SCL-8: <i>Inventario de Sintomas</i>. ANT (Antsietatea): DASS-21: <i>Depression, Anxiety and Stress Scale</i>, HADS-A: <i>Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria</i>, STAI: <i>Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo</i>.</p>						

e. Gorputz-masaren indizearen aldakortasuna eta gorputz-asegabetasuna

Hainbat artikuluk gorputz-asegabetasunaren eta pisu-igoeraren zein gorputz-masaren indizearen (GMI) igoeraren arteko erlazioa aztertu zuten (38-41,44-46,48-50). Zenbaitek GMlaren bidez neurtu zuen aldaketa (38, 39, 41,44-46,48-50) eta beste zenbaitek erditze osteko pisu-erretentzioa (EOPE) eta haurdunaldiko pisu-igoera (HPI) aldagaien bitartez neurtu zuten (38-40,50).

Ikusienez, haurdunaldiaren azken hiru hilabeteetan GMI altuagoa zutenek erditze osteko ebaluazio-une desberdinetan gorputz-asegabetasun maila altuagoa izan zuten (41,48). Beste ikerketa baten arabera, haurdunaldiko 17. astean eta 18 eta 36 hilabete erditu ostean haurdunaldian zehar gehiegizko pisua zuten emakumeek, pisu normala zutenen aldean, gorputz-irudi negatiboagoa izateko joera handiagoa zuten (45). Era berean, pisu normala zutenen GMl % 10 handitzeak ez zuten depresio-sintomen agerpenean eraginik izan, baina obesitatea zuten emakumeengan % 56an aurreikus zitekeen depresio-sintomen agerpena. Aipatzekoa ere da pisu normala eta gehiegizko pisua zuten emakumeengan GMlaren aldakortasun handiagoak gorputz-irudi negatiboarekin erlazio positiboa erakutsi zuela (45).

Gaiari jarraikiz, erditze osteko lehen hilabeteetako EOPE altuagoak depresio-puntuazio altuagoak aurreikusi zituen erditu eta 12 hilabetera. Gainera, haurdunaldi goiztiarrean erakargarritasun, indar eta ariketa fisikoko azpieskaletako puntuazio baxuek depresio-puntuazio altuagoak aurreikusi zituzten erditu eta 12 hilabetera (50). Collings et al.-ek (2018) (38) aurkitu zuten urtebete erditze ostean EOPEaren iragarlerik indartsuena haurdunaldiko 32. asteko haurdunaldiko pisu-igoera izan zela. Horrez gain, beste ikerketa batean aurkitu zen gorputz-asegabetasunaren eta GMI, gorputz-jarrera, elikadura-jarrera, autoestimua eta antsietatearen arteko korrelazioak estatistikoki esanguratsuak zirela. Gainera, gorputz-asegabetasunaren bariantzaren iragarlerik onena elikadura-nahasmenduen galdetegian puntuazio altua izatea izan zen (% 22,6) eta autoestimua, depresioa eta GMI aldagaiak gehitzean, % 41,4ra igo zen (44). Ildo beretik, Phillips et al.-ek (2014) (39) aurkitu zuten erditu eta 6 hilabetera GMlaren aldakortasuna EOPEarekin positiboki eta esanguratsuki erlazionatu zela.

Faktore psikologikoei dagokienez, gorputz-asegabetasunaren eta EOPEaren arteko erlazioa estatistikoki esanguratsua izan zen, zehazki, "lodi sentitu" eta "pisu/formaren garrantzia" BAQaren azpieskalarenak. Hau da, haurdunaldiko pisu-handitzea izan zen erditu osteko pisu-erretentzioaren iragarlerik onena (39). Azkenik, beste ikerketa batean ez zen erlaziorik aurkitu pisu baxuegia izatearen edo obesitatearen eta depresio-sintoma altuen artean. Gainera, ez zen erlaziorik aurkitu haurdunaldiko pisu-igoeraren, edo GMI eta haurdunaldiko pisu-igoera arteko interakzioaren, eta depresio-sintoma altuen artean (49).

f. Gorputz-irudiaren eragina erditze osteko depresioan

Aztertutako artikuluko guztiek depresio aldagaia neurtu zuten. Guztietatik soilik batek ez zuten depresioaren eta gorputz-asegabetasunaren arteko erlaziorik neurtu (49). Hainbat ikerketak gorputz-asegabetasunaren eta EODaren arteko erlazio positiboa zegoela baieztatu zuten (17,37,40-42,45-48). Chan et al.-ek (2020) (48) positiboki erlazionatu zuten haurdunaldi aurreko zein haurdunaldian zeharreko gorputz-asegabetasuna jaio aurreko zein EOD sintomekin.

Beste ikerketa batek, bien arteko erlazioaz gain, gorputz-asegabetasuna erditze osteko garaian handiagoa zela aditzera eman zuen, emakumeak nabarmen lodiago sentitzen zirelako eta pisu eta gorputz-formaren garrantzia handitu zirelako (37). Ildo beretik, Rauff-en eta Downs-en (2011) (40) ikerketan haurdunaldi-hasierako gorputz-irudiarekiko gogobetetzeak haurdunaldi erdialdeko eta berantiarreko gogobetetzean eragina zuela baieztatu zen, baita depresio-sintomen agerpenean ere. Ikertzaile horien arabera, lehen eta bigarren hiruhilekoetan gorputz-asegabetasun handiena zuten parte-hartzaileek hirugarrenean berdintzen sentitzeko aukera gehiago zituzten eta atsekabe horrek bigarren eta hirugarren hiruhilekoen depresio-sintomen agerpena iragarri zuen. Era berean, beste

Olaia Biurrun Ascunce, Uxue Garcia Zaballa, Andere Jimeno Martitegi eta Eva Pereda-Pereda

ikerketa baten arabera, haien gorputz-irudiarekin pozik ez zeuden emakumeen % 33 deprimituta zegoen haurdunaldi edo erditzearen ondoren unereren batean, deprimituta ez zeuden emakumeen % 11,3ren aldean. Beraz, EODa pairatzeko arriskua hiru aldiz handiagoa izan zen gorputz-asegabetasuna pairatzen zuten emakumeengan (46).

EODarekin jarraituz, Hartley et al.-ek 2021ean (15) egindako ikerlan kualitatiboan 17 emakumek parte hartu zuten. Horietatik, zazpik EODa diagnostikatuta zuten, eta hamarrek, ordea, ez. Taldeen arteko konparaketa erdiegituraturiko galderen bidez egin zen eta bi taldeen artean gorputz-irudiaren eta gogo-aldartearen arteko erlazioan desberdintasunak antzeman ziren. EODa diagnostikatuta zuten amek haurraren jaiotzearen ondoren, gorputzean izandako aldaketarekin lotutako galera eta minari buruz hitz egin zuten, eta zenbait depresio-sintoma antzeman zituzten, depresio-aldarte, alferkeria-sentsazioa edo errua barne. EODrik gabeko emakumeek, ordea, aldaketa fisikoengatik ez kezkatzeari buruz hitz egin zuten, haur bat izatearen ondorio arruntzat hartzen zutelako. Gainera, EODa zuten zenbait emakumek "ama ona" izateko zuten itxaropenaz hitz egiten zuten, baita haurra iristean itxaropen horiek betetzeko zituzten zailtasunez ere.

Era berean, Han et al.-en (2016) (45) ikerketan zera kusi zen, obesitatea zuten amengan izan ezik, erditze osteko urteetan depresio-sintometatik babesteko gorputz-irudi positiboa izateak faktore babesgarri moduan jarduten zuela. Aldiz, planifikatu gabeko haurdunaldia izatea eta gizarte-babes eskasa zein autoestimua-maila baxua izatea depresio- eta antsietate-sintoma maila altuagoak izatearekin erlazionatu ziren (48). Aipatzekoa da, gainera, beste ikerketa baten arabera, haurdunaldi aurreko depresio- eta antsietate-kasuak, ezkontza-harremanak, depresio-aurrekariak, egoera zibila eta egoera sozioekonomikoa bezalako arrisku-faktoreak kontrolatu ostean, haurdunaldiko hirugarren hiruhilekoan bizitako gorputz-asegabetasunak EODaren sintomak aurreikusi zituela (17).

g. Gorputz-irudiaren eragina beste aldagai psikologikoetan

Ikerketa askok zeharkako beste zenbait aldagai kontuan izan zituzten, hala nola antsietatea (38, 39, 41, 44, 48,50) edota elikadura-jarrerak (44,46).

Antsietateari dagokionez, Hartley et al.-en (2018) (50) ikerketan erditze ostean antsietatearen puntuazioak behera egin zuen, baina aldaketa hori ez zen esanguratsua izan. Horrez gain, erditu eta 12 hilabetera, EOPE altuagoak, BAQ tresnen "lodi sentitu" azpieskalaren igoerak eta "erakargarritasuna" azpieskalaren jaitsierak antsietate-puntuazio altuagoak iragarri zituzten.

Elikadura-jarrerei buruz, Fernandes et al.-ek (2017) (44) eginiko ikerketan laginaren % 20,5ek elikadura-ohitura desegokiak zituen, eta, hori, gorputz-asegabetasunaren iragarlerik onena izan zen (% 22,6). Riquin et al.-en (2019) (46) ikerketan aurkitu zen depresioa zuten emakumeengan elikadura-nahasmenduen prebalentzia handitu egin zela.

4. Eztabaida

Ikerketa honen helburua izan da emakume haurdunen gorputz-irudiak EODan zuen papera literaturan aztertzea. Gorputz-asegabetasuna EODaren sintomekin erlazionatuta dagoela esan dezakegu (17, 37,40-42, 45,48), osasun publikorako arazo orokorra bihurtuz (45). Gaur egun, gainera, haurdunaldiko zein EODak ez dira asko diagnostikatzen, askotan jaiotza inguruko aldiaren emakume askok ez baitituzte depresioaren inguruko arazoak erraz azaleratzen (46).

Berrikusitako ikerketa hauek guztiek gorputz-irudiaren eta depresioaren arteko lotura hobeto ulertzeko aukera ematen dute, eta, beraz, depresioa diagnostikatuta duten emakumeei ez ezik, erditu ondoren haien gorputzarekiko jarrera negatiboak kontrolatzeko diagnostikorik ez dutenei ere lagun diezaieke, aldi horretan osasun emozional negatiboa areagotu ez dadin (15). Hori kontuan izanda, jaiotze aurreko bisitetan gorputz-irudiaren ikuspegi positiboa jorra daiteke. Horrez gain, gorputz-

asegabetasunaren detekzio goiztiarrak antsietate- eta depresio-sintomak garatzeko arriskua duten eta emakume haurdunak identifikatzen lagun lezake, eta modu horretan esku-hartze goiztiarra errazten da. Beraz, lehen mailako arreta-zerbitzuko profesionalak emakume haurdunen gorputz-asegabetasunaz jabetu behar dira, amen osasuna hobetzeko esku-hartze goiztiarra egin ahal izateko (40,48).

Bestalde, gai azpimarragarria da EODa pairatu duten emakumeek bigarren haurra izateko orduan izaten dituzten zailtasunen ingurukoa. Horren harira, Dunkel et al.-ek 2016an aurrera eramandako ikerketak (51) agerian utzi zuten EODa behin pairatzea bigarren haurdunaldian berriz ere pairatzeko arrisku-faktore argia dela, eta, gehienengan, estresa, amatasun-arazoak zein pertsona arteko zailtasunak ere agertzen direla. Ez hori bakarrik, bikote-arazoetan gertatzen diren gatazkek depresio-sintomak mantentzea eragiten dute, are gehiago, jakina da bikotearekiko genero-indarkeriak depresio-sintomak areagotu eta mantentzen dituela gerora eman daitezkeen haurdunaldi guztietan (51). Hori horrela, eta kontuan izanda bikote-harreman motak EODan eragina izan dezakeela (52), EODaren hobekuntzarako bikotekidearen inplikazioa aztertzea egokia litzateke.

Berrikuspen honek zenbait muga ditu. Lehenengoa, ikerketa askok ez dute haurdunaldi aurretik gorputz-asegabetasuna neurtu, beraz, nahiz eta gorputz-asegabetasunak EODan eragina izan, ez dakigu haurdunaldian zehar gorputz-irudian izandako aldaketek zuzenean EODan eragina izan duten edota aurretik ezarritako asegabetasuna zen. Horrez gain, gorputz-asegabetasuna neurtzeko tresna anitz erabiltzen direnez, ikerketen arteko emaitzak konparatzeko zailtasunak daude. Bukatzeko, berrikuspenaren helburua gorputz-irudiak EODan duen eragina aztertzea izan zen arren, hautatutako ikerketa gehienek gorputz-asegabetasunari buruz jarduten zuten, gorputz-distortsioa alde batera utzita. Etorkizuneko ikerketetan azken aldagai hori neurtzea interesgarria suerta daiteke, gorputz-asegabetasunean eta EODan eragina aztertzeko.

Horrez gain, gorputz-irudiarekiko gogobetetzea sustatzea estrategia ez-farmakologikoa izan daiteke, haurdunaldiko depresio-sintometatik babesteko balio dezakeena eta etorkizuneko esku-hartzeko ikerketetan arreta merezi duena (40). Oro har, haurdunaldian gertatzen diren gorputz-aldaketak beste erronka bat dira emakumeentzat, amatasunak berak dauzkan guztiez gain (15), eta emakume, ume eta familia horien ongizatea osasun-profesionalen ardura da.

Azkenik, EODaren prebentzio goiztiarra zein esku-hartzea egiteko, lehen mailako arretako profesionaleri zein emakume haurdunen inguruan dauden osasun-langileei bideratutako aholku eta lan-lerro posible batzuk proposatu nahi genituzke:

- Sufrituko dituen gorputz-aldaketei buruz hitz egitea. Horien aurrean gomendagarriak izan daitezkeen aholkuak ematea: tarte markak prebenitzeko kremak, loditzea normaltasunez lantzea, etab.
- Emakume haurdunekin zein haien bikotekideekin gorputz-irudi positiboa landuko duten esku-hartze programak suspertzea (psikologoek eta emaginen arteko elkarlana).
- Arrisku-faktoreak detektatzen badira, laguntza psikologikoa eskaintzea.
- Erditze prestatzeko bikote eta taldeentzako klaseak gomendatzea. Horietan, emakumeek askotariko esperientziak partekatzen dituzte. Haien artean haurdunaldiaz naturaltasun osoz hitz egitea errazagoa izan daiteke. Klase horietan gorputz-irudiaren asaldurak landuko dituen psikologo aditu batek eskainitako modulu bat gehitzea.
- Lehenengo haurdunaldian EODa izan duten emakumeengan hurrengo haurdunaldietan arreta berezia jartzea, osasun mentaleko unitateen laguntzarekin.
- Erditze ostean depresioaren detekziorako miaketa-eskalak aplikatzea, altu puntuatzen duten emakumeei jarraipena eginez.

5. Eskerrak eta oharrak

Lan hau Psikologiako Gradu Amaierako lan batetik eratorria da.

6. Bibliografia

1. Raich R. Imagen corporal. Conocer y valorar el propio cuerpo. Madril: Pirámide; 2000.
2. Rodríguez JF, Senin MC. Introducción. Hemen: Rodriguez JF, editor. Alteraciones de la imagen corporal. Madril: Síntesis; 2013. Or. 17–56.
3. Hosseini SA, Padhy RK. Body image distortion [Internet]. StatPearls. Treasure Island (FL): Statpearls Publishing; 2020. [Kontsulta: 2020-11-16]. 17 or. Eskuragarri: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546582/>
4. Berger KS. Psicología del Desarrollo. Infancia y Adolescencia. 9. argit. Madril: Editorial Médica Paramericana; 2015.
5. Guadarrama-Guadarrama R, Hernández-Navor JC, Veytia-López M. “Cómo me percibo y cómo me gustaría ser”: un estudio sobre la imagen corporal de los adolescentes mexicanos [Internet]. Rev. Psicol. Clín. Niños Adolesc. 2018 [Kontsulta: 2020-11-16];5(1):37–43. Eskuragarri: http://www.revistapcna.com/sites/default/files/5_2.pdf
6. Skouteris H. Body image issues in obstetrics and gynecology. Hemen: Cash TF, Smolak L, editors. Body image: A handbook of science, practice, and prevention. 2. Ed. New York: The Guilford Press; 2011. Or. 342–9.
7. Fuller-Tyszkiewicz M, Skouteris H, Watson BE, Hill B. Body dissatisfaction during pregnancy: A systematic review of cross-sectional and prospective correlates. J Health Psychol [Internet]. 2012 [Kontsulta: 2020-11-16]; 18(11):1411–21. Eskuragarri: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1359105312462437>
8. Rasmussen KM, Yaktine AL, Institute of Medicine (US), National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, editors. Weight gain during pregnancy: reexamining the Guidelines [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. 868 or.
9. Cash T, Brown T. Body image in anorexia nervosa and bulimia nervosa. Behav Modif. 1987; 11:487–521.
10. Francisco R, Espinoza P, González ML, Penelo E, Mora M, Rosés R, Raich RM. Body dissatisfaction and disordered eating among Portuguese and Spanish adolescents: The role of individual characteristics and internalisation of sociocultural ideals [Internet]. J Adolesc. 2015 [Kontsulta: 2020-11-17]; 41:7–16. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140197115000329>
11. Peris M, Maganto C, Garaigordobil M. Escala de Autoestima Corporal: Datos psicométricos de fiabilidad y validez. Rev. Psicol. Clín. Niños Adolesc. 2016; 3(2):51–8.
12. Zuvirie RM, Rodríguez MD. Reacción psicofisiológica a la exposición de imágenes de mujeres delgadas en universitarias. Rev Mex Trastor Aliment. 2011; 2:33–41.
13. Vaquero-Cristóbal R, Alacid F, Muyor JM, López-Miñarro PÁ. Imagen corporal: revisión bibliográfica. Nutr Hosp. 2013; 28(1):27–35.

14. Salaberria K, Rodríguez S, Cruz S. Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz*. 2007; 8:171–83.
15. Hartley E, Fuller-Tyszkiewicz M, Skouteris H, Hill B. A qualitative insight into the relationship between postpartum depression and body image [Internet]. *J Reprod Infant Psychol*. 2021 [Kontsulta: 2020-11-17]; 39(3):288-300 Eskuragarri: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02646838.2019.1710119>
16. Rallis S, Skouteris H, Wertheim EH, Paxton SJ. Predictors of body image during the first year postpartum: a prospective study [Internet]. *Women Health*. 2007 [Kontsulta: 2020-11-17];45(1):87–104. Eskuragarri: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J013v45n01_06
17. Sweeney AC, Fingerhut R. Examining relationships between body dissatisfaction, maladaptive perfectionism, and postpartum depression symptoms [Internet]. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013 [Kontsulta: 2020-11-17]; 42(5):551–61. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515313125>
18. Hartley E, Hill B, McPhie S, Skouteris H. The associations between depressive and anxiety symptoms, body image, and weight in the first year postpartum: a rapid systematic review [Internet]. *J Reprod Infant Psychol*. 2018 [Kontsulta: 2020-11-17]; 36(1):81–101. Eskuragarri: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02646838.2017.1396301>
19. National Institute of Mental Health. Depression. Lo que toda mujer debe saber [Internet]. Maryland, USA: NIH; 2001. 30 or. Eskuragarri: http://ipsi.uprrp.edu/opp/pdf/materiales/depression_mujer_esp.pdf
20. Currid T. Improving perinatal mental health care. *Nurs Stand*. 2004; 19(3):40–3.
21. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5. Madrid: Editorial Médica Paramericana; 2014. 947 or.
22. Medina-Serdán E. Diferencias entre la depresión postparto, la psicosis postparto y la tristeza postparto. *Perinatol y Reprod Hum*. 2013; 27(3):185–93.
23. Mendoza C, Saldivia S. Actualización en depresión postparto: el desafío permanente de optimizar su detección y abordaje. *Rev Med Chil*. 2015; 143:887–94.
24. Oberlander TF, Warburton W, Misri S, Aghajanian J, Hertzman C. Neonatal outcomes after prenatal exposure to selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants and maternal depression using population-based linked health data. *Arch Gen Psychiatry*. 2006; 63:898–906.
25. Jadresic E. Depresión postparto: aspectos antropológicos y transculturales. *PSYKHE*. 1996; 5(2):149–57.
26. Ortiz MA, Saez M, Favrod J, Hatem M. Antenatal psychosomatic programming to reduce postpartum depression risk and improve childbirth outcomes: a randomized controlled trial in Spain and France [Internet]. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014 [Kontsulta: 2020-11-19];14(1):22. Eskuragarri: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/22>

27. Rubertsson C, Wickberg B, Gustavsson P, Rådestad I. Depressive symptoms in early pregnancy, two months and one year postpartum-prevalence and psychosocial risk factors in a national Swedish sample [Internet]. *Arch Womens Ment Health*. 2005 [Kontsulta: 2020-11-19]; 8(2):97–104. Eskuragarri: <http://link.springer.com/10.1007/s00737-005-0078-8>
28. Ascaso C, Garcia L, Navarro P, Aguado J, Ojuel J, Tarragona MJ. Prevalencia de la depresión posparto en las madres españolas: comparación de la estimación mediante la entrevista clínica estructurada y la escala de depresión posparto de Edimburgo [Internet]. *Med Clin (Barc)*. 2003 [Kontsulta: 2020-11-19]; 120(9):326–9. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775303736926>
29. Oviedo GF, Mondragón VJ. Trastornos afectivos posparto. *Universitas Médica*. 2006;47(2):131–40.
30. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale [Internet]. *Br J Psychiatry*. 1987; 150(6):782–6. Eskuragarri: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007125000214712/type/journal_article
31. Henderson J, Redshaw M. Who is well after childbirth? Factors related to positive outcome [Internet]. *Birth*. 2013 [Kontsulta: 2020-11-20]; 40(1):1–9. Eskuragarri: <http://doi.wiley.com/10.1111/birt.12022>
32. Allison KC, Sarwer DB. Body image disturbance during pregnancy and the postpartum period. Hemen: Wenzel, A, editor. *The Oxford Handbook of Perinatal Psychology* [Internet]. Oxford: Oxford University Press; 2014 [Kontsulta: 2020-11-20]. 38 or. Eskuragarri: <http://oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199778072.001.0001/oxfordhb-9780199778072-e-001>
33. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, the PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement [Internet]. *PLOS Med*. 2009 [Kontsulta: 2020-12-01]; 6(7):e1000097. Eskuragarri: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
34. Sokol RL, Qin B, Poti JM. Parenting styles and body mass index: a systematic review of prospective studies among children [Internet]. *Obes Rev*. 2017; 18(3):281–92. Eskuragarri: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12497>
35. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses [Internet]. 2020 [Kontsulta: 2020-12-27]. Eskuragarri: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
36. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, Zitman FG. Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies [Internet]. *Arch Gen Psychiatry*. 2010 [Kontsulta: 2021-01-18];67(3):220–9. Eskuragarri: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>

37. Clark A, Skouteris H, Wertheim EH, Paxton SJ, Milgrom J. The relationship between depression and body dissatisfaction across pregnancy and the postpartum [Internet]. *J Health Psychol.* 2009 [Kontsulta: 2021-01-18]; 14:27–35. Eskuragarri: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1359105308097940>
38. Collings R, Hill B, Skouteris H. The influence of psychological factors on postpartum weight retention 12 months post-birth [Internet]. *J Reprod Infant Psychol.* 2018 [Kontsulta: 2021-01-18]; 36(2):177–91. Eskuragarri: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02646838.2018.1424323>
39. Phillips J, King R, Skouteris H. The influence of psychological factors on post-partum weight retention at 9 months [Internet]. *Br J Health Psychol.* 2014 [Kontsulta: 2021-01-18];19(4):751–66. Eskuragarri: <http://doi.wiley.com/10.1111/bjhp.12074>
40. Rauff EL, Downs DS. Mediating effects of body image satisfaction on exercise behavior, depressive symptoms, and gestational weight gain in pregnancy [Internet]. *Ann Behav Med.* 2011 [Kontsulta: 2021-01-18]; 42(3):381–90. Eskuragarri: <https://academic.oup.com/abm/article/42/3/381-390/4563605>
41. Roomruangwong C, Kanchanatawan B, Sirivichayakul S, Maes M. High incidence of body image dissatisfaction in pregnancy and the postnatal period: associations with depression, anxiety, body mass index and weight gain during pregnancy [Internet]. *Sex Reprod Health.* 2017 [Kontsulta: 2021-01-18]; 13:103–9. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877575617302173>
42. Przybyła-Basista H, Kwiecińska E, Iłska M. Body acceptance by pregnant women and their attitudes toward pregnancy and maternity as predictors of prenatal depression [Internet]. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 [Kontsulta: 2021-01-18]; 17(24):9436. Eskuragarri: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/24/9436>
43. Ghafoor S, Aftab S, Baloch ZH, Rashid S, Waheed A, Ali N. Postpartum depression & body image dissatisfaction in housewives and working women [Internet]. *Pakistan J Med Health Sci.* 2021 [Kontsulta: 2021-01-18];15(4):1219–23.
44. Fernandes J, Mockdece C, Berbert PH, Caputo ME. Body image, eating attitudes, depressive symptoms, self-esteem and anxiety in pregnant women of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil [Internet]. *Cien Saude Colet.* 2017 [Kontsulta: 2021-01-18];22(2):437–45. Eskuragarri: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200437&lng=pt&tlng=pt
45. Han S-Y, Brewis AA, Wutich A. Body image mediates the depressive effects of weight gain in new mothers, particularly for women already obese: evidence from the Norwegian Mother and Child Cohort Study [Internet]. *BMC Public Health.* 2016 [Kontsulta: 2021-01-18]; 16(1):664. Eskuragarri: <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3363-8>
46. Riquin E, Lamas C, Nicolas I, Dugre Lebigre C, Curt F, Cohen H, Legendre G, Corcos M, Godart N. A key for perinatal depression early diagnosis: the body dissatisfaction [Internet]. *J Affect Disord.* 2019 [Kontsulta: 2021-01-18]; 245:340–7. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165032718316598>

47. Schlaff RA, Baruth M, LaFramboise FC, Deere SJ. Examining the Impact of Body Satisfaction and Physical Activity Change on Postpartum Depressive Symptoms. *J Phys Act Health*. 2020;17(2):141-148.
48. Chan CY, Lee AM, Koh YW, Lam SK, Lee CP, Leung KY, Tang CSK. Associations of body dissatisfaction with anxiety and depression in the pregnancy and postpartum periods: A longitudinal study [Internet]. *J Affect Disord*. 2020 [Kontsulta: 2021-01-18]; 263:582–92. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165032719324036>
49. Ertel KA, Silveira ML, Pekow PS, Dole N, Markenson G, Chasan-Taber L. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and elevated depressive symptoms in a Hispanic cohort [Internet]. *Health Psychol*. 2015 [Kontsulta: 2021-01-18];34(3):274–8. Eskuragarri: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/hea0000137>
50. Hartley E, Hill B, Bailey C, Fuller-Tyszkiewicz M, Skouteris H. The associations of weight status and body attitudes with depressive and anxiety symptoms across the first year postpartum [Internet]. *Womens Health Issues*. 2018 [Kontsulta: 2021-01-18];28(6):530–8. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S104938671830104X>
51. Schetter CD, Saxbe D, Cheadle A, Guardino C. Postpartum Depressive Symptoms Following Consecutive Pregnancies: Stability, Change, and Mechanisms. *Clin Psychol Sci*. 2016; 4(5):909-918.
52. Lugo LF, Aguilar G. Prevalencia de depresión postparto y factores asociados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2016. *Rev Fac Ciencias Médicas, UNCA*. 2018; 1(1):11–9.

Umeak Gidatutako Elikadura Osagarriaren metodoa osasun-zerbitzuetatik gomenda daitekeen estrategia al da?

Is the Baby-Led Weaning an approach that could be recommended by the Health Service?

Iratxe Urkia-Susin¹, Ane Sanchez¹, Diego Rada-Fernandez de Jauregui², Olaia Martinez¹ eta Edurne Maiz³

¹ UPV/EHU, Farmazia eta Elikagaien Zientzien Saila, Farmazia Fakultatea, Gasteiz, Araba

² UPV/EHU, Prebentzio Medikuntza eta Osasun Publikoaren Saila, Farmazia Fakultatea, Gasteiz, Araba

³ UPV/EHU, Psikologia Klinikoa eta Osasunaren Psikologia eta Ikerketa Metodologia Saila, Psikologia Fakultatea, Donostia, Gipuzkoa.

iratxe.urkia@ehu.eus

Laburpena

Elikadura osagarriari ekitea pauso garrantzitsua izaten da, haurtxoaren hazkuntza eta garapen egokia ematen ari dela bermatu behar baita. Azken hamarkadetan, koilara bidezko metodoa orokortu izan da haurtxoa elikatzeke. Hala ere, gaur egun geroz eta ezagunagoa egiten ari den metodo bat badago, Umeak Gidatutako Elikadura Osagarria (UGEO), ingelesezko Baby-Led Weaning (BLW) terminoaz aditzera eman dena. Metodo honek haurra bere kabuz elikatzea du oinarri, eskaintzen zaizkion elikagaiak (bere garapen-mailara egokitutakoak) eskuekin hartu eta hark erabakitzen duen erritmoan ahoratzea, alegia. Baina, gailentzen ari den metodo honek kezka eta zalantza ere sortu ditu, bai gurasoen artean baita profesionalen artean ere. Hori dela eta, galderetan oinarritutako literaturaren berrikuspen honek UGEO/BLW metodoaren onargarritasuna eta egokitasuna aztertzea du helburu, gizartean suertatzen diren ohiko zalantzei helduz, ikuspuntu zientifiko batetik erantzunak emateko asmoz. Era berean, osasun-entitateek UGEO/BLWaren inguruan duten iritzia eta emandako gomendioak ere biltzen dira, gaiaren inguruko ikerketa gehiagoren beharra dagoela azpimarratuz.

Gako-hitzak: haurtzaroa, elikadura osagarria, Umeak Gidatutako Elikadura Osagarria, arriskuak, gomendioak, osasun-zerbitzuak

Abstract

Beginning with the complementary feeding is an important step, since a proper growth and development of the baby must be ensured. In the recent decades, the spoon-feeding method has been generalized. However, there is a method that is becoming more and more popular these days, known as Baby-Led Weaning (BLW). This method is based on the child feeding on its own, taking the offered foods (adapted to his/her development level) with his/her hands, and at the rate at which he/she decides to eat them. However, this prevailing method has also arisen uneasiness and doubt in both parents and professionals. This literature review based on questions intends to examine the feasibility and suitability of the BLW method by addressing the usual social doubts in order to provide answers from a scientific point of view. It also includes health authorities' opinions and recommendations regarding BLW, emphasizing the need for further investigation into the issue.

Keywords: childhood, complementary feeding, Baby-Led Weaning, hazards, recommendations, health services

Bidalia: 2021/05/11

Onartua: 2021/11/26

<https://doi.org/10.26876/osagaiz.2.2021.369>

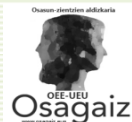
1. Sarrera

Edoskitzen ari den haurtoak, momenturen batean, bere beharrizan nutrizional guztiak asetzeko esnearekin ez du nahikoa izango eta elikadura osagarriarekin hasi beharko da. Izan ere, hazkuntza-etapan dagoenez, amagandiko edota formulako esnea hartzeaz gain, elikagai solido edota likidoak hartu beharko ditu, elikadura osagarriaren bitartez ekarpen energetiko eta beharrizan nutrizionalak doitzuz (1). Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) jaioberriaren lehenbiziko 6 hilabeteetan edoskitze eskusiboa gomendatzen du, eta hortik aurrera, elikadura osagarriarekin laguntzea, esnearen osagarri eta ez ordezkio moduan (2). Elikadura osagarrian eskaintzen diren elikagaiek konposizio nutrizional egokia izan behar dute, eta kantitate eta maiztasun egokian eman behar dira, hazten ari den haurren beharrak egokiro asetzeko (2).

Azken hamarkadetan elikadura osagarrian koilara bidezko metodoari jarraitu izan zaio. Hau elikadura pasiboa da, elikagaia birrinduta edota pure eran emango baitio pertsona heldu batek ahora (3). Alabaina, azken urteetan elikadura aktiboa sustatzen duen ikuspegi berri bat agertu da: *Baby-Led Weaning* (BLW) deritzo, euskaraz, Umeak Gidatutako Elikadura Osagarria (UGEO). Elikadura osagarri mota honetan gurasoak erabakiko du zer elikagai, nola, noiz eta non eskaini eta umearen esku egongo da aurrean duen elikagaia zer abiaduratan eta zenbat jango duen erabakitzea. Gainera, kasu honetan, elikagaiak ez dira birrindurik eskaintzen, solido eran baizik. Horrela, UGEO/BLW metodoak haurrak elikagaiak eskuekin heltzea eta bere elikaduran aktiboki parte hartzea sustatzen du (4).

Elikadura osagarriarekin hasteko metodoa zeinahi den ere, umea zer garapen-etapatan dagoen kontuan hartzea garrantzitsua da. Umea prest dagoenean honako lau seinale hauek agertuko dira batera: (i) esertzeko gai izango da eta burua zuzen mantenduko du; (ii) elikagaiekiko interesa erakutsiko du; (iii) begia, ahoa eta eskuak batera koordinatuko ditu; eta (iv) elikagai solidoak irensteko gai izango da, hau da, estrusio-erreflexua desagertuko da (5,6). Estrusio-erreflexua mihiarekin aurrera bultzatuz ahoan sartzen diren elikagaiak kanporatzea da. Orain arte izan duen elikatzeko eragatik automatikoki egiten duen mugimendua da, gutxika desagertzen joaten dena. OMEk elikadura osagarriarekin 6. hilabetearen inguruan hasteko gomendio orokorra ematen du (2), orduan agertu ohi baitira aipatutako seinaleak, kasu batzuetan lehenago eta besteetan beranduago. Hala eta guztiz ere, elikadura osagarriarekin beranduegi (urtebetetik aurrera) hasteak umearen hazkuntzan eta garapenean arazoak ekar ditzake, eskaera nutrizionala betetzeko zailtasunak daudelako. Kontrara, goizegi hastea umearen osasunerako arriskutsua izan daiteke, elikagaia prozesatzeko eta digeritzeko organoak guztiz garatuak ez daudelako (6,7). Hori dela eta, OMEK 4. hilabetea baino lehen elikadura osagarriarekin inolaz ere ez hasteko ohartarazten du (2).

Mundu osoan geroz eta gehiago zabaltzen ari den metodoa da UGEO/BLWa, alabaina oraindik ez dago praktika hau aztertu eta informazioa zabaltzen duten ikerketa asko eskuragarri (8). Informazio faltagatik eta metodo berria delako, gurasoen artean hainbat zalantza eta galdera sortzen dira umearen osasunaren inguruan. Horren ildotik, Zeelanda Berrian gauzatutako ikerketa batean (5) *Baby-Led Weaning* moldatu bat garatu zuten, elikadura mota honen inguruan sor daitezkeen ardurak aztertu eta konpontzeko asmoz, *Baby-Led Introduction to Solids* (BLISS) izenekoa. Kontrolatutako eta ausazko entsegu kliniko honek UGEO/BLW metodoaren egokitutako bertsio baten eraginkortasuna eta onargarritasuna ebaluatzea zuen



helburu. UGEO/BLWak sor ditzakeen eragozpen nagusiak jaso nahi ditu: haurren garapenean atzerapena egoteko arriskuak, itozteko arriskua handitzea eta mikronutrienteen falta, gehienbat burdinarena. Hortaz, BLISS metodoan zehaztapen batzuk definitu ziren, haurri proportzio egokietan energia eta burdina daukaten otorduak eskaini, eta itozteko arriskua handitu dezaketen elikagaiak ez ematea gomendatuz (5,7,9). Gertuagoko egoera nolakoa den aztertuz, Espainiako estatuari dagokionez, esaterako, duela gutxi Galizian egindako ikerketa batean UGEO/BLWaren prebalentzia orokorra % 14koa dela estimatu zuten (10). Euskal Herri mailan, martxan dagoen Dastatuz proiektua daukagu, elikadura-neofobia eta fruta eta barazkien onarpena aztertzea helburu duena. Horretarako, beste hainbat aldagairen artean elikadura osagarria du aztergai, koilara bidezko metodoa eta UGEO/BLW metodoa alderatuko ditu (11). Egoera hau kontuan izanda, berrikuspen lan honen bitartez UGEO/BLW metodoak umearen osasunean zer-nolako eragina duen erakutsi nahi da, egun eskuragarri dauden ikerketen emaitza eta ondorioak oinarri hartuta.

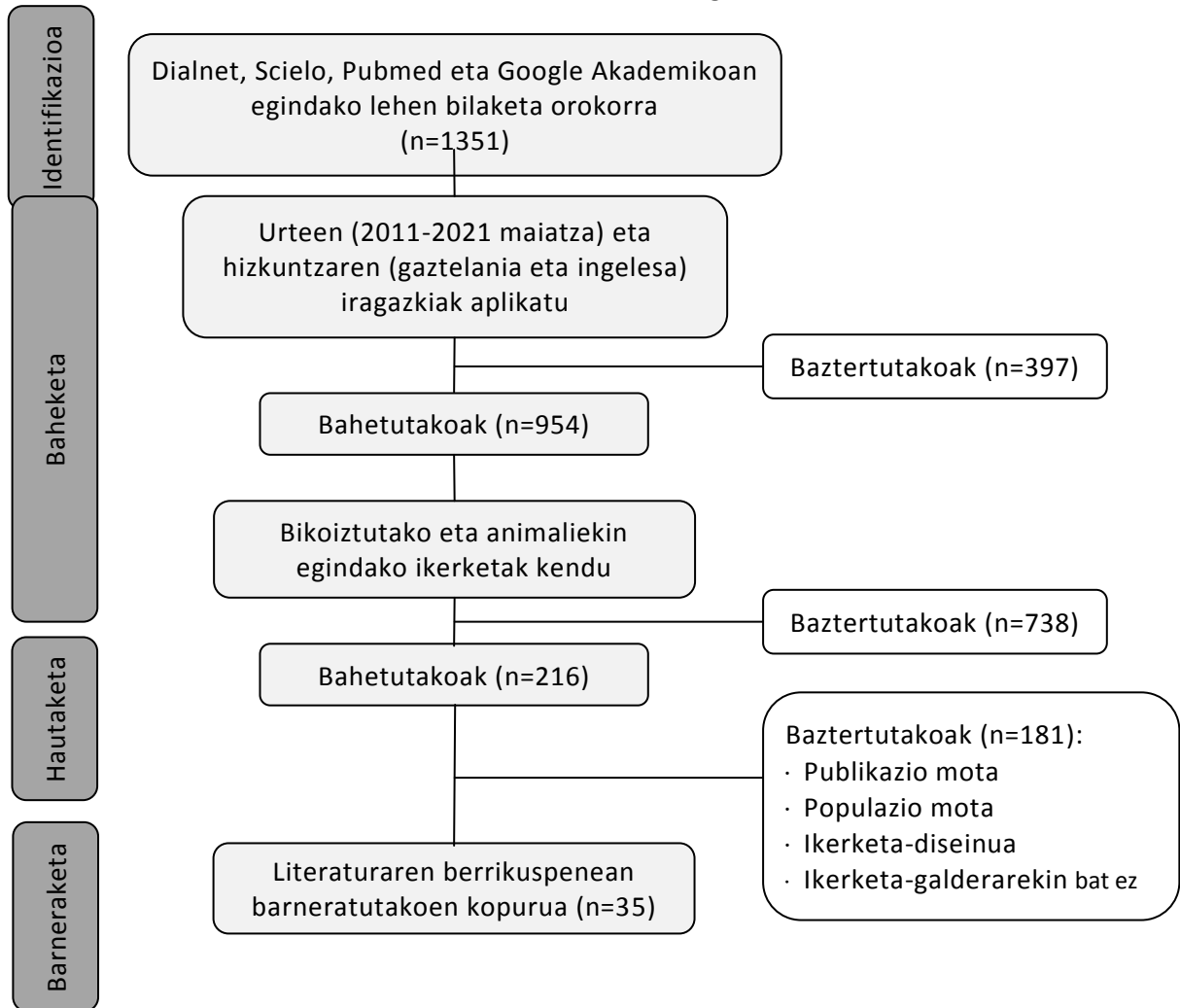
2. Helburua

Umeak Gidatutako Elikadura Osagarriaren metodoaren onargarritasuna eta egokitasuna aztertzea, eta honen inguruan sor daitezkeen galderak edo zalantzak argitzea, metodoari era egokian jarraitu ahal izateko.

3. Metodoa

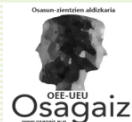
Proposatutako helburuei erantzuna eman eta oinarri zientifiko sendoa duten ondorioak lortzeko asmoz, berrikuspen-lan hau emaitzatzat duen bilaketa bibliografikoa egin zen. Informazio-bilaketa egin eta zehazteko xedearekin, lehenik eta behin, galdera bat mahaigaineratu zen: UGEO/BLW metodoa osasun-zerbitzuetatik gomenda daitekeen praktika egokia al da?

Ondoren, *breastfed*, *Baby-Led Weaning*, *Spoon-feeding*, *contraindications*, *choking*, *risk*, *safe*, *nutritional needs* gako-hitzez baliatuz bilaketa egin zen. Zenbait datu-base erabili ziren, hala nola Dialnet, Pubmed, Scielo eta Google Akademikoa. Datu-base horietan gako-hitzen artean zenbait konbinazio sortu ziren “NOT”, “OR” eta “AND” eragile boolearrak erabiliz bilaketa estrategiko bat egiteko. Lehenengo bilaketa egin ostean, honako iragazki hauek erabili ziren aztertu nahi den gaiarekin lotura estua eta gaurkotasuna bermatzen zuten artikulua eskuratzeko: azken 10 urteetako artikulua, ingelesez zein gaztelaniazkoak (2021eko maiatzera artekoak). Ondoren jarraitutako pausoak **1. Irudian** fluxu-diagrama baten bidez adierazita agertzen dira.

1. irudia.Fluxu-diagrama.**4. Emaitzak eta eztabaida****4.1. UGEO/BLWak asfixia-arriskua handitzen al du?**

Gurasoen kezka nagusietako bat umeari bakarrik jaten uztean asfixia edo itozteko arriskua handitzen den ala ez jakitea da. Horregatik, UGEO/BLW metodoarekin hasi baino lehen, lehen sorospenak eta arnasbideko gorputz arrotzen maneia lantzen duten ikastaroak jasotzea iradokitzen dute profesionalak. Hala ere, zenbait autorek metodo tradizionalarekin konparatuz arrisku handiagorik ez dagoela iradokitzen dute (12), betiere oinarritzko segurtasun-arauei jarraitzen bazaie (13).

Umearen itozteko arriskua ulertzeko ahoaren garapena adinarekin nola aldatzen den ezagutzea lagungarri izaten da. Izan ere, edoskitzean esnea zuzenean ahoko barrunbearen atzeko aldera doa, irensketa-erreflexua hasteko gunea baita hori. Elikadura osagarriari ekiteko orduan, eta lehenengo elikagai solidoak egokiro maneatzeko, umeak elikagaiak ahoaren aurreko aldean jarri beharko ditu eta mihiaren mugimendu aktibo baten bitartez ahoaren atzeko barrunbera eraman, irensketa-erreflexua has dadin (13). Horregatik, murtxikatzen jakin gabe, umeek ezingo dituzte nahita elikagaiak eztaarrantz bidali (13). Izan ere, murtxikatzen ari den bitartean, mihiak ezingo ditu eztarria eta airebideak modu eraginkorrean babestu. Gainera, elikagai zatiak handiegiak direnean, airebideak buxa daitezke eta asfixia-arriskua handitu.



Horregatik, elikagai solidoak eskuekin hartzeko moduko puskatan zatitzea garrantzitsua da baita bigun egon arte kuzinatzen jarraitzea ere, umeak mihiarekin ahosabaian erraz zanpa ditzan (13).

Umea hazten doan heinean, gogorrakoak diren eta zuntz gehiago dituzten janariak zatitzeko gaitasuna handituz doa. Horregatik, 8. hilabetera arte elikagai leunak gomendatzen dira, eta hortik aurrera, gutxika ehundura sendoagokoak eskaintzea komeni da. Lehenengo elikagai horiek eskaintzean, umea listuarekin biguntzen saiatuko da. Baina gerta daiteke behar beste ez biguntzea eta irensten saiatzean airebideen buxadura-arriskua handitzea. Hori dela eta, ezinbestekoa izango da eskainitako elikagaiak egokiak direla ziurtatzea. Ikasketa-prozesu bati buruz ari garela ez da ahaztu behar; umeak gutxika ikasiko du elikagai solidoak murtzikatzen eta irensten, inolako arazorik gabe (7).

Ildo beretik jarraituz, okada eta asfixia terminoak ondo bereiztea garrantzitsua da, askotan nahasten diren arren, esanahi desberdina dutelako. Okadak mugimendu espasmodikoak dira, zeinetan janari zatiak airebideetatik aldenduz mingainaren aurrealdera eramaten diren kanporatuak izateko; itotzea saihesteko segurtasun-mekanismo antzera jokatzen du. Asfixia, aldiz, airebideak partzialki edo guztiz blokeatzen direnean, ezul-erreflexua aktibatuz agertzen da (13).

Umeari mahai gainean zer elikagai jartzen zaizkion behatzea garrantzitsua da. Izan ere, nahiz eta bakarkako ikasketa-prozesu bat izan, gurasoek beren seme-alabaren garapen-mailara egokitutako elikagaiak eskaini beharko dituzte. Horregatik, makilatxoetan moztutako zatien zabalera-diametroa haurtxoaren hatz txikiaren azazkalaren diametroaren berdina izatea gomendatzen da, besteak beste. Horrek edoskitzailearen airebideen diametroa zeharka neurtzeko balio du. Hala ere, asfixia saihestu ahal izateko printzipio orokor batzuk ezagutzea komeni da (7,13,14):

- Umea bertikalki eserita dagoela ziurtatu, etzanda egoteak grabitateagatik elikagaia atzerantz mugitzea eragin dezake, eztarrirantz.
- Beste pertsona batek janaria ahoan sartzean umeak ezin du kontrolatu elikagaiaren kantitatea, forma ezta zer-nolako abiaduran jan ere. Hortaz, inork ez dio umeari janaria ahoan jarri behar, umeak berak egin beharko du, komeni zaion erritmoan.
- Ahoan nahaspilatzen diren elikagaiak ekidin behar dira (adib. zuritu gabeko mandarina aleak).
- Ez da inoiz umea elikagaien aurrean bakarrik utzi behar, beti heldu batek gainbegiratuta jan beharko du.
- Saihestu barazki gordinak eta fruta gogorrak, eta zitrikoei azala ondo kendu.
- Elikagai oso txikiak ekidin behar dira, hala nola fruitu lehorrak, gozokiak edota fruta txikiak. Eta are gehiago azken horiek haziak edo hezurtxoak dituztenean, mahatsak kasu.
- Elikagaiak umeari eskaini aurretik probatzea gomendatzen da, ahosabaian mihiarekin zanpatzeko nahikoa bigunak direla ziurtatzeko, bai eta tenperatura egokia dutela egiaztatzeko ere.

4.2. UGEO/BLWak alergien agerpena sustatzen al du?

Espainiako Pediatria Elkartearen arabera, elikagai jakin bat haurtxoari beranduago eskaintzeak ez du harekiko alergia garatzeko intzidentzian eragiten (15-17). Gainera, ez dago inolako ebidentzia zientifikorik elikagai bat goizegi edo beranduegi dastatzeak alergia murriztu edo saihesten duenik esateko (15). Are gehiago, Alergia eta Immunologia Klinikoko Europako Akademiak duela gutxi burututako bibliografia-berrikuspenean adierazten du (18) oraindik ere ikertzeko arlo dezente daudela. Alergiak prebenitzeko alergenok saihestu edota osagarriak hartzea komeni dela babesten duen ebidentzia sendorik ez dagoela ondorioztatzen dute. Baina, haurdun dauden edota edoskitzen ari diren emakumeek eta haien haurtxoek elikadura osasuntsua izatearen garrantzia azpimarratzen dute.

4.3. UGEO/BLWak hazkuntza egokia eta beharrian nutrizionalak asetzea bermatzen al du?

Umearen hazkuntza eta garapen egokia ziurtatzeko, garaian garaiko beharrian nutrizionalak betetzea ezinbestekoa da. Nahiz eta umeak esnea hartu, hazi ahala beharrianak handituz doaz eta, hortaz, ekarpen energetiko eta makro- eta mikronutrienteen maila egokietara iristeko elikagai berriak sartzea nahitaezkoa izango da (4,19). Horregatik, etapa honetan, haurtxoaren garapen-mailari gehien egokituko zaion elikadura eskaintzea oso garrantzitsua da.

UGEO/BLW metodoak umearen hazkuntza eta garapena arriskuan jartzen dituela pentsatzen dute batzuek, umeak bere kabuz jaten duenez, gurasoek jaten duenarekiko kontrol zehatzik ez dutelako. Elikadura desegoki batek haurtxoa bere beharrian nutrizionalak ez betetzera eramanez dezake. Esaterako, mahai gainean jartzen diren elikagaiak dentsitate energetiko baxukoak edota burdin iturri baxukoak direnean, umeak ez ditu bere beharrian nutrizionalak beteko. Beraz, hazkuntza aproposa bermatzeko elikagai egokiak eskaintzea ziurtatu beharko da (14).

Daniels eta kolaboratzaileek egindako ikerketa batean (20), haurtxoen burdin ahorkina behatzea helburu, parte-hartzaileak bi taldetan banatu zituzten: koilara bidezko metodoari jarraitzen ziotenak (kontrol-taldea) eta BLISS metodoari jarraitzen ziotenak. BLISS metodoari jarraitzen zioten umeen gurasoek burdinan aberatsak ziren elikagaiak emateko gomendioa jaso zuten. BLISS taldearen eta kontrol-taldearen artean alde esanguratsurik ez zegoela konprobatu zuten, batez besteko burdin ekarpena aztertzerakoan. Hortaz, gurasoei UGEO/BLW elikadura osagarriaren bitartez burdin eduki altuko elikagaiak eskaintzeko eskatzean haurren mineral horrekiko gabezia-arriskua areagotzen ez dela ondorioztatu zuten.

Antzeko emaitzak lortu zituzten UGEO/BLW metodoari jarraitzen zioten umeen hazkuntza aztertu zuten bi ikerketak (21,22). Batean (21) UGEO/BLW metodoari jarraitzen zioten umeen % 4,8k gutxiagizko pisua zutela ikusi zuten, nahiz eta lagin txikia izan; koilara bidezko metodoari jarraitzen ziotenen artean ez zen gutxiagizko pisua zuten haurrik topatu. Bestean (22), gutxiagizko pisua zuten haurrak UGEO/BLW metodoari jarraitzen zioten ume guztien % 5,4 izan ziren; aldiz, koilara bidezko metodoari jarraitzen ziotenen % 2,5. Hala ere, ikerketa hauekin UGEO/BLW gutxiagizko pisuaren eragilea denik ezin da baieztatu, ikerketaren zeharkako diseinua eta erabilitako lagin txikiagatik. Gainera, UGEO/BLWari jarraitu zioten gurasoek profesionalen aholkurik ez jasotzeak ere umearen pisuan eragina izan zezakeen (6).

Beste behaketa-ikerketa batean (23) UGEO/BLW metodoari eta koilara bidezkoari jarraitzen zioten familiak alderatuz, zera ikusi zuten: UGEO/BLW edoskitzaileek koilarek elikatutakoek baino gantz total eta gantz ase gehiago kontsumitzen bazuten ere, energia kantitate berdina eskuratzen zutela. Hala ere, lagin adierazgarria ez zutela argudiatuz, haien emaitzak tentuz interpretatu eta beste ikerketa batzuen bidez egiaztatzea komenigarria zela adierazi zuten. Horrez gain, UGEO/BLW metodoari jarraitzen zioten haurrek familiako otordu berberak jateko joera handiagoa zutenenez, familiak elikadura-ohitura osasuntsuak izatearen garrantzia azpimarratu zuten, horrek momentuko eta etorkizuneko haurren elikadura-ohituretan eragin zuzena izango duelako.

Ausaz egindako beste ikerketa batek (24) ez zuen desberdintasunik erakutsi energia-kontsumoan BLISS taldearen eta kontrol-taldearen artean. Gainera, haur bakar batek ere ez zuen hazkuntzan gabeziarik izan.

Obesitatearen tasak aztertu zituzten ikerketa batean (22), UGEO/BLW metodoari jarraitzen zioten 18-24 hilabete bitarteko 298 umerekin, koilara bidezko elikadurari jarraitzen zioten umeek UGEO/BLW metodoari jarraitzen ziotenek baino gehiago pisatzen zutela ikusi zuten; batez bestekoen desberdintasuna 1,07 kg-koa izan zuten, hain zuzen (22). Are gehiago, umeak asetasun-sentsazioei kasu egiten dienez, ahoratzea erregulatzeko gaitasun handiagoa zuela adierazi zuten gurasoek. Beste ikerketa batean (21), antzeko datuak lortu zituzten: UGEO/BLW

metodoz elikatutako 20-78 hilabeteko umeek gorputz-masaren indize (GMI) baxuagoa eta obesitatearen intzidentzia baxuagoa erakutsi zuten (21).

Duela gutxi argitaratutako berrikuspen batean (25), ordea, obesitatearen arriskua murrizteko elikadura osagarriaren metodo egokiena zein den adierazteko nahikoa ebidentziarik ez dagoela ondorioztatu zuten, emaitzak ez zirelako erabakigarriak izan. Bestetik, haurtzaroko elikadura-esperientziek haurren geroko elikadura-portaeran izan dezaketen eragina ikertu zuten berrikuspen batean (26), eta elikadura osagarriarako erabilitako metodoek (UGEO/BLW versus koilara bidezkoa) haurraren elikadura-autorregulazioan izan dezaketen eragina argi ez dagoela ondorioztatu zuten.

Ikerketen arteko desadostasunak ikerketa-diseinu desberdinen ondorio izan daitezke. Bestalde, ikerketa batzuek gurasoek adierazitako edoskitzaileen pisua erabili zuten, eta beste batzuek, berriz, umeen pisua zuzenean neurtu zuten. Esaterako, BLISS ikerketan parte hartu zutenei otordu bakoitzean energia-ekarpen altuko elikagai bat, behintzat, sartzea eskatu zitzaion. Hori aipatzekoa da, izan ere, horrek hazkuntza kolokan jartzeko arriskua gutxitu dezake (5). Hortaz, gaia aztertzen duten ikerketa gehiagoren beharra dago, eta ikertzaileek hori argitzeko asmoa ere erakutsi dute, esaterako argitaratu berri den ikerketa-protokolo baten (27) helburuetan ikus daitekeenez.

4.4. Umearen jarrera UGEO/BLW metodoaren aurrean

Umeak gose- eta asetasun-sentsazioak ondo bereizten eta errespetatzen ikasiko du UGEO/BLW metodoari jarraitzearen ondorioz, eta ahoratzea bere kabuz erregulatzeko gaitasuna bereganatuko du. Eskuratutako trebetasun horrek obesitatetik eta elikadurarekin erlacionatutako beste zenbait gaixotasun kronikotatik babes dezake, eta gaixotasun horiek garatzeko arriskua murriztu(22).

Metodoari jarraitzen dioten gurasoek adierazi dute UGEO/BLWa baliagarria dela haurrengan ohitura osasuntsuak garatzeko eta horrek gerora umeen pisuan izan dezakeen eragina onuragarria dela. Gurasoen iritziz, metodo honen bitartez pisuaren inguruko arazoak prebenitzen dira, umeak asetasun- eta gose-sentsazioez baliatuz ahoratzea egokiro erregula dezakeelako. Are gehiago, gurasoek elikagai osasuntsuagoak aukeratzen zituztenez, otorduen kalitatea hobetu zela ikusi zuten. Alegia, familiek gantz, gatz eta azukrearen kontsumoa murriztu zuten (15).

Haurtxoak gidatutako elikadura osagarriari jarraitzean, umeek elikadura-portaera positiboa garatzen dutela nabari dute gurasoek, hau da, janguraren kontrol hobea zutela eta gutxiago haserretzen zirela (4). Horrez gain, haur horiek elikagaiekiko errefusa maila baxuagoetan agertzen dutela ikusi da. Berrikuspen berri batek (28), ordea, bostetik ikerketa bakar batean soilik antzeman zuen 12 eta 36 hilabete zituzten umeekin UGEO/BLWa elikagaiekiko errefusaren gutxitzearen arteko lotura esanguratsua koilara bidezko metodoarekin alderatuz. Adin horretan elikagaiekiko lehentasunak garatzen hasten direnez, elikagai jakinekiko lotura negatiboak sortzea saihestuko du errefusa-maila baxuagoa izateak(6).

Bestalde, umearen eta familiaren arteko loturak indartzen dira, otorduak partekatzen dituztelako. Hasiera batean, familian bazkaltzeko une egokia topatzea zaila izan daitekeela adierazi dute gurasoek, baina guztientzat egokia den errutina aurkitzeak ere asko laguntzen duela aipatzen dute. Umeari modu autonomoan janaria aztertu eta bere erritmoan jaten uztea garrantzitsua da. Haurrak erabakiko du noiz hasi, noiz amaitu eta zer abiaduratan jango duen, inolako distrakziorik gabe eta inork gehiago jatera konbentzitu edota behartu gabe. Baina, ez da inolaz ere bakarrik utzi behar, heldu batek gainbegiratuta jan beharko du. Metodo honek haurren autonomia eta independentzia bultzatzen eta garatzen laguntzen du (5,6).

Elikatzeko era honetara egokitzapena aproposa izan dadin, umeak goserik eta logurarik ez izatea gomendatzen da. Hasieran, janaria jolas hutsa da umearentzat, eta amaren esnea (edota

Iratxe Urkia-Susin, Ane Sanchez, Diego Rada-Fernandez de Jauregui, Olaia Martinez eta Edurne Maiz

formulakoa) izango da elikagai nagusia, oraindik ere. Haurrak gosea edota nekea izanez gero, elikagaiak aztertzen hasteko ez du gogorik izango. Horregatik, amagandiko edoskitzea (edota formulakoa) mantendu beharko da, umeak eskatu ahala, bere erritmora hartu ahal izan behar du gutxituko dituelako (19).

4.5. Zein dira UGEO/BLWaren eta koilara bidezko metodoaren arteko desberdintasunak?

1. taulan elikadura osagarriaren hainbat alderdi aztertzen dira; UGEO/BLWaren eta koilara bidezko metodoaren ezaugarriak alderatzen dira. Aurretik argitaratutako ikerketa (6,29) eta gomendioetan (AEP (30) eta OMEk (17)) oinarritutako taula da.

1. taula. Koilara bidezko metodoaren eta UGEO/BLW metodoaren ezaugarri adierazgarrienak.

	Koilara bidezko metodoa	UGEO/BLW metodoa
EDOSKITZEA	<ul style="list-style-type: none"> Edoskitze eskusiboa 6. hilabetera arte amagandikoa edo formulakoa (1.mota). Haurtxoak eskatutakoaren arabera izan beharko da. Jarraitu ematen umeak gutxienez 2 urte izan arte eta amak eta umeak nahi duten arte. 	
NOIZ HASI	<p>Hurrengo seinaleak ikusten direnean (6.hilabetearen inguruan):</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseri eta burua zuzen mantentzeko gai da. Elikagaiakiko interesa erakusten du. Estrusio-erreflexurik ez du agertzen. Begia, ahoa eta eskuak batera koordinatzen ditu. <p>Elikadura osagarriaren hasiera 26.astetik atzeratzea ez da gomendatzen, ezta 4.hilabetea baino lehen hastea ere.</p>	
NOLA ESKAINI	<ul style="list-style-type: none"> Haurra aulkiaren kontra bertikalki eserita egon beharko da. Helduek elikatuko dute haurtxoa (elikadura pasiboa). Koilara txiki baten bitartez janaria mingainaren erdian kokatu beharko da. 	<ul style="list-style-type: none"> Otorduetan haurtxoak goserik eta logurarik ez izatea bermatu beharko da. Haurra aulkiaren kontra bertikalki eserita egon beharko da. Haurtxoari familiako otorduetan parte hartzeko aukera eman beharko zaio. Ez da inoiz haurtxoa bakarrik utziko elikagaiak aurrean dituela. Lasaitasunez jaten utzi beharko zaio, bere erritmoan, presarik sartu gabe. Ez dio inork umeari ahoan janaririk jarri beharko, haurtxoak bere kabuz jango du (elikadura aktiboa).
ELIKAGAIEN KANTITATEA	<ul style="list-style-type: none"> Gutxika hasi, 2-3 koilarakada otorduko, eta gradualki gehitzen joan beharko da. 	<ul style="list-style-type: none"> Lehenengo aldietan umeak ez du asko jango, baina, elikagai-eskaintza askotarikoa dela bermatu behar da. Umeak erabakiko du zenbat jan nahi duen uneoro.
ELIKAGAIEN EHUNDURA	<p>Elikagai solidoetara trantsizioa emango da:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seigarren hilabetetik zazpigarren hilabetera elikagaiak purean eskainiko zaizkio. 7-8 hilabete dituela elikagaiak zanpatuta eta solido eran eskainiko zaizkio. Ez atzeratu 9.hilabete baino gehiago. 	<ul style="list-style-type: none"> Umearen ukabilaren tamainako elikagaiak eskaintzen hasi beharko da. Ukabila itxi eta gainetik elikagai zati bat ateratzen diren tamainako zatiak eman, hartzeko errazak direlako. Makil edota laminetan zatitu daitezkeen elikagaiak aukeratu beharko dira. Elikagaiak ondo egosi beharko dira (adib. barazkiak), mihiarekin ahosabaian erraz zanpatzeko modukoak.
ELIKAGAIEN BALDINTZAK	<ul style="list-style-type: none"> Janari azkarra ez da eskaini beharko. Gatzik, gantzik, azukrerik, eztirik edo bestelako gozagarriak ez da gehitu beharko. Alkohola, kafea, tea, freskagarriak eta antzekoak ez dira eskaini beharko. Asfixia-arriskua handitu dezaketen elikagaiak saihestu beharko dira. 	



4.6. Zenbateraino da garrantzitsua profesional baten laguntza?

Dagoeneko jakina da UGEO/BLW metodoa egoki betetzeko hainbat alderdi kontuan izatea garrantzitsua dela, umeari mahaian jartzen zaizkion elikagaiak aproposak direla ziurtatzeko eta beharrian nutrizional guztiak betetzeko. Prozesuarekin hasi aurretik hartu beharreko segurtasun-neurriak zeintzuk diren ezagutzea nahitaezkoa da, eta horregatik, profesionalek argi azaldu behar dute zer gomendio dietetikori jarraitu behar zaion, gehienbat asfixia-arriskua edota gabezia nutrizionalak ekiditeko. Era berean, umearen hazkuntza eta garapen egokia ziurtatzeko lagungarri izango da. Gomendio horiek (6,14,19) bi taldetan sailka daitezke:

- Saihestu beharreko elikagaiak:
 - Asfixia-arriskua handitzen duten elikagaiak: sagar gordina, fruitu lehorrak, zatiezina diren elikagai gogorrak, etab.
 - Hosto berdeko barazkiak: zerbak, espinakak, aza, borrajak, uraza eta erremolatxa. Nitratoan kantitate altua izan dezaketen barazkiak izanda, ez dira 12 hilabete baino lehen eskaini beharko, eta 1-3 urte-bitartean eguneko errazio bat besterik ez eman. Nahiz eta elikagai hauek burdin kantitatea altua eduki, nitrato kantitate altuak metahemoglobinemia-arriskua handitu dezake. Edozelan, prestaketa-tenperatura egokiak eta biltegitarte-baldintza egokiak bermatu beharko dira (berehala kontsumitu edo izoztu) elikagai hauekin (31).
 - Merkurio-eduki altua izan dezaketen arrainak eta kadmio-eduki altua izan dezaketen itsaskiak: hauen kontsumoa saihestu behar da, behintzat, umeak hamar urte izan arte (adibidez, atun gorria, ezpata-arraina eta ganbak)(32).
 - Eztia: 12 hilabete igaro baino lehen ez da eskaini beharko, hori baita haurren botulismo-kasuen kausarik ezagunena.
 - Azukre eta gatzik ez gehitu.
- Gomendatutako elikagaiak:
 - Ekarpen energetiko altuko elikagaiak (behintzat, bat otordu bakoitzean): arroza, patata, platanoa, ahuakatea, arrautza, etab.
 - Burdin kantitate altuko elikagaiak: oilaskoa, dilistak, oloa, babarrunak, legatza, txahala, etab.
 - Elikagai naturalak eta freskoak, prozesatu gabeak.
 - Heltzeko errazak diren elikagai bigunak eta ondo egosiak, mihiarekin ahosabaian zanpatzeko modukoak.

Nahiz eta UGEO/BLW metodoa umeen gehiengoarentzat baliagarria izan, ez da beti aukera egokiena haurtxo guztientzat, prest dagoen seinale guztiak adierazi arren. Haur goiztiarren kasuan, esaterako, jateko beharrezko gaitasunak garatzeko eta seinaleekin adierazteko denbora gehiago behar dutela ikusi da. Arrazoi horregatik, bai eta guztiek egoera kliniko eta heldutasun-maila berdina ez dutelako, UGEO/BLW metodoarekin beranduago hasia gomendatzen zaie, betiere umearen trebetasunetara moldatuz (33).

Garapenean atzerapenak, garuneko lesioak, nahasmendu neuromuskularrak edota edozein gaixotasun dituzten umeentzat ez da gomendagarria UGEO/BLW metodoari jarraitzea (6). Gainera, gaixotasun kronikoak edo desnutrizio-arriskua dituzten umei arretaz eskaini behar zaie janaria. Egoera berezi horiek ondo ezagutzea zaila izan daiteke, horregatik profesional baten laguntza eta gomendioei jarraitzea oso garrantzitsua da (6).

Elikadura begetariano edota beganoari jarraitzen dioten hurrek zenbait mantenugairen gabeziak izan ditzakete (adib. proteinak, burdina, B taldeko bitaminak, kaltzioa eta zinka), behar adina arreta jartzen ez bada. Hori saihesteko, garrantzitsua da behar horiek asetzeko landare-jatorriko elikagai egokiak eskaintzea: proteinatan aberatsak diren lekaleak eta fruitu lehorrak (birrinduta, itozteko arriskua saihesteko); burdin iturri diren lekale eta fruta lehortuak (adib. aranak, arbeletxeak, pikuk...), absortzioan lagunduko duten C bitamina

Iratxe Urkia-Susin, Ane Sanchez, Diego Rada-Fernandez de Jauregui, Olaia Martinez eta Edurne Maiz

ugari duten elikagaiekin batera eskainiz (adib. zitrikoak, tomatea, brokolia). Nahiz eta kasu hauetan gomendio orokorrak egon, bereziki elikadura beganoari jarraitzen dioten umeen familia profesional batekin harremanetan jartzea gomendagarria da, informazio gehiago eskuratzeko eta behar izatekotan elikadura egoki bat zehazteko (19).

4.7. Eta osasun-autoritateek zer diote?

Ikerketen bidez lortutako emaitza eta ondorioak baliatzen dituzte osasun-autoritateek gizarteari gomendioak emateko garaian. Konplexua izaten da gomendio orokorrak sortzea, askotan informazio sendo eta gehiagoren falta egoten baita. Hala ere, erreferentziazko osasun-autoritateak, EFSA (European Food Safety Authority), ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition), AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) eta Osakidetza kasu, elikadura osagarriaren inguruko beren proposamen eta egoera-txostenak eguneratuz doaz, argitaratzen doazen ikerketa berrien emaitzak oinarri hartuz. Betiere, kontuan izan beharko da gomendio hauek osasuntsu dauden haurtxo europarrei zuzendutakoak direla, beste egoera baten aurrean gomendioak moldatu beharko lirатеke.

Berriki plazaratutako EFSaren aholku zientifikoa 2019ko uztailaren 3ko “Haurtxoaren dietan elikadura osagarria sartzeko adin-tarte egokia”-ren ingurukoa da (34). Laburbilduz, osasunean duen eragina, ezaugarri nutrizionalak eta haurtxoaren garapena kontuan hartuta elikadura osagarriarekin hasteko momentu egokia 3-4 hilabete (pure eta koilara bidezkoa bada) eta 5-7 hilabete (elikagaia zatika eskaini eta haurtxoak gidatutako elikadura bada) direla adierazten dute. Betiere haurtxoak erakusten dituen trebetasun-seinaleei aditu beharko zaie. Elikagaiak ehundura eta nutrizio aldetik egokiak izan daitezten eta prestaketa higienikoa izatea bermatu beharra azpimarratzen dute. Gainera, alergia eragin dezaketen elikagaien kontsumoa gainontzeko elikagaiak baino beranduago eskaintzeko arrazoirik ez dagoela ere adierazten dute.

ESPGHANen kasuan, 2017.urtean argitaratu zuten elikadura osagarriaren inguruko eguneratutako egoera-txostena (8). Bertan, elikadura osagarriarekin hasteko adin-tartea 4-6 hilabete direla adierazten dute, betiere adin eta trebetasun-mailara egokitutako elikagaiak eskaintzeko azpimarratuz, eta inoiz ez 4 hilabete baino lehenago ez eta 6 hilabeteren ondoren. UGEO/BLWaren inguruko ikerketa murrizak direla eta, elikadura osagarria egiteko metodo egokienaren inguruan ondorioak ateratzeko ebidentzia falta dago. Gabezia hori berriki argitaratutako elikadura-ohituren eta haurren obesitatearen inguruko txosten batean (35) ere azpimarratzen dute. Baina, gurasoek jarrera harkorra izatea eta beren haurtxoaren gose- eta ase-seinaleak identifikatzen jakitea oinarritzotzat jotzen dute. Gainera, elikadura askotarikoa eskaintzea gomendatzen dute, zapore eta ehundura desberdinak ezagutu ditzaten, baita zapore mikatza izan dezaketen barazki berdeak ere. Potentzialki alergenikoak izan daitezkeen elikagaiak ere elikadura osagarriarekin hasi bezain pronto eskaini daitezkeela adierazten dute, 4. hilabetetik aurrera. Eta elikadura barazkijalea dutenei aipamen berezia egiten die, mediku edota dietista-nutrizionistaren gainbegiratze eta jarraipena bermatzearen garrantzia nabarmenduz.

AESANek aurrerago aipatutako EFSaren 2019ko aholku zientifikoa laburtzen duen berria argitaratu zuen bere webgunean. Bestalde, 2020ko ekainean “Libro Blanco de la Nutrición Infantil en España” (36) dokumentua haien webgunean ere partekatu zuten. Agiri hori 2015ean sortu zuten Zaragozako Unibertsitateko Haurren Elikaduraren Ordesa Katedrako kideek beste elkarte batzuekin elkarlanean [AEP (Asociación Española de Pediatría), CGCOF (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacia) eta FEN (Federación Española de Nutrición)] eta UGEO/BLWari buruz diotena zera da: haurtxoaren autonomia garatzeko eraginkorra izan daitekeela, segurtasunez praktikatu behar dela (adib. gaitasun motor egokiak izatea postura eta ahortzeari dagokionez, 6 hilabete baino gehiago izatea, etab.)



eta metodoaren eraginkortasuna aztertzen duen ikerketa kliniko gehiagoren beharra dagoela. Horrez gain, AESANek berak ez du UGEO/BLWaren inguruan bestelako iritzi edota gomendiorik adierazi.

Osakidetzak, bere partetik, 2017an “Haurren osasun-gidak” (37) argitaratu zituen, beste hainbat gairen artean elikadura osagarriarena lantzen zutenak. Bertan, UGEO/BLWaren inguruan gomendio zehatzik ez da ematen. Elikagaia haurtxoaren garapen- eta trebetasun-mailetara egokitua eskaini beharko zaiola eta autonomia lantzeko umeari esperimendatzen uztea (eskuekin edota mahai-tresnekin) komeni dela. Haurtxoa familiako otorduen parte izatea ere gomendagarria dela azpimarratzen da. Ostera, 2020an hainbat pediatria-kontsultatan “Haurren Elikadura, Lehen Urtean” informazio-orriari UGEO/BLWaren inguruko gomendio orokor batzuk ematen dituen atala erantsi zioten (38), egungo gizarteak zuen beharrari erantzuna ematen ziona.

5. Ondorioak

Berrikuspen honetan landu diren hainbat alderdi aintzat hartuta, UGEO/BLW metodoari jarraitzea umearen elikadura eta osasunerako egokia dela ondoriozta daiteke, zehaztutako gomendioei jarraituz. Horretarako, osasun-zerbitzuetako profesionalen laguntza ezinbestekoa da, gurasoei babes eskaini eta prozesuan bidelagun izan daitezen. Hona hemen proposamen batzuk:

- Praktika era egoki batean egin ahal izateko gomendagarria da profesional baten aholkua jasotzea. Hazkuntza eta garapen egokiak bermatuko dira ikasketa-prozesuan zehar gomendio zuzenak jasoz gero.
- Asfixia-arriskua ez da handitzen UGEO/BLWari jarraitzeagatik. Potentzialki arriskutsuak izan daitezkeen elikagaiak eskaintzea ekidin beharko da.
- Ez dago ebidentzia zientifikorik UGEO/BLW metodoa umearen hazkuntza eta garapena arriskuan jartzen duenik esateko. Elikagai egokiak eskainiz gero, haurtxoaren beharrianak beteko dira.
- Elikadura-jarrera positiboak garatzea ahalbidetzen du. Elikagai askotarikoak eskaintzeak haurtxoaren lehentasunak ezartzeko garaian eragina izango du.
- Modu aktiboan elikatzen ikasiko du, inoren laguntzarik gabe, independentzia eta autonomia landuz.
- Ase- eta gose-sentsazioak egokiro bereizteko gaitasunarekin lot daitekeela diote zenbait autorek. Horren arabera umeak ahorrakina doitzen ikasiko luke. Horrek, gerora, obesitatearen babes-faktore gisa joka lezake. Hala ere, ildo hau sakonago aztertu beharra agerian jarri dute lan berriek.

Gertuko etorkizun bati begira, UGEO/BLW metodoa egokiro aztertzen duten ikerketak egitea onuragarria izango litzateke, ondorio eta ebidentzia sendoak lortzeko, eta hortaz, segurtasun osoz osasun-zerbitzuetatik gomendatu ahal izateko. Bestetik, muga modura, aipatu beharra dago literaturan topatu den alborapena agerian geratu dela, hau da, UGEO/BLWaz aztertzen duten ikerketak badaude, baina, ez, ordea, koilara bidezko metodoaren ingurukoak. Hutsune hori betetzeko asmoz, badira bi metodo horiek aztertzeko helburua duten ikerketa-proiektu berriak ere(11). Hortaz, etorkizunera begira, pixkanaka gaiaren inguruko ebidentzia gehiago sortzen joango da, gomendioak emateko nahikoa segurtasun izatea ahalbidetuko dutenak.

6. Eskerrak eta oharrak

Berrikuspen hau Dastatuz proiektuaren barruan garatu da, Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak diruz lagundua ikerketako proiektuen 2019ko deialdian (erref. 2019111080). Lehen autoreak UPV/EHUreren doktoretza aurreko dirulaguntza ere jaso du doktorego-tesia egiteko proiektuaren ildotan.

7. Erreferentzia bibliografikoak

1. National Institute of Child Health and Human Development EKS. ¿Los bebés amamantados necesitan otro tipo de nutrición?[Internet]. Rockville, MD: NICHD; 2019 [Kontsulta: 2021-10-21]. Eskuragarri: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/breastfeeding/informacion/adicional>
2. WHO (World Health Organization). OMS. Alimentación complementaria [Internet]. World Health Organization; 2020 [Kontsulta: 2021-11-10]. Eskuragarri: https://apps.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/index.html
3. D’Auria E, Bergamini M, Staiano A, Banderali G, Pendezza E, Penagini F, Zuccotti GV, Peroni DG; Italian Society of Pediatrics. Baby-led weaning: What a systematic review of the literature adds on. Ital J Pediatr [Internet]. 2018;44(1):1–11. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0487-8>
4. Brown A, Jones SW, Rowan H. Baby-Led Weaning: The Evidence to Date. Curr Nutr Rep [Internet]. 2017;6(2):148–56. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1007/s13668-017-0201-2>
5. Daniels L, Heath ALM, Williams SM, Cameron SL, Fleming EA, Taylor BJ, Wheeler BJ, Gibson RS, Taylor RW. Baby-Led Introduction to Solids (BLISS) study: A randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. BMC Pediatr [Internet]. 2015;15(1):1–15. Eskuragarri: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-015-0491-8>
6. Flogar L. Aprender a comer solo. Cordoba: Arcopress; 2017. 192or.
7. Cichero JAY. Introducing solid foods using baby-led weaning vs. spoon-feeding: A focus on oral development, nutrient intake and quality of research to bring balance to the debate. Nutr Bull. 2016;41(1):72–7.
8. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domello M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Moolgaard C.. Complementary Feeding : A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(1):119–32.
9. Dogan E, Yilmaz G, Caylan N, Turgut M, Gokcay G, Oguz MM. Baby-led complementary feeding: a randomized controlled study. Pediatr Int [Internet]. 2018; 60(12):1073–80. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1111/ped.13671>
10. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Butler H, Mourino N, Malvar A, Hervada X. Baby-led weaning: prevalence and associated factors in Spain. Eur J Pediatr [Internet]. 2020;179(6):849–53. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03579-7>
11. Urkia-Susin I, Rada-Fernandez de Jauregui D, Orruño E, Maiz E, Martinez O. A quasi-experimental intervention protocol to characterize the factors that influence the acceptance of new foods by infants: mothers' diet and weaning method. Dastatuz project. BMC Public Health [Internet]. 2021 Mai 13;21(1):918. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10967-7>
12. Calabuig Bono I, Celda Belinchón L, Miguel Montoya I. El Baby-Led Weaning como nuevo método de alimentación complementaria del lactante. Metas Enferm. 2021;24(2):67–75.
13. Fangupo LJ, Heath A-LM, Williams SM, Erickson Williams LW, Morison BJ, Fleming EA, Taylor BJ, Wheeler BJ, Taylor RW. A Baby-Led Approach to Eating Solids and Risk of Choking. Pediatrics [Internet]. 2016;138(4):e20160772–e20160772. Eskuragarri: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2016-0772>
14. Cameron SL, Taylor RW, Heath ALM. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to Solids - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron

- deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr* [Internet]. 2015;15(1):1–11. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1186/s12887-015-0422-8>
15. Cameron SL, Heath ALM, Taylor RW. How feasible is Baby-Led Weaning as an approach to infant feeding? A review of the evidence. *Nutrients*. 2012;4(11): 1575–1609or.
 16. 16. Gómez Fernández-Vegue M. Recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría sobre alimentación complementaria [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2018 [Kontsulta: 2021-10-21]. 23or. Eskuragarri: <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/nutricion-infantil/documentos/recomendaciones-aep-sobre-alimentacion>
 17. Organización Mundial de la Salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño: capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2010 [Kontsulta: 2021-10-22]. [120 or.]. Eskuragarri: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944_spa.pdf;jsessionid=F48CDA5B6CB157A6B2BC7DDB67E17099?sequence=1
 18. de Silva D, Halcken S, Singh C, Muraro A, Angier E, Arasi S, Arshad H, Beyer K, Boyle R, du Toit G, Eignmann P, Grimshaw K, Hoest A, Jones C, Khaleva E, Lack G, Szajewska H, Venter C, Verhasselt V, Roberts G; European Academy of Allergy, Clinical Immunology Food Allergy, Anaphylaxis Guidelines Group. Preventing food allergy in infancy and childhood: Systematic review of randomised controlled trials. *Pediatr Allergy Immunol*. 2020;31(7):813–26.
 19. Vega Velasco Manrique M. Alimentación complementaria guiada por el bebé: Respetando sus ritmos y apoyando su aprendizaje. *Med Natur*. 2014;8(2):64–72.
 20. Daniels L, Taylor RW, Williams SM, Gibson RS, Fleming EA, Wheeler BJ, Taylor BJ, Haszard JJ, Heath AM. Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: A randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018;8(6): e019036.
 21. Townsend E, Pitchford NJ. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample. *BMJ Open*. 2012;2(1):1–6.
 22. Brown A, Lee MD. Early influences on child satiety-responsiveness: The role of weaning style. *Pediatr Obes* [Internet]. 2015;10(1):57–66. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2013.00207.x>
 23. Morison BJ, Taylor RW, Haszard JJ, Schramm CJ, Erickson LW, Fangupo LJ, Fleming EA, Luciano A, Heath AL.. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6-8 months. *BMJ Open*. 2016;6(5):e010665.
 24. Taylor RW, Williams SM, Fangupo LJ, Wheeler BJ, Taylor BJ, Daniels L, Fleming EA, McArthur J, Morison B, Erickson LW, Davies RS, Bacchus S, Cameron SL, Heath AM. Effect of a baby-led approach to complementary feeding on infant growth and overweight: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2017;171(9):838–46. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1284>
 25. Martínón-Torres N, Carreira N, Picáns-Leis R, Pérez-Ferreirós A, Kalén A, Leis R. Baby-led weaning: What role does it play in obesity risk during the first years? A systematic review. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(3):1009. Eskuragarri: <https://doi.org/10.3390/nu13031009>
 26. Pang WW, McCrickerd K. The impact of feeding experiences during infancy on later child eating behaviours. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2021;24(3):246–51. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000744>
 27. Taylor RW, Conlon CA, Beck KL, von Hurst PR, Te Morenga LA, Daniels L, Haszard JJ, Meldrum AM, McLean NH, Cox AM, Tukuafu L, Casale EA, Brown KJ, Jones EA, Katiforis I, Rowan M, McArthur J, Fleming EA, Wheeler BJ, Houghton LA, Diana A, Heath AM. Nutritional

- Implications of Baby-Led Weaning and Baby Food Pouches as Novel Methods of Infant Feeding: Protocol for an Observational Study. *JMIR Res Protoc* [Internet]. 2021;10(4):e29048. Eskuragarri: <http://doi.org/10.2196/29048>
28. Bąbik K, Patro-Gołąb B, Zalewski BM, Wojtyniak K, Ostaszewski P, Horvath A. Infant feeding practices and later parent-reported feeding difficulties: a systematic review. *Nutr Rev* [Internet]. 2021;79(11):1236–1258. Eskuragarri: <http://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa135>
 29. Erickson LW. A baby-led approach to complementary feeding: adherence and infant food and nutrient intakes at seven months of age. Dunedin, New Zealand: University of Otago; 2015. 154or.
 30. Lázaro Almarza A, Martín Martínez B. Alimentación del lactante sano. Hemen: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología y Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHPN-AEP [Internet]. Madrid: Ergón; 2010 [Kontsulta: 2021-10-21]; Or.287–95. Eskuragarri: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_lactante.pdf
 31. Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. Madrid: AESAN; s.a. Recomendaciones de consumo para la población infantil por la presencia de nitratos en hortalizas de hoja [2020] [Kontsulta 2021-10-21] [2 or.]. Eskuragarri: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/nitratos_hortalizas.htm
 32. Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. Madrid: AESAN; s.a. Mercurio [Internet] [2020] [Kontsulta 2021-10-21] [8 or.]. Eskuragarri: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/ampliacion/mercurio.htm
 33. Braid S, Harvey EM, Bernstein J, Matoba N. Early introduction of complementary foods in preterm infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015;60(6):811–8.
 34. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA), Castenmiller J, de Henauw S, Hirsch-Ernst KI, Kearney J, Knutsen HK, Maciuk A, Mangelsdorf I, McArdle HJ, Naska A, Pelaez C, Pentieva K, Siani A, Thies F, Tsbabouri S, Vinceti M, Bresson JL, Fewtrell M, Kersting M, Przyrembel H, Dumas C, Titz A, Turck D. Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA J*. 2019;17(9):e05780.
 35. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, Gerasimidis K, Indrio F, Köglmeier J, de Koning B, Lapillonne A, Moltu SJ, Norsa L, Domellöf M; ESPGHAN Committee on Nutrition. Role of Dietary Factors, Food Habits and Lifestyle in Childhood Obesity Development. A Position Paper from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2021;72(5):769–83. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1097/mpg.0000000000003075>
 36. Libro blanco de la nutrición [Internet]. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza; 2015 [Kontsulta: 2021-10-22]. 530or. Eskuragarri: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_de_la_nutricion_infantil.pdf
 37. Benito A, Nuin B. Haurraren osasun-gidak. Lehenengo urtetik aurrera. 6 hilabetetik 3 urtera arte. Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Nagusia; 2017. 28or.
 38. Osakidetza, Euskal Herriko Lehen Mailako Pediatria Elkarte. Haurraren Elikadura, Lehen Urtean. Informazio-orria. 2020.

Barrabiletako zelula germinalen minbizia eta konbertasak

Testicular Germ-Cell Cancer and Convertases

Aitziber Velado-Egusquiza¹, Laura Gómez-Santos¹, Edurne Alonso²

¹UPV/EHU, Zelulen Biologia eta Histologia Saila, Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea, Bizkaia.

²UPV/EHU, Zelulen Biologia eta Histologia Saila, Farmazia Fakultatea, Araba.

edurne.alonso@ehu.eus

Laburpena

Barrabiletako zelula germinalen minbizia tumorarik ohikoena da gizonezko gazteen artean. Sendagarria da kasu gehienetan eta ez dauka oso prebalentzia alturik, azken urteetan gora egin badu ere. Barrabiletako tumore germinalak deritze, hozi-zeluletatik sortzen baitira. Tumore horiek tratatzeko erabiltzen diren estrategia terapeutikoak azkeneko 50 urteetan aldatu ez izanak gaixoen bizi-kalitatea murriztua uzten du, epe luzearako albo-ondorio larriak baititu (gaixotasun kardiobaskularrak eta bestelako tumoreak garatzeko arrisku altuagoa, ugalketa-ahalmen gutxitua, etab). Hori dela eta, ezinbestekoa da ikerketa gehiago egitea bizirik dirauten gazteen bizi-kalitatea bermatzeko. Proproteina konbertasak (pro)proteina inaktiboen heltze-prozesuaren arduradunak diren proteasak dira. Hainbat funtzio dituzte, eta, beraz, haien adierazpenaren aldaketak hainbat egoera patologikorekin erlazionatu dira, hala nola minbiziarekin edo hanturarekin. Haien substratu askok erlazio zuzena dute garapen tumoralarekin eta egiaztatu da haien inhibizioak tumoreen agerpena moteltzen duela. Hori guztia kontuan hartuta, interesgarria litzateke aztertzea barrabiletako minbizian konbertasaren esangura, haren diagnosirako zein terapeutikarako, biomarkatzaile edota itu terapeutiko gisa.

Gako-hitzak: Barrabiletako minbizia, seminoma, proproteina konbertasak, mikroingurunea

Abstract

Testicular germ cell cancer is the most common malignancy amongst young men. It is widely considered a “curable” form of cancer and, although its prevalence is not too high, it has been increasing since the 1970s. The main therapeutic approaches used to treat these tumors, which have not changed in the last 50 years, limit considerably the long-term quality of life of the survivors due to their side effects (increased risk of cardiovascular disease and other cancer types, decreased fertility, etc.). It is important to continue to research this condition in hopes of bettering that quality of life. Proprotein convertases are the proteases in charge of the maturation of a lot of (pro)proteins. They have multiple functions, so changes in their expression have been related to multiple pathologic states such as cancer or inflammation. A considerable number of their substrates play a part in the biogenesis and development of cancer, and convertase inhibition has been observed to slow the development of some tumors. Considering all this, it may be interesting to study the potential

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

relevance of this protein family in the testes in order to use them as biomarkers or therapeutic targets in the future.

Keywords: Testis cancer, seminoma, proprotein convertases, microenvironment

Bidalia: 2021/06/09

Onartua: 2021/09/17

<https://doi.org/10.26876/osagaiz.2.2021.399>

1. Sarrera

Barrabletako tumore gehienak, zehazki % 90, barrabletako tumore germinalak (BTG) dira. BTGak barrabletako zelula germinaleatik sortzen diren tumoreak dira, hain zuzen, nahiz eta barrabilak ez diren bestelako tokietan ere agertu ahal diren (1).

Historikoki, tumore hauek modelo gisa erabili dira hainbat esperimentu interesgarri egiteko, esaterako minbizia gaixotasun germinal gisa definitu zuen teoria formulatzean (2). Azken finean, kasu gehienetan minbizi-zelulak des-desberdintze-prozesu bat pairatu duten zelulak dira eta, beraz, zenbait egoeratan enbrioi-zelula gisa jokatzen dute.

BTGak minbizia “garapeneko gaixotasun” definitzen laguntzeaz gain, medikuntzaren aurrerapenean ere garrantzi handia izan du. Izan ere, 1946. urtean metastasidun BTGaren diagnostia jaso zuten 10 pertsonatik 9 hurrengo urtean hil egin ziren (3); gaur egun, ordea, estatistika horri buelta eman zaio, eta barrabletako zelula germinalen minbizia “sendagarria” den minbizi mota kontsidera dezakegu (2).

Hori guztia horrela izanda ere, minbizi hau pairatzen duten gaixoei, gehienek bizirauten duten arren, bizi-kalitatea murriztua geratzen zaie; gaixotasuna diagnostikatzeko eta tratatzeko terapia oso bortitza baita. Barrabil batean masa zelular “zalantzarria” detektatzen bada, eta hori minbizi-markatzaile molekularrekin batera detektatzen bada, zuzenean barrabil osoa kentzen da. Noski, horrek gaixoaren bizi-kalitatean eta ugaltzeko ahalmenean ondorio latzak izaten ditu, bereziki jadanik beste barrabila kendu bazaio.

BTG mota desberdinak daude eta mota bakoitza diagnostikatzeko minbizi-markatzaile molekular espezifikorik ez da aurkitu oraindik. Hori dela eta, proproteina konbertasen (PK) presentzia eta jokaera ikertzea minbizi mota honetan interesgarria litzatekeela proposatzen dugu. PK-k proteasak dira eta beste proteina inaktibo batzuen aktibazioaren arduradunak. Haien substratuak askotarikoak dira eta asko zelulen tumorigenesi-prozesuan inplikaturik daudela ikusi da. Konbertasen adierazpena eta inplikazioa aztertu da beste minbizi batzuetan, bai diagnostian zein prognosian.

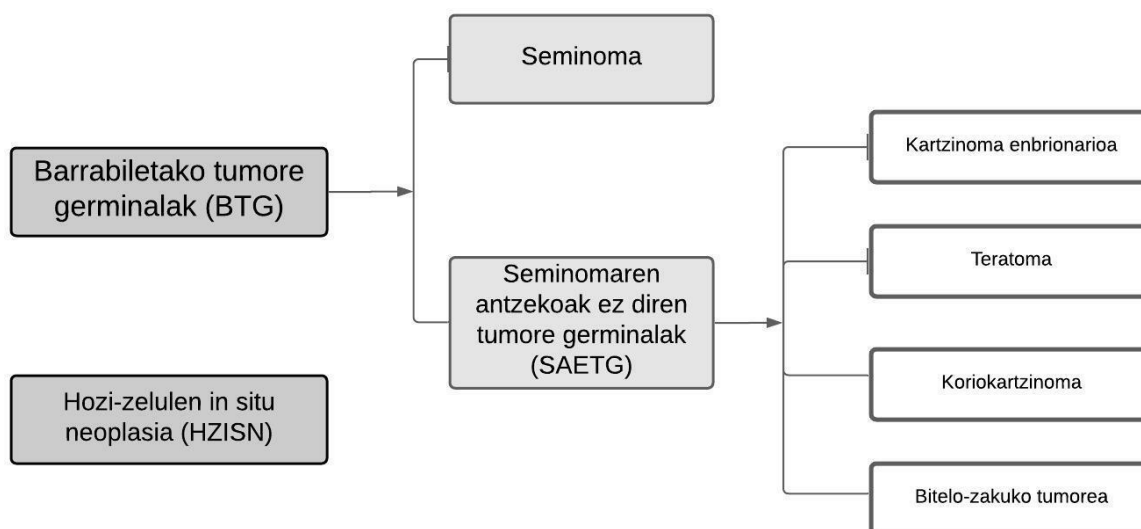
Barrabletako tumorearen inguruan gaur egun dakiguna azalduko dugu hurrengo paragrafoetan: motak, diagnosirako erabiltzen diren markatzaileak eta tratamenduak. Aurrerago proproteina konbertasak proposatuko ditugu molekula markatzaile edota itu terapeutiko gisa barrabletako minbiziaren diagnosirako edota terapeutikarako.

2. Barrabletako tumore germinalak (BTGak)

BTGak zelula germinalen minbizi motarik ugariena dira obulutegien teratoma onberen ostean (1,4). Beste minbizi mota gehienekin konparatuz, BTGek biziraupen-tasa oso altua daukate, baina metastasi eta birgaixotzeak nahiko ugariak dira, bereziki nodulu linfatiko, birika eta garunean, eta kasu horietan heriotza-tasan eragina du (5,6).

2.1. Sailkapena

1. taula. Barrabiletako tumore germinalen sailkapena.



BTGen sailkapena haien histologiaren arabera egin ohi da, bereziki klinikan, bi mota desberdin nagusituz: seminoma eta seminomaren antzekoak ez diren tumore germinalak (SAETG) (7). Horien artean SAETGak ez dira hain ugariak, baina bai heterogeneoak eta bortitzagoak (8). Izan ere, multzo horren barruan beste 4 mota histologiko desberdin daitezke: koriokartzinoma, kartzinoma enbrionarioa, teratoma eta bitelo-zakuko kartzinoma. Gehienetan lau mota horien nahasketa gertatzen da SAETGak pairatzen dituzten gaixoetan eta, beraz, haien tratamendua zailagoa da (8).

BTGen intzidentziari dagokionez, pubertaroaren aurreko aldi gailur bat dago (0-4 urte artean) eta beste bat pubertaroaren ostean (15-35 urte artean) (1). Nahiz eta hasiera batean ez identifikatu desberdintasunik haien artean, 2016. urtean Osasunaren Mundu Erakundeak BTGen sailkapen ofiziala eguneratzean bitelo-zakuko minbizia eta teratoma pubertaroarekin daukaten erlazioaren arabera desberdin egin ziren (9). Izan ere, nahiz eta morfologikoki berdinak izan, pubertaroaren osteko tumoreetan hozizelulen in situ neoplasia (HZISN) identifikatzen duten markatzaileak detektatzen dira, eta pubertaroaren aurreko tumoreetan ez.

HZISNa pubertaroaren osteko BTGen aurreko lesio zelularra da, 0 estadio gisa ezagutzen dena, non hozizelula primordialen antzeko zelula-populazioa dagoen barrabil osasuntsuan (10). Umetokiaren barruan gertatzen den garapen enbrionarioan zehar, hozizelula primordialak desberdin eta espermatogonia bihurtzen dira. Ordutik aurrera, zelulak ez dira gehiago garatzen pubertarora heldu arte. Pubertaroan Leydig zelulen testosteronaren ekoizpenak espermatogenesisia martxan jartzen du (11).

Gaur egun, teoriarik onartuenaren arabera, umetokian gertatzen den fenomeno tumorigeniko baten ondoriozkoa da HZISNaren jatorria. Garapen enbrionarioan hozizelula primordialen, edo gonozitoen, desberdintzapena ez da gertatzen espermatogonietan eta, nerabezaroren ostean, ingurunealdaketaren eraginaren ondorioz BTG gaiztoa garatu egiten da (11).

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

2.2. Arrisku-faktoreak

BTGaren garapenean faktore genetikoak zein inguruneak oso garrantzitsuak dira eta, beraz, "genvironmental" eredu aplikatzen da. Modu horretan, gaixotasunaren garapenean eragin konbinatua dagoela onartzen da eragile (epi)genetiko eta (mikro)ingurunearen ondoriozkoa (12).

BTG bat garatzeko arrisku-faktore nagusia kriptorkidiaren historiala izatea da. Kriptorkidia barrabilen garapenean agertzen den arazo bat da, non barrabiletako bat edo biak eskrototik kanpo geratzen diren "jaitsi gabe". Ingurune molekular ezegokian egotean, zelula germinalen garapena ez da ondo betetzen eta HZISNa eragiten du. BTG bat pairatzen duten pertsonen artean % 5-10ek kriptorkidiaren historiala daukate, eta, kriptorkidiaren historiala daukaten pertsonen artean, BTG prebalentzia populazio orokorrekoa baino 3,7-7,5 aldiz altuagoa da (4,13,14).

Familian BTG kasuak izatea ere arrisku-faktore garrantzitsua da, genetikak daukan eragina adierazten baitu. Izan ere, zenbait analisi genetiko burutu dira, eta identifikatutako gene izangai asko kriptorkidiarekin ere erlazionatu dira (4).

Analisi histologikoen ondorioz, HZISN zelulek sexu-garapen desberdina duten pertsonen heldu gabeko gonozitoen antza daukatela behatu da. Heldu gabeko zelula horiek HZISNaren aurreko pausoa direla uste da, eta, ziurrenik, horren ondorioz disgenesia gonadala eta Y kromosoma daukaten pertsonen % 25-30ek zelula germinaleko tumore bat garatzen dute (9,15).

Gainera, BTGen agerpena hipofertilitate eta ernalezintasunarekin lotutako leinu espermatogenikoko zelulen akatsekin erlazionatu da (16). Dena den, oraindik ez dago argi bi elementu horien artean kausalitate-erlazioa dagoen edo hirugarren faktore baten presentzia, bien eragilea dena. Gaur egun, gonaden garapen akastunaren eta HZISN bidezko BTGen agerpenaren arteko erlazioa ukazina da. Izan ere, mota horietako tumore askok hainbat ezaugarri morfologiko dituzte komunean: espermatogenesi akastuna, tubulu seminiferoetako uzkurketa, esklerosi peritubularra, heldu gabeko Sertoli zelulak, zabalketa interstiziala, tubulu hialinizatuak eta mikrolitiasia (17).

Horregatik guztiagatik, BTGak garapeneko tumoreak direla onartzen da, non elementu genetiko zein epigenetiko garrantzitsuak dauden, eta, beraz, zelulak ingurune molekular ezegokian egonez gero, tumorigenesirako joera dute.

2.3. Diagnostika, prognosia eta tratamendua

Tumore bat izan daitekeen masa bat barrabiletan aurkitzen denean, klinikan egiten den lehenengo prozedura ultrasoinu transeskrotala da. Gainera, odol-analisi baten bidez zenbait markatzaile molekular behatu egiten dira, eta gaiztoa izan daitekeela badirudi, orkiektomia egin behar da; hau da barrabilaren erazketa.

Ohikoena iztaiaren bidezko orkiektomia totala egitea da (7). Horrela ez da eskrotoa kaltetzen eta inguruko ehunean zelula tumoralen kutsadura ekiditen da (18). Nahiz eta tumorea barrabilaren alde zehatz batean egon, orkiektomia partzialak ez dira ohikoak eta normalean barrabil osoa kentzen da. Organo osoaren galera arazo bat izan daiteke, bereziki bigarren tumore testikularra bada, eta hori saihesteko zenbait ikerketa-taldek barrabila mantentzeko kirurgia proposatu dute kasu zehatzetan (19). Izan ere, aurreko bost urteetan barrabil kontralateralean tumore bat izanez gero, beste BTG bat pairatzeko probabilitatea 24-27 aldiz altuagoa da eta, bigarren barrabila ere galduz gero, testosteronaren galeraren ondoriozko kalte endokrino eta ugaltze-ahalmen gutxitua izatearen kalte psikologikoak ekidinezinak dira (20).

Minbizia konfirmatu egiten denean, bestelako tumoreetan erabiltzen den TNM eskala erabiltzen da, zeinak tumorea, nodulu linfatikoa eta metastasia deskribatzen dituen (7). Horren bidez, 3 zenbaki esleitzen zaie tumoreei: lehenengoa tumorearen garapenari dagokio (T1-T4), bigarrena nodulu linfatikoen egoerari (N1-N3) eta hirugarrena metastasiari (M1 metastasia gertatu denean eta M0 ez

denean gertatu). BTGen kasuan, lehenengo estadioan hasi beharrean 0 estadioa ere existitzen da: HZISNari dagokiona, hain zuzen.

I. estadioko diagnostia eginez gero, hasiera batean behatutako biomarkatzaileak berriz aztertzen dira orkiektomiaren ostean kontzentrazio normalera heldu arte. Tumorea kendu ostean, biomarkatzaileen positibotasuna mantentzen den bitartean, foku metastasiko bat dagoela esan nahi du. Biomarkatzaileen bilakaeraren arabera, tratamendu adjubantei dagozkien erabakiak ere hartzen dira.

Aztertutako datu guztiak bildu eta kasu bakoitza IGCCCG taldeak (International Germ Cell Cancer Collaborative Group) 1997an sortutako eskala batean kokatzen da: prognosi ona, prognosi erdia eta prognosi txarra (21) sailkapenaren arabera. Horren ondorioz, orkiektomiaren osteko hiru bide terapeutiko nagusi daude: azterketa aktiboa, peritoneo atzeko linfa-nodoen diseekzioa eta terapia sistemikoa. Azterketa aktiboa prognosi hobereana daukaten kasuetan erabiltzen da, peritoneo atzeko linfa-nodoen diseekzioa egiten da tumorea nodulu linfatikoetara zabaldu bada (22), eta metastasia duten kasuetan, soilik, terapia sistemikoa erabiltzen da, azkeneko horrek albo-ondorio latzak baititu. Gehien erabiltzen diren terapia sistemikoen artean zisplatino-kimioterapia dago (23). BTGen kontra. BTGek daukaten biziraupen-tasa altua klinikan egiten den pazienteen estratifikazioarekin erlazionatuta dago, kasu bakoitzeko terapiarik hobereana bilatzen baita era sistematikoan (24).

2.4. Markatzaile molekularrak

Minbizi mota guztietan bezala, BTGen kasuan ere markatzaile molekularrak bi helburu desberdinekin erabiltzen dira. Alde batetik, diagnostia egiteko eta, horren ondorioz, prognosia esleitzeko, eta, bestetik, bide terapeutiko desberdinen jarraipena egiteko, behar izanez gero terapeutika zehatza aldatu ahal izateko.

2. taula. BTGen detekziorako erabiltzen diren markatzaile molekularrak.

Molekula	Funtzioa	Zeren adierazle
Markatzaile histologikoak		
OCT ¾ (26)	Hoji-zelula primordialen espezifikoa, orain arte gehien erabilitako markatzailea	HZISN, seminoma eta kartzinoma enbrionarioa
i(12p) (27)	12. kromosomaren p besoaren gehiegizko kopiak	HZISN eta BTG
HMGA (28)	Kromatinaren egituraren parte hartu	Seminoma, teratoma, bitelo-zakuko tumoreak eta kartzinoma enbrionarioa
PATZ (28)	Transkripzioaren errepresorea	BTG
GPR30 (28)	Garapenaren erregulatzailea	Seminoma
Aurora B kinasa (28)	Ziklo zelularren erregulatzailea	HZISN, seminoma eta kartzinoma enbrionarioa
Odoleko markatzaileak		
β-hCG (29)	Proteina fetala	BTG
AFP (30)	Proteina fetala	SAETG
LDH (31)	Katalizatzaile metabolikoa	SAETG
mikroRNA (28)	Adierazpenaren erregulatzaileak	BTG
CTC (25)	Odolean dauden zelula tumoralak	BTG, metastasia
ctDNA (25)	Odolean dagoen tumore-zelulen DNA	BTG

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

Markatzaile histologikoak diagnosi eta prognosian guztiz beharrezkoak diren arren, tratamenduaren jarraipenerako interesgarriagoa da odolean aurki daitezkeen molekulen detekzioa, lagina hartzeko teknika ez baita inbaditzailea. Ezinbestekoa da markatzaile fidagarriak izatea pazienteen estratifikazio ona egin ahal izateko. Izan ere, normalean erabiltzen diren bide terapeutikoen albo-ondorioak kontuan izanda, ahal den heinean ekiditea gomendagarria da.

Azkeneko hamarkadetan markatzaile hobeagoak aurkitzeko asmoz hainbat ikerketa egin diren arren, minbizi mota honen garapenaren azterketarako erabiltzen diren parametroak ez dira ez guztiz fidagarriak ez adierazgarriak (25). Hurrengo paragrafoetan molekula hauen inguruko egoera azalduko dugu.

Markatzaile histologikoak

Paziente baten minbiziari buruzko informazio gehien lortzeko modurik hoberena tumorearen histologia aztertzea da; morfologia zein analisi histologikoen bidezko behaketa, hain zuzen. Orain arte gehien erabilitako markatzaile histologikoa OCT3/4 izan da, hozi-zelula primordialen espezifikoa dena eta HZISN, seminoma edo kartzinoma enbrionarioaren adierazlea (26).

12. kromosomaren p besoaren isokromosoma beste elementu adierazgarri bat da BTGen azterketan. Izan ere, tumore mota guztien artean % 90ek akats hori dute eta gainerako % 10ean ere askotan 12. kromosomaren p besoan gehiegizko material genetikoa beha daiteke (27). Mutazio hauek HZISNarekin ere erlazionatzen dira eta, beraz, lesio aitzindariak daukan tumorigenesi-ahalmenaren parte direla dirudi. Zati horretako hainbat gene BTGen garapenarekin erlazionatu dira, adibidez, KRAS onkogenea eta KIT eta NRAS proto-onkogeneak (28).

Azkeneko urteetan, BTGen markatzaile histologikoei dagokienez zenbait aurrerapauso eman dira. Horren adibideak dira kromatinaren egituraren parte hartzen duten HMGA familiako proteinak, PATZ transkripzioaren errepresorea, garapenaren erregulatzailea den GPR30a eta ziklo zelularren erregulatzailea den aurora B kinasa. Diagnosian erabilgarriak izateaz gain, GPR30a eta aurora B kinasa bide terapeutiko berrien diseinuan aztertzen dira gaur egun (29).

Dena den, garrantzitsua da analisi histologikoa egiterakoan tumoreen heterogeneotasuna kontuan hartzea. Tumore desberdinen ezaugarriak aztertzeko eremu desberdinetako laginak erabili behar dira, bereziki SAETGen kasuan, zelula mota desberdinak nahasirik agertzen baitira.

Odoleko markatzaileak

Gaur egun egiten diren BTGen biomarkatzaileen inguruko ikerketa gehienak odolaren bidez azter daitezkeen molekulen ingurukoak dira. Barrabiletan masa bat antzematen den bezain laster, hiru molekula aztertzen dira pazientearen odolean: giza gonadotropina korionikoaren β -azpiunitatea (β -hCG), α -fetoproteina (AFP) eta laktato deshidrogenasa (LDH) (7). Dena den, molekula horiek ez dira BTGekiko espezifikokoak eta, beraz, ez dira diagnosirako baliabide perfektuak.

β -hCGaren balio normaletatik gorako emaitzak BTGekin erlazionatzen dira. Molekula horren balio altuak baita prostatako, maskuriko, uretrako eta giltzurrunetako minbiziak daudenean ere agertzen dira (30). Gainera, seminomen % 5-40k baino ez du markatzaile hori adierazten eta ez dauka adierazgarritasunik prognosia determinatzerakoan (31).

AFParen kasuan, SAETGa proteina horren balio altuekin erlazionatzen da baita ere (7). Izan ere, aurretiaz seminoma purua kontsideratzen zen tumoredun paziente batek AFP kontzentrazio altua badauka, ordura arte detektatu ez den tumore mistoa duela esan nahi du eta, ondorioz, diagnosia eta tratamendua aldatzeko erabil daiteke. Dena den, odoleko AFP maila altuak ere antzematen dira kartzinoma hepatozelularrean, zirrosian eta hepatitisean (32).

LDH entzimaren odol-balio altuak ere barrabiletako minbiziak daukaten pazienteen erdiek azaltzen dituzte. Molekula horren neurketa jadanik zabaldu diren SAETGen prognosia determinatzeko erabiltzen da tratamendua hasi baino lehen, ematen den bitartean eta ostean (7,33). Horrela izanda

ere, aurreko bi molekula baino espezifikotasun baxuagoa dauka eta klinikoki inoiz ez da determinantea (7).

Azkeneko urteetan odolaren bidez azter daitezkeen proteinei buruz zenbait ikerlan argitaratu badira ere, minbizian mikroRNAk daukan adierazgarritasunak interes altuagoa sortu du. miRNAk kodetzailea ez den RNAREN molekula txikiak dira, 22 nukleotido ingurukoak. Molekula horiek RNA mezulariarekin batu eta haren adierazpena erregulatzen dute, eta, beraz, hainbat prozesu fisiologikoren garapenetan garrantzi handia azaltzen dute, tumorigenesia barne(29).

BTGetan miRNA molekulaz gain, tumore-zelula zirkulatzaileak (circulating tumor cells, CTCs) eta tumoreko DNA zirkulatzailea (circulating tumor DNA, ctDNA) ere aztertu dira. CTCak metastasi aktiboaren seinale gisa erabil daitezke, odolean zehar mugitzen ari diren tumore primariotik askatutako zelulak baitira (25). ctDNARI dagokionez, tumore-zelulen nekrosi, apoptosi eta bestelako prozesuen ondorioz odolera askatutako material genetiko da.

CTC eta ctDNAREN kasuan, ez dute tumorearen heterogeneotasuna kontuan hartzen. Hau da, odolean aurkitzen diren zelula eta material genetiko tumoralak, tumoreko klonik bortitzenarena izango da eta, beraz, ez da minbizi osoaren adierazgarri izango (25).

3. Proproteinen konbertasak (PK)

Proproteinen konbertasak proteinen itzulpenaren osteko aldaketak egiten dituzten serina proteasak dira. Horren bidez, zelulen hainbat prozesutan parte hartzen dute, zenbait proteina haien forma aitzindaritik forma funtzionalera eramanez eta, ondorioz, haien funtzioa erregulatuz (34).

PKen familian 9 proteina daude: PKSK1, PKSK2, PKSK3, PKSK4, PKSK5, PKSK6, PKSK7, PKSK8 eta PKSK9. Kasu batzuetan, eta bibliografian hobeto aurkitzeko, horietako zenbait proteinak nomenklatura normalizatua agertu baino lehenagoko izena ere hartzen dute: PK1, PK2, Furina, PK4, PK5, PACE4, PK7, SKI-1 eta NARC-1, hurrenez hurren. Haien funtzioa kaltzioaren eta pH-aren mendekoa da orokorrean, baina zenbait PK-k bestelako erregulazio-mekanismoak ere badituzte, furinaren txaperoi intramolekularra, adibidez (35).

PKen substratuen artean, garrantzi biologiko handiko molekula daude, adibidez, hormona peptidikoak, proteina birikoak eta mintzeko hartzaileak (36). Beraz, PKek haien substratuen aktibitatea erregulatzen dutenez, haien gain- edo azpiadierazpenak hainbat prozesuren gaineko eragina izan dezake. PK-k giza homeostasiarekin erlazionatuak izan dira, baita hainbat prozesu patologikorekin ere, hala nola endokrinopatiak, neoplasiak, gaixotasun infekziosoak, atherosklerosia eta gaixotasun neurodegeneratiboak, hain zuzen (37). PKek egoera patologiko anitzekin daukaten erlazio estua dela-eta, horiei buruzko ikerketa interes altukoa bihurtu da, markatzaile zein itxerapeutiko gisa.

3.1. PK eta minbizia

Zehazki minbiziari buruz hitz egiterakoan, badirudi PK-k transformazio neoplasikoarekin, zelulen proliferazioarekin, inbasioarekin eta metastasiarekin erlazionatuta daudela (37–39). Zelula tumoralak inbasio-ahalmena lortzeko pairatzen duten prozesua ez dago guztiz zehaztuta, baina nahiko ezarrita dago transkripzio-faktore, mintz-hartzaile eta metaloproteasen moduko substratuen prozesamenduari erlazionatuta dagoela (37). Hainbat PK enpirikoki minbizi mota desberdin askorekin lotzen dira eta badaude ikerketa batzuk PKen gainadierazpena tumorearen inhibizioarekin erlacionatu dutenak(37).

PKen substratu asko zelulen proliferazioan eragina daukaten molekula dira, adibidez, TGF- β , PDGF, IGF-1 eta haien mintz-hartzaileak (40). Noski, zelulen ingurune metabolikoa oso konplexua da, eta PKen substratuen gain- edo azpiadierazpenak hainbat tumore mota desberdinen tumorigenesi edota garapenean eragina izan dezake. Adibidez, tumoreen mikroingurunean hipoxia gertatzen denean,

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

furina konbertasa trans-Golgi saretik zelularen kanpo-mintzera garraiatzen da, bertako hartzaileen prozesamendua azkartuz eta zelularen seinaleen transdukzioa aldatuz (41). Antzekoa jazotzen da PKSK6aren gainadierazpena gertatzen denean, matrize estrazelularra degradatzen duten metaloproteasak prozesatzen baititu, metastasia erraztuz, alegia (42).

Furina da minbiziarekiko erlaziorik zabalena daukan PKa, bereziki hanturarekin erlazonatutako tumorigenesian eta tumoreen immunozaintzan(39). Izan ere, PD-1 mintzeko hartzaileak, furinaren substratua denak, sistema immunearen tumoreekiko erantzuna "itzaltzen" du. Era berean, furinaren gainadierazpenak KRAS eta BRAF onkogeneen gain eragin sustatzailea du, eta koloneko minbizian terapia espezifikoekiko erresistentziarekin erlazonatu da (43). Interesgarria da aipatzea KRAS onkogenea BTGen garapenarekin jadanik erlazonatu dela (28).

PKSK6 edo PACE4 konbertasari ere hainbat minbizi motaren garapenarekin lotura zuzena aurkitu zaio. Kasu honetan, proteina hori zelulen kanpo-mintzean txertatuta dago. Bertan, garrantzi biologiko handiko molekulen prozesamendua sustatzen du; metaloproteasak eta mintzeko hartzaileak, esaterako. Metaloproteasek matrize estrazelularra degradatzen dute, epitelio-mesenkima trantsizioa eta, ondorioz, zelulen mugikortasuna bultzatuz. Gertaera hori, minbiziaren kasuan, inbasio-gaitasuna metastasia da, hain zuzen (42). Hori horrela izanda, PACE 4a metastasi-arriskua determinatzeko markatzaile edota itu terapeutiko gisa proposatua izan da hanturarekin lotura daukaten zenbait tumoretan, adibidez, prostatakoan (44).

PK-k intereseko molekulak direla minbizi mota askoren azterketan argi dago. Izatez, PK desberdinen gainadierazpena urdaileko, obulutegiko, ugatzeko, koloneko eta nerbio-sistemako minbiziarekin erlazonatu da, adibidez (37,39). Hori dela eta, interesgarria litzateke orain arte aztertu ez den barrabiletako minbiziarekiko PKen erlazioa.

3.2 PKen adierazpena barrabiletan

PK familiako proteina bakoitzak adierazpen-patroi desberdina dauka organismoan zein zelulan zehar. Furina, PKSK5a, PACE4a, PKSK7a eta PKSK8a ubikuoak dira, baina beste PK batzuk askoz espezifikoagoak dira. PKrik espezifikoena PKSK4a da, zelula germinaletan baino ez delako adierazten (37). Adierazpen-patroi horrek gametogenesiarekin erlazonatutako funtzioa duela pentsarazten du eta, kontuan izanda PKSK4arekiko knockout diren saguak ernalezinak direla, konfirmatu daiteke(45).

Espermatogenesisian zehar, zelulek berrantolaketa estruktural eta molekular handia pairatzen dute eta, logikoa da pentsatzea PKSK4aren substratu naturalak diren hainbat molekula espezifiko ekoiztuko direla. Horien adibide dira PACAP, ADAM metaloproteasak eta zenbait hazkuntza-faktore (34). Dena den, ez dugu pentsatu behar PKSK4a espermatogenesi-prozesuan inplikaturik dagoen konbertasa bakarra denik, eta bestelako konbertasak ere ager daitezkeela espermatogenesisian zehar. Gure ikerketa-taldeak barrabiletan egindako analisi immunohistologikoetan furina eta PKSK6aren presentzia ere behatu zuen, mRNA zein proteina mailan, esaterako.

Hori guztia kontuan hartuta, interesgarria izango litzateke PKen papera aztertzea BTG desberdinen kasuetan, beste hainbat minbizi motarekin gertatu den moduan, molekula hauek diagnosi edota prognosi markatzaile edo itu terapeutiko gisa balio handia izan dezaketelako.

4. Minbizia, hantura eta PK-k

Hantura kronikoak sortzen duen ingurune molekularrak zenbait minbizi mota pairatzeko arriskua handitzen du eta, baita ere, minbizi horien garapen eta transformazio metastasikoa sustatzen du (46). Izan ere, mikroingurune horretan PKen substratu balidatu askoren presentzia egiaztatuta da; aldaketa funtzional horren oinarri molekularra diren proteasak, zitokinak, hazkunde-faktoreak eta haien hartzaileak, alegia. Ondorioz, onartuta dago PKen eta hanturaren arteko erlazioaren garrantzia minbiziekiko (39).

Horrela bada ere, minbizi mota bakoitzak tumorigenesi eta garapen-mekanismo molekular desberdinei jarraitzen die. Hori dela eta, PKen isilpen orokorra tratamendurako ona da zenbait minbizi motatan eta txarra beste batzuetan (39). Artikulu honetan PKen eragin pro-tumoralak azpimarratuko ditugu.

Tumore-zelulek eta haien inguruneak elkarri eragiten diote haien garapenerako egokiak diren elementuak sustatzeko. Horren ondorioz sortutako inguruneari mikroingurune tumoral deritzo, normalean pH baxukoa, elikagai eta oxigeno gutxikoa eta hantura kronikoa duena (41). Horretaz gain, tumore-zelulak mikroingurune tumoralarekin komunikatu egiten dira immunitate-sistemaren gain eraginez. Interakzio horiek immunoazterketaren eta immunoihesaren arteko desberdintasuna determinatzen dute (39).

Komunikazio-bide horiek askotan PKen mendekoak dira, molekula pro- edo anti-inflamatorioen bidez. Izan ere, PKen blokeoak T zelulen jardura luzatu egiten du eta tumorearekiko erantzun immunologikoa indartzen du. Beraz, PK-k immunoterapia mota berriak diseinatzeko interesgarriak izan daitezke (47). Proproteina konbertasek hantura eta garapen tumoralarekiko daukaten eragina atzeraelikatze-begizta positibo baten moduan deskribatu da (39). TGF- β -aren moduko molekula hantura-sustatzaileak PKen substratu eta induktore gisa deskribatu dira, eta, horren ondorioz, hanturarekin erlazionatutako minbizi askotan PK-k gainadierazi egiten dira, ikerketarako interesgarria den eremua zabalduz(39).

4.1. BTGak eta hantura

Azkeneko hamarkadan BTG gaixoak hobeto estratifikatzeko metodoak bilatu dira tratamenduak eragindako albo-ondorioak murriztu nahian. 2018an argitaratutako ikerketa batean, PD-1 hartzailearen ligandoaren (PD-L1) eta hantura immune sistemikoaren (HIS) indizearen prognosi-balioa aztertu eta baieztatu zen tumore germinalean (48). 2019an neutrofilo/linfzito ratioa (NLR), linfzito/monozito ratioa (LMR) eta HIS indizea BTGen estadioekin erlazionatu ziren, diagnosirako erabilgarritasuna baieztatuz (49). Lan horietan, HIS altuagoa behatu zen tumore bortitza goetan, zeinak BTGen eta hanturaren arteko lotura sendotu zuen. Dena den, oraindik ez dago argi erlazio hori kausala den ala ez, hau da, ez dakigu ingurune hori tumoreen eragile edo ondorioa den. NLR eta LMR balioek ere baieztatutako prognosi-balioa daukate eta, orkiektomiaren ondoren neurtuz gero, NLR balioaren eta heriotzaren arteko erlazioa behatu da (50).

Barrabiletako minbizia eta sistema immuneari buruz hitz egiterakoan, organoak daukan egoera immunopribilegiatuari aipamena egin behar zaio. Izan ere, ugaztunen barrabilak espermatogenesis babesteko sistema immunerengandik babes berezia dauka: hesi hematotestikularra deritzona, alegia. Muga hematotestikularrak molekulen mugimendua murrizten du, beraz, barrabiletan minbizia sortzen denean, sistema immuneko zelulen infiltrazio nabariagoa egonda ere, beste ingurune tumoralarekin konparatuta, organoaren babesak antigenoarekiko espezifikoak diren CD8+ zelulen aktibitate baxuagoa eta NK zelula gutxiago mantentzen ditu (51).

BTGen mikroingurune tumoralak, aipatu dugun moduan, zelulen infiltrazio-tasa altua dauka. Gune horren osagai molekularrak aztertzean, hantura sustatu eta inhibitzen duten hainbat molekularen presentzia antzematen da, horien artean, PKen zenbait substratu, TNF- α eta CXCL10 molekula proinflamatorioak, esaterako (39,51). Dena den, lehen aipatutako barrabilaren babes immunologikoa mantentzeko beste hainbat mekanismo molekular ere aktibaturik agertzen dira. Horien artean, T zelulen funtzioa inhibitzen duen PD-L1aren adierazpen altua, T zelulen infiltrazioa inhibitzen duen WNT/ β -katenina interakzioa, tumorea infiltratzen duten linfzitoen apoptosia sustatzen duen FasL molekularen adierazpen altua eta Sertoli zelulen androgenoekiko hartzaileen ezabaketa (51).

4.2. BTGen tratamendurako estrategia immunoterapeutikoak

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

Aurkitu berri den BTGen eta sistema immunologikoaren erantzun aktiboaren arteko lotura hori dela - eta, tumore horiek tratatzeko estrategia immunoterapeutiko berriak garatzen ari dira. Orain arte argitaratutako lanetan, gehien aztertu izan den estrategia PD-L1/PD-1 interakzioaren artekoa izan da, non antigorputz espezifikoek bidez PD-1 zein PD-L1 blokeatu eta interakzioa ekiditen den (52). Interakzio horrek, nahiz eta erabilgarria izan organismo osasuntsuan, tumore askok erabiltzen dute sistema immunea "itzaltzeko"

BTGetan ehun osasuntsuan baino PD-L1aren espresio-maila altuagoa dago eta adierazpen horren maila prognosirako adierazgarria dela frogatu da, beraz, BTGen progresioan eragina duela ondoriozta daiteke (53,54). PD-L1aren adierazpen altuagoa daukan tumoreak prognosi txarragoa dauka. Izatez, adierazpen hori ez bada hain altua, terapietarako erantzun nabariagoak behatu dira. Berritoki ere, PK eta BTGen arteko erlazio zuzena ikus daiteke hemen, PD-1 hartzailera furinaren substratua baita.

Dena den, II. fase klinikoan aztertu den PD-1/PD-L1 interakzioaren inhibizioak ez du eman espero ziren bezain emaitza onik, beharbada barrabilaren babes immunologikoari aurre egiteko bestelako elementuak gehitu behar litzaizkiokeelako terapiari (52). Kontuan izan behar da, halaber, saiakuntza klinikoetan parte hartzen duten pazienteak BTG kasurik txarrenak direla, paziente gehienak sendatu egiten baitira jadanik kliniketan erabiltzen diren terapiekin. Horren ondorioz, ikerketa horietan lortutako emaitzak ez dira izango BTG paziente guztien adierazgarri.

5. Ondorioak

BTG eta immunitate-sistemari buruz asko dago ikertzeke eta interesgarria izango litzateke PKen eragina aztertzea hemen aurkeztu dugun patologia honetan. Izan ere, PKei zein BTGek sistema immunearekin erlazio nabaria daukatela argi dago, eta prozesu horietan parte hartzen duten hainbat molekula PKen substratu dira. Kontuan izanda PKen inhibizioak ondorio onuragarriak dituela hanturarekin erlazio estua duten bestelako minbizietan, pentsa dezakegu BTGekin gauza bera gertatuko dela (40). Dena den, ezin da ahaztu minbizi mota bakoitzak bere ezaugarri eta mikroingurune tumoral bereziak dituela, eta, beraz, informazio gehiago behar dela PKen erabilgarritasunari buruz hipotesi praktikoak formulatzeko.

Hori guztia dela-eta, barrabiletan PK familiako proteinen analisi orokorra egitea premiazkoa da. Artikulu honetan PD-1/PD-L1 checkpoint molekularrekin izan dezakeen erlazioari buruz idatzi dugu, baina biologia molekularren barne-interes terapeutikoa izan dezaketen hainbat interakzio eta mekanismo daude. Berritoki ere, BTGen tratamenduaren eremu horretan hipotesiak formulatu baino lehen, orain arte egin ez den PKen analisi orokorra egin behar da, bai BTGetan zein barrabil osasuntsuan.

Gure ustez, ikerketa-lan horretatik lor daitekeen informazioa oso baliotsua izango litzateke BTG gaixoek gehiegizko tratamenduarekin daukaten arazoari aurre egiteko. Azken finean, behin bizitza salbatu denean, bizi-kalitatea bermatzea ezinbestekoa da.

6. Erreferentzia bibliografikoak

1. Trama A, Berrino F. The epidemiology of malignant germ cell tumors: The EURO CARE study. Hemen: Pathology and Biology of Human Germ Cell Tumors. Springer Berlin Heidelberg; 2017. Or. 11–21.
2. Tu S-M, Pisters LL. Curing Cancer: Lessons from a Prototype. Cancers (Basel) [Internet]. 2021 Ots 7 [Kontsulta 2021-03-24];13(4):660. Eskuragarri: <https://www.mdpi.com/2072-6694/13/4/660>
3. Friedman NB, Moore RA. Tumors of the testis; a report on 922 cases. J Urol [Internet]. 1947 [Kontsulta 2021-03-24];57(6):1199–201. Eskuragarri: <https://europepmc.org/article/med/20276801>
4. Jimenez RE, Gupta S, Herrera-Hernandez LP, Sebo TJ. Testicular germ cell tumors. Hemen: Pathology and Biology of Human Germ Cell Tumors. Springer Berlin Heidelberg; 2017. Or.

- 267–325.
5. Kvammen Ø, Myklebust T, Solberg A, Møller B, Klepp OH, Fosså SD, et al. Long-term relative survival after diagnosis of testicular germ cell tumor. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2016 [Kontsulta 2020-04-29];25(5):773–9. Eskuragarri: <http://cebp.aacrjournals.org/>
 6. Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, Cohn-Cedermark G, Fizazi K, et al. Guidelines on Testicular Cancer: 2015 Update. *Eur Urol*. 2015;68(6):1054–68.
 7. Gilligan T, Lin DW, Aggarwal R, Chism D, Cost N, Derweesh IH, et al. Testicular cancer, version 2.2020. *JNCCN J Natl Compr Cancer Netw*. 2019;17(12):1529–54.
 8. Chieffi P, De Martino M, Esposito F. Further insights into testicular germ cell tumor oncogenesis: potential therapeutic targets. *Expert Rev Anticancer Ther* [Internet]. 2020 [Kontsulta 2021-01-22];20(3):189–95. Eskuragarri: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14737140.2020.1736566>
 9. Moch H, Cubilla AL, Humphrey PA, Reuter VE, Ulbright TM. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs—Part A: Renal, Penile, and Testicular Tumours. *Eur Urol* [Internet]. 2016 [Kontsulta 2020-04-27];70(1):93–105. Eskuragarri: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0302283816002062>
 10. Chieffi P, Chieffi S. Molecular biomarkers as potential targets for therapeutic strategies in human testicular germ cell tumors: An overview [Internet]. Vol. 228, *Journal of Cellular Physiology*. John Wiley & Sons, Ltd; 2013 [Kontsulta 2021-04-8]. Or. 1641–6. Eskuragarri: <http://doi.wiley.com/10.1002/jcp.24328>
 11. Rajpert-De Meyts E. Developmental model for the pathogenesis of testicular carcinoma in situ: Genetic and environmental aspects [Internet]. Vol. 12, *Human Reproduction Update*. 2006 [Kontsulta 2021-03-31]. Or. 303–23. Eskuragarri: <https://academic.oup.com/humupd/article-abstract/12/3/303/554414>
 12. Lobo J, Gillis AJM, Jerónimo C, Henrique R, Looijenga LHJ. Human germ cell tumors are developmental cancers: Impact of epigenetics on pathobiology and clinic. *Int J Mol Sci*. 2019;20(2):1–28.
 13. Taran I, Elder JS. Results of orchiopexy for the undescended testis. *World J Urol*. 2006 Abu 5;24(3):231–9.
 14. Thorup J, McLachlan R, Cortes D, Nation TR, Balic A, Southwell BR, et al. What is new in cryptorchidism and hypospadias - A critical review on the testicular dysgenesis hypothesis. Vol. 45, *Journal of Pediatric Surgery*. W.B. Saunders; 2010. Or. 2074–86.
 15. Cools M, Drop SLS, Wolffenbuttel KP, Oosterhuis JW, Looijenga LHJ. Germ cell tumors in the intersex gonad: Old paths, new directions, moving frontiers. Vol. 27, *Endocrine Reviews*. Oxford Academic; 2006. Or. 468–84.
 16. Raman JD, Nobert CF, Goldstein M. Increased incidence of testicular cancer in men presenting with infertility and abnormal semen analysis. *J Urol* [Internet]. 2005 aza [Kontsulta 2020-04-27];174(5):1819–22. Eskuragarri: <http://www.jurology.com/doi/10.1097/01.ju.0000177491.98461.aa>
 17. Hoei-Hansen CE, Holm M, Rajpert-De Meyts E, Skakkebaek NE. Histological evidence of testicular dysgenesis in contralateral biopsies from 218 patients with testicular germ cell cancer. *J Pathol* [Internet]. 2003 uzt 1 [Kontsulta 2020-04-29];200(3):370–4. Eskuragarri: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/path.1372>
 18. Schmoll HJ, Jordan K, Huddart R, Pes MPL, Horwich A, Fizazi K, et al. Testicular seminoma: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* [Internet]. 2010 [Kontsulta 2020-04-29];21(SUPPL. 5):140–6. Available from: <http://annonc.oxfordjournals.org/>
 19. Patel HD, Gupta M, Cheaib JG, Sharma R, Zhang A, Bass EB, et al. Testis-sparing surgery and scrotal violation for testicular masses suspicious for malignancy: A systematic review and

- meta-analysis. Vol. 38, *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. Elsevier Inc.; 2020. Or. 344–53.
20. Rowland RG. Risk of contralateral testicular cancer: A population-based study of 29,515 U.S. men - Commentary [Internet]. Vol. 24, *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2006 [Kontsulta 2020-04-27]. Or. 173. Eskuragarri: <https://academic.oup.com/jnci/article-abstract/97/14/1056/2521308>
 21. Mead GM. International germ cell consensus classification: A prognostic factor- based staging system for metastatic germ cell cancers. *J Clin Oncol*. 1997;15(2):594–603.
 22. Baniel J, Sella A. Complications of retroperitoneal lymph node dissection in testicular cancer: Primary and post-chemotherapy. Vol. 17, *Seminars in Surgical Oncology*. Wiley-Liss Inc.; 1999. Or. 263–7.
 23. Qi L, Luo Q, Zhang Y, Jia F, Zhao Y, Wang F. Advances in Toxicological Research of the Anticancer Drug Cisplatin [Internet]. Vol. 32, *Chemical Research in Toxicology*. American Chemical Society; 2019 [Kontsulta 2021-03-17]. Or. 1469–86. Eskuragarri: <https://pubs.acs.org/sharingguidelines>
 24. Pierorazio PM, Cheaib JG, Patel HD, Gupta M, Sharma R, Zhang A, et al. Comparative Effectiveness of Surveillance, Primary Chemotherapy, Radiotherapy and Retroperitoneal Lymph Node Dissection for the Management of Early Stage Testicular Germ Cell Tumors: A Systematic Review. *J Urol*. 2021;205(2):370–82.
 25. Leão R, Ahmad AE, Hamilton RJ. Testicular Cancer Biomarkers: A Role for Precision Medicine in Testicular Cancer. *Clin Genitourin Cancer* [Internet]. 2019 ots 1 [Kontsulta 2021-01-19];17(1):e176–83. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.clgc.2018.10.007>
 26. de Jong J, Stoop H, Dohle GR, Bangma CH, Kliffen M, van Esser JW, et al. Diagnostic value of OCT3/4 for pre-invasive and invasive testicular germ cell tumours. *J Pathol* [Internet]. 2005 Eka [Kontsulta 2020-04-30];206(2):242–9. Eskuragarri: <http://doi.wiley.com/10.1002/path.1766>
 27. Rodriguez E, Houldsworth J, Reuter VE, Meltzer P, Zhang J, Trent JM, et al. Molecular cytogenetic analysis of i(12p)-negative human male germ cell tumors. *Genes, Chromosom Cancer*. 1993;8(4):230–6.
 28. Shen H, Shih J, Hollern DP, Wang L, Bowlby R, Tickoo SK, et al. Integrated Molecular Characterization of Testicular Germ Cell Tumors. *Cell Rep*. 2018;23(11):3392–406.
 29. De Martino M, Chieffi P, Esposito F. MiRNAs and biomarkers in testicular germ cell tumors: An update. *Int J Mol Sci*. 2021;22(3):1–11.
 30. Sheth NA, Saruiya JN, Ranadive KJ, Sheth AR. Ectopic production of human chorionic gonadotrophin by human breast tumours. *Br J Cancer* [Internet]. 1974 [Kontsulta 2020-04-29];30(6):566–70. Eskuragarri: <https://annals.org/aim/fullarticle/687108>
 31. Butcher DN, Gregory WM, Gunter PA, Masters JRW, Parkinson MC. The biological and clinical significance of HCG-containing cells in seminoma. *Br J Cancer* [Internet]. 1985 [Kontsulta 2020-04-29];51(4):473–8. Eskuragarri: <https://www.nature.com/articles/bjc198568>
 32. Raitanen M, Hervonen P. Testicular cancer [Internet]. 6. argit. Vol. 121, *Duodecim; lääketieteellinen aikakauskirja*. Elsevier Inc.; 2005. 743–750 Or. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-47674-4.00083-9>
 33. Gilligan TD, Seidenfeld J, Basch EM, Einhorn LH, Fancher T, Smith DC, et al. American society of clinical oncology clinical practice guideline on uses of serum tumor markers in adult males with germ cell tumors [Internet]. Vol. 28, *Journal of Clinical Oncology*. 2010 [Kontsulta 2021-01-14]. Or. 3388–404. Eskuragarri: <https://www.researchgate.net/publication/44656025>
 34. Seidah NG. The Proprotein Convertases, 20 Years Later. Hemen: *Methods in Molecular Biology* [Internet]. Humana Press; 2011 [Kontsulta 2021-06-8]. Or. 23–57. Eskuragarri: https://link.springer.com/protocol/10.1007/978-1-61779-204-5_3
 35. Anderson ED, Molloy SS, Jean F, Fei H, Shimamura S, Thomas G. The ordered and compartment-specific autoproteolytic removal of the furin intramolecular chaperone is required for enzyme activation. *J Biol Chem*. 2002 Api 12;277(15):12879–90.

36. Bergeron F, Leduc R, Day R. Subtilase-like pro-protein convertases: From molecular specificity to therapeutic applications. *J Mol Endocrinol*. 2000;24(1):1–22.
37. Artenstein AW, Opal SM. Proprotein convertases in health and disease. Vol. 365, *New England Journal of Medicine*. 2011. Or. 2507–18.
38. Bassi DE, Fu J, De Cicco RL, Klein-Szanto AJP. Proprotein convertases: “Master switches” in the regulation of tumor growth and progression. Vol. 44, *Molecular Carcinogenesis*. 2005. Or. 151–61.
39. Siegfried G, Descarpentrie J, Evrard S, Khatib AM. Proprotein convertases: Key players in inflammation-related malignancies and metastasis. *Cancer Lett* [Internet]. 2020;473(Abe 2019):50–61. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2019.12.027>
40. Khatib AM, Siegfried G, Prat A, Luis J, Chrétien M, Metrakos P, et al. Inhibition of proprotein convertases is associated with loss of growth and tumorigenicity of HT-29 human colon carcinoma cells: Importance of insulin-like growth factor-1 (IGF-1) receptor processing in IGF-1-mediated functions. *J Biol Chem* [Internet]. 2001 [Kontsulta 2020-05-7];276(33):30686–93. Eskuragarri: <http://www.jbc.org/>
41. Arsenault D, Lucien F, Dubois CM. Hypoxia enhances cancer cell invasion through relocalization of the proprotein convertase furin from the trans-golgi network to the cell surface. *J Cell Physiol*. 2012 urt;227(2):789–800.
42. Bassi DE, Mahloogi H, Klein-Szanto AJP. The proprotein convertases furin and PACE4 play a significant role in tumor progression. *Mol Carcinog* [Internet]. 2000 [Kontsulta 2020-05-7];28(2):63–9. Eskuragarri: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-2744\(200006\)28:2%3C63::AID-MC1%3E3.0.CO;2-C?casa_token=T5TeR6mIQUAAAAA:ABr53ZqApxbVxzxlUYFfnchwDumLQkp2SBo0Y8uBjtgxliOoqZNgNymwN2_v2Qp3-RgFCilGNVD6vfk](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-2744(200006)28:2%3C63::AID-MC1%3E3.0.CO;2-C?casa_token=T5TeR6mIQUAAAAA:ABr53ZqApxbVxzxlUYFfnchwDumLQkp2SBo0Y8uBjtgxliOoqZNgNymwN2_v2Qp3-RgFCilGNVD6vfk)
43. He Z, Thorrez L, Siegfried G, Meulemans S, Evrard S, Tejpar S, et al. The proprotein convertase furin is a pro-oncogenic driver in KRAS and BRAF driven colorectal cancer. *Oncogene* [Internet]. 2020;39(17):3571–87. Eskuragarri: <http://dx.doi.org/10.1038/s41388-020-1238-z>
44. D’Anjou F, Routhier S, Perreault JP, Latil A, Bonnel D, Fournier I, et al. Molecular validation of pace4 as a target in prostate cancer. *Transl Oncol* [Internet]. 2011 [Kontsulta 2020-05-7];4(3):157–72. Eskuragarri: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104696/>
45. Gyamera-Acheampong C, Tantibhedhyangkul J, Weerachatyanukul W, Tadros H, Xu H, Loo J-W van de, et al. Sperm from Mice Genetically Deficient for the PKSK4 Proteinase Exhibit Accelerated Capacitation, Precocious Acrosome Reaction, Reduced Binding to Egg Zona Pellucida, and Impaired Fertilizing Ability1. *Biol Reprod* [Internet]. 2006 Api 1 [Kontsulta 2019-06-11];74(4):666–73. Eskuragarri: <https://academic.oup.com/biolreprod/article-lookup/doi/10.1095/biolreprod.105.046821>
46. Korniluk A, Koper O, Kemonia H, Dymicka-Piekarska V. From inflammation to cancer [Internet]. Vol. 186, *Irish Journal of Medical Science*. Springer London; 2017 [Kontsulta 2021-03-18]. Or. 57–62. Eskuragarri: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-016-1464-0>
47. Wessler S, Aberger F, Hartmann TN. The sound of tumor cell-microenvironment communication - composed by the Cancer Cluster Salzburg research network. *Cell Commun Signal*. 2017;15(1):1–2.
48. Chovanec M, Cierna Z, Miskovska V, Machalekova K, Kalavska K, Rejlekova K, et al. Systemic immune-inflammation index in germ-cell tumours. *Br J Cancer* [Internet]. 2018 Mar 20 [Kontsulta 2021-01-8];118(6):831–8. Eskuragarri: www.bjcancer.com
49. Imamoglu GII, Eren T, Baylan B, Karacln C, Karacin C. May High Levels of Systemic Immune-Inflammation Index and Hematologic Inflammation Markers Suggest a Further Stage in Testicular Tumours? *Urol Int* [Internet]. 2019 Urr 1 [Kontsulta 2021-01-10];103(3):303–10. Eskuragarri: <https://www.karger.com/Article/FullText/502658>

Aitziber Velado-Egusquiza, Laura Gómez-Santos eta Edurne Alonso

50. Olcucu MT, Karamik K, Yilmaz K, Okuducu Y, Cakir S, Ates M. Preoperative inflammation markers and de ritis ratio in predicting clinical presentation and prognosis of patients with testicular germ cell tumors. *J Coll Physicians Surg Pakistan*. 2020;
51. Birbrair A. Tumor Microenvironments in Organs: From the Brain to the Skin – Part A [Internet]. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2020. Eskuragarri: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-36214-0>
52. Kalavska K, Schmidtova S, Chovanec M, Mego M. Immunotherapy in Testicular Germ Cell Tumors. *Front Oncol* [Internet]. 2020 Ira 24 [Kontsulta 2021-01-22];10(Iraila):1–9. Eskuragarri: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fonc.2020.573977/full>
53. Jennewein L, Bartsch G, Gust K, Kvasnicka HM, Haferkamp A, Blaheta R, et al. Increased tumor vascularization is associated with the amount of immune competent PD-1 positive cells in testicular germ cell tumors. *Oncol Lett*. 2018 Jun 1;15(6):9852–60.
54. Cierna Z, Mego M, Miskovska V, Machalekova K, Chovanec M, Svetlovska D, et al. Prognostic value of programmed-death-1 receptor (PD-1) and its ligand 1 (PD-L1) in testicular germ cell tumors. *Ann Oncol*. 2016 Ots 1;27(2):300–5.

EAEko emakumezkoek modu larrian ospitaleratzeko probabilitate handiagoa zuten zenbait bihotz-hodietako gaixotasunen kasuan 2016-2018 urteen artean

Unplanned hospital admissions for certain cardiovascular diseases are more likely for women of the Basque Country between 2016-2018

Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B

UPV/EHU, Erizaintza II Saila, Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea

beatriz.pereda@ehu.eus

Laburpena

Badira hamarkada batzuk bihotz-hodietako gaixotasunak zituzten pertsonak artatzean generodesberdintasunak gertatzen zirela salatu zenetik. Helburua da aztertzea ea Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) zenbait bihotz-hodietako gaixotasun pairatzean emakumezkoa ala gizonezkoa izateak ospitaleratze larriak eta ez-programatuak pairatzeko probabilitate handiagotzen duen, atzera begirako zeharkako azterketa bidez. 2016 eta 2018 artean, modu larrian eta ez-programatuan ospitaleratzeko probabilitate handiagoa izan zuten EAEko emakumezkoek gizonezkoekin alderatuta hipertentsioan, bularreko anginan, eroapen-nahasmendu eta bihotzeko disritmian, bihotz-gutxiegitasunean eta aterosklerosian. Ikerketa honetan pazientearen sexuak ospitaleratze motan eragin dezakeela aurkitu da, eta, ondorioz, arrakala hori murrizteko hainbat lerro jorratzeko beharra ikusi da.

Gako-hitzak: bihotz-hodietako gaixotasunak, genero-ezberdintasunak, ospitaleratzea.

Abstract

Gender differences when treating patients affected by cardiovascular diseases was firstly addressed some decades ago. The purpose of this cross-sectional retrospective study is to analyze whether being female or male increases the risk of urgent and unplanned hospital admission when suffering certain cardiovascular diseases in the Basque Autonomous Provinces (BAP). Between 2016 and 2018, women of the BAC showed higher risk of unplanned hospital admissions when suffering angina pectoris, conduction disorders and cardiac arrhythmias, heart failure, hypertensive diseases and atherosclerosis in comparison with men. Thus, we have found that patients' sex influences the type of hospital admission and we highlight the need to decrease such gap through several approaches.

Keywords: cardiovascular diseases, gender differences, hospital admission.

Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B

Bidalia: 2021/07/07

Onartua: 2021/09/23

<https://doi.org/10.26876/osagaiz.2.2021.405>

1. Sarrera

Bernadine Patricia Healy doktoreak, National Institutes of Health-eko lehen emakumezko zuzendariak, 1991n agerian utzi zuen emakumezkoek arretoa ezberdina jasotzen zutelako osasun-zerbitzuen aldetik bihotzeko gaixotasunak diagnostikatu eta tratatzeko garaian. Bere ikerketan Healy doktoreak azaldu zuen bihotz-hodietako gaixotasunen azterketak historian zehar gizonezkoen infartuen sintomatologian oinarritu zirela, eta emakumezkoek sintomatologia desberdina zuten, asko hiltzen zirela diagnostiko-akatsen ondorioz. Emakumezkoen ikusezintasun-fenomeno hori Yentl sindrome modura izendatu zuen. Alborapen horrek osasun-arretaren kalitatea eta eraginkortasuna murriztu ditzake, osasun-profesionalek ez baitute ahalegin diagnostiko eta terapeutiko bera egiten emakumezkoek beren iruditeria kliniko eta sozialarekin bat ez datorren sintomatologia agertzen dutenean (1).

Oraindik ere ikerketetan genero-ikuspegia askotan txertatzen ez bada ere, epidemiologiak sexuaren arabera gaixotasun ezberdinak dituzten pertsonak nola artatzen diren adieraz diezaguke.

2. Arloko egoera, ikerketaren helburuak eta metodologia

2.1. Arloko egoera

Bihotz-hodietako gaixotasunak heriotza-arrazoi nagusia dira mundu-mailan, gizonezko zein emakumezkoentzat. Gertakari akutu modura azaldu aurretik (bihotzekoa edo garun-hodietako istripua, adibidez), modu progresiboan garatzen diren gaitzak barne hartzen dituzte, hipertentsioa, bihotz-gutxiagotasun kronikoa eta aterosklerosia esaterako. Gaixotasun hauen garapen progresiboak berauek antzeman eta tratatzeko aukera eskaintzen digu esku-hartze planifikatuen bidez (2).

Badirudi, ordea, oraindik ere genero-bereizkeria egiten dela bihotz-hodietako gaixotasunak dituzten pertsonak artatzerakoan. Izan ere, hainbat autorek deskribatu dute irizpide desberdinak erabiltzen direla gaixotasun koronarioarekin bat datozen sintomak dituzten adin ertaineko emakumezkoak bideratzerakoan (3,4). Era berean, bihotzekoa pairatu duten emakumezkoek triajeko erizainek lehen gutxiago ematen dietela eta elektrokardiograma egin arteko denbora handiagoa dela aurkitu da (4). Aldiz, beste ikerketa batzuek ez dute genero-isuririk aurkitu bihotz-hodietako gaixotasunen diagnostiko eta tratamenduan (5-7). Geurera hurbilduz, badirudi EAEn ere badela genero-arrakalarik, miokardioko infartu akutuaren maneian emakumezko gutxiagok jaso baitzuten tratamenduren bat (8). Ez dugu aurkitu gainerako bihotz-hodietako gaixotasunen inguruko genero ezberdintasunak ikertu dituen lanik Euskadi mailan.

Zentzu horretan, datu epidemiologikoen genero-arrakalarik ote den ikertzeko aztarnak eskain diezazkigukete. Ospitaleratze programatuak lehen arretoa-mailatik bideratzen dira gehienetan, eta ebakuntza boluntarioak barne hartzen dituzte besteak beste. Zainketa programatua gurarizkoa eta prebentiboa izan ohi da, beraz, eta osasun-kudeaketa eraginkorraren irizpidetzat har daiteke (9). Ospitaleratze urgenteez, berriz, pertsonaren autozainketarako ezintasuna edo osasun-sistemak gaixotasuna garaiz antzemateko duen disfuntzioa adieraz dezakete (10,11). Garrantzitsua da, hortaz, ospitaleratze programatuak eta larriak bereiztea osasun-zerbitzuen erabileran eragin ditzaketen arrisku-faktoreak ikertzerakoan (12).

2.2. Helburua

EAEko biztanlerian, bihotz-hodietako zenbait gaixotasun pairatzean emakumezkoa ala gizonezkoa izateak ospitaleratze larriak eta ez-programatuak izateko probabilitatea handitzen duen aztertzea.

2.3. Metodologia

Diseinua eta datu-bilketa

Atzera begirako zeharkako azterketa egin zen pazientearen sexuaren eta ospitaleratze-egoeraren (larria edo programatua) arteko lotura aztertzeko. Eustat - Euskal Estatistika Erakundeak EAEn 2016-2018 bitartean erregistratutako ospitaleratze-datuak eman zizkigun. Diagnostikoak Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapenaren arabera zeuden banatuta (GNS-10), eta haietatik honako bihotz-hodietako gaixotasunen datuak aztertu ziren: hipertentsioa, bularreko angina eta eroapen-nahasmendua, bihotzeko disritmia eta aterosklerosia.

Analisi estatistikoa

Erregresio logistiko binarioa erabili zen diagnostiko bakoitzean sexuaren eta ospitaleratze-egoeraren arteko lotura aztertzeko. Dagozkien odds ratioak (OR) eta % 95eko konfiantza-tarteak kalkulatu ziren, ospitalearen titulartasunaren eta pazientearen adinaren arabera doitu ondoren. ORak zera adierazten du: osasun- edo gaixotasun-egoera bat biztanleria-talde zehatz batean agertzeko probabilitatea, beste talde batean agertzeko arriskuarekin alderatuta. Datuen esanguratsutasun-maila $p < 0,05$ ean finkatu zen. Anlisiak SPSS© 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY) programaren bidez egin ziren.

Mendeko aldagaia: Ospitaleratze-egoera honela sailkatu zen: a) programatua, pazientearen ospitaleratzea alde aurretik planifikatuta zegoenean, eta b) larria, pazientea larrialdietako zerbitzuetara joandakoan edo beste zerbitzu batetik modu urgentean bideratua izan zenean.

Aldagai askea: Sexua a) emakumezko edo b) gizonezko kategorietan sailkatu zen.

Koaldagaiak: Ospitaleen titulartasunak a) publikoa edo b) pribatua barne-hartzen zuen. Adina bost kategoriatan banatu zen: a) <14 urte, b) 15-44 urte, c) 45-64 urte, d) 65-84 urte eta e) >85 urte.

3. Ikerketaren muina

3.2. Emaitzak

1. taulan ikus daitezke EAEn 2016 eta 2018 urteen tartean hipertentsioagatik, bularreko anginagatik, eroapen-nahasmenduagatik edo bihotzeko disritmiagatik, bihotz-gutxiegitasunagatik eta aterosklersiagatik izan ziren ospitaleratze larrien eta programatuen kasu kopuruak.

Ospitalearen titulartasuna eta adina aldagaiak kontrolatuz lortutako odds ratio doituak (ORD) adierazi zenez, modu larrian eta ez-programatuan ospitaleratze probabilitate handiagoa izan zuten EAEko emakumezkoek gizonezkoekin alderatuta hipertentsio [ORD 1,28 (% 95 CI 1,0-1,5), $p > 0,05$], bularreko angina [ORD 1,56 (% 95 CI 1,1-2,1), $p > 0,01$], eroapen-nahasmendu eta bihotzeko disritmia [ORD 1,38 (% 95 CI 1.2-1.5), $p > 0.001$], bihotz-gutxiegitasun [ORD 1.21 (% 95 CI 1.0-1.4), $p > 0.01$] eta aterosklersi kasuetan [ORD 1,18 (% 95 CI 1,0-1,3), $p > 0,05$] (ikus 1. grafikoa).

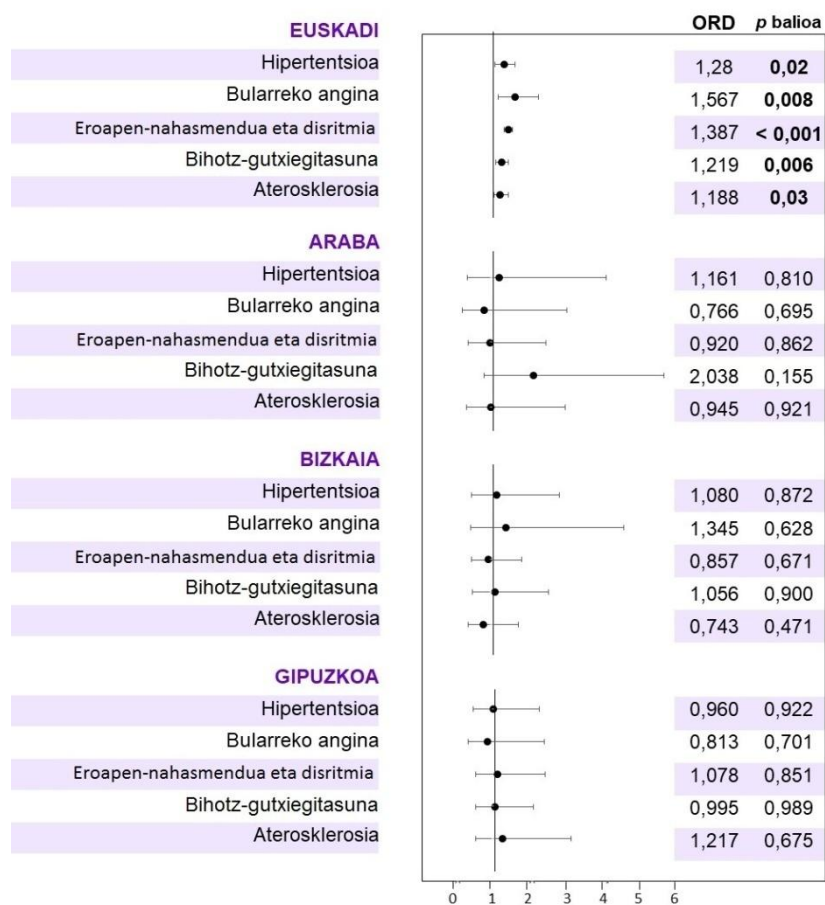
Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B

1. taula.EAEn 2016-2018 aldianerregistratutako ospitaleratzelarriak eta programatuak

	EAE		Araba		Bizkaia		Gipuzkoa	
Ospitaleratzek	Larriak	Programatuak	Larriak	Programatuak	Larriak	Programatuak	Larriak	Programatuak
Hipertentsioa	156	84	34	17	65	28	57	39
Bularreko angina	116	55	23	14	45	17	48	24
Eroapen-nahasmendua eta bihotzeko disritmia	201	127	51	27	78	55	72	45
Bihotz-gutxiegitasuna	208	115	51	28	79	33	78	54
Aterosklerosia	120	111	30	26	49	48	41	37

Analisis EAEko probintzia bakoitzeko datuekin egindakoa, berriz, ez zen ezberdintasun esanguratsurik aurkitu sexuaren arabera (ikus 1. irudia).

1. Irudia. Emakumezkoek gizonezkoekiko ospitaleratze larria eta ez-programatua iztaeko dituzten aukeren analisisa.



Odds Ratio Doitua, ORD; Beheko Konfiantza Tarte, BKT; Goiko Konfiantza Tarte, GKT.



4. Ondorioak

Emaitzek adierazten dutenez, EAEko datu orokorrak kontuan hartuta, emakumezkoek modu larrian eta ez-programatuan ospitaleratzeko probabilitate handiagoa dute gizonezkoekin alderatuta, hipertentsio, bularreko angina, eroapen-nahasmendu eta bihotzeko disritmia, bihotz-gutxiegitasun eta ateroskerosi kasuetan. Bihotzeko arazoak dituzten pertsonen ezusteko ospitaleratzeetan eragin dezaketen faktoreak ikertzerakoan, orain arteko ikerketa gehienek pazienteek osasun-zerbitzuarekiko duten irisgarritasuna behatu dute. Esaterako, bihotz-gutxiegitasuna duten pertsonak laguntza eskatzeko duten joera aztertzen duen meta-sintesi kualitatibo baten arabera, osasun-zerbitzuetara jotzeko mugak nabarmendu ziren, besteak beste, laguntza beharraren inguruko zalantzenatik (sintoma fluktuatzaileei lotuta), osasun-sistemaren barruan nora jo ez jakiteagatik, ospitaleekiko beldurratik eta sintomak beste kausa batzuei egozteagatik (13). Beste ikerketa batzuk ere pazientearen autozainketa-ohituretan (14), ezagupenean (15) eta tratamenduarekiko atxikipenean (16) zentratu dira. Haatik, badira ezusteko ospitaleratze larriak eragiten dituzten diagnostiko berantiarak ulertzeko osasun-profesionalen sinesmen eta jarrerak (17,18), eta esperientzia (2) aztertu dituzten lanak ere. Gure ikerketak, berriz, sexuaren eragina aztertu du, eta emaitzek iradokitzen dutenez, gerturatze epidemiologiko hau egokia izan daiteke osasun-zerbitzuen erabileran dagoen genero-arrakalaren adierazle moduan. Arrakala horren zergatia ezagutzeko ikerketa gehiago behar bada ere, arestian aipatutako ikerketen harira, baliteke emakumezkoa izatea osasun-zerbitzuetarako irisgarritasun txikiagoarekin lotuta egotea eta aldi berean osasun-profesionalak emakumezkoen sintomatologia sailkatzeko zailtasun handiagoa izatea. Kontuan izatekoa da, 2018ko Euskal Osasun Inkestaren arabera (19), azken 12 hilabeteetan zio ekonomikoengatik eta mugapen edo urritasunengatik mediku-arretarik jaso ez zuten pertsonen gehiengoa emakumezkoa zela.

Edonola ere, probintzia barneko emaitzek ez digute gizonezkoen eta emakumezkoen arteko OR balio handirik, ez eta ezberdintasun esanguratsurik erakutsi ere. Badirudi, beraz, ezberdintasun esanguratsuak laginaren tamaina handia denean soilik direla detektagarriak.

5. Etorkizunerako planteatzen den norabidea

Ezusteko ospitaleratzeak edo ospitaleratze larriak morbiditate handiagorekin lotzen dira, osasun-sistemarentzat garestiagoak dira eta zainketen planifikazioa eteten dute (20). Hori dela eta, osasun-beharrak egoera larritu aurretik kudeatzeko esfortzuak egin dituzte hainbat herrialdetan (21-24). Ingalaterran esaterako, erizaintzako kasuen kudeaketa indartu dute azken urteetan ospitaleratze larriak gutxitzeko asmoz (20). Euskadin, bihotzekoak artatzeko Bihotzez sareak miokardioko infartu akutua zuten emakumezkoetan erregistratutako atzerapen-denborak eta hilgarritasun-tasa gutxiarazi zituela aurkitu da (8). Antzerako osasun-sare koordinatuek beste horrenbeste lor lezakete gainerako bihotz-hodietako gaixotasunei dagokienez ere. Ikerketa honetan behatu dugunez, pazientearen sexuak ospitaleratze motan eragin dezake. Ekitatea helburu, arrakala hau murrizteko hainbat lerro jorrazteko beharra dago: sexu-ezberdintasun biologikoak errespetatzen dituzten gida kliniko estandarizatuak erabiltzea, osasun-profesionalen genero-kontzientzia eta aurreiritziak lantzea, genero-gaiak erizaintza, medikuntza eta beste osasun-zientzien ikasketetan jorraztea eta emakumezko eta gizonezko pazienteek osasun-zerbitzuak erabiltzeko izan ditzaketen irisgarritasun-arazo eta erresistentziak aztertzea.

Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B

6. Eskerrak eta oharrak

Eskerrak eman nahi dizkiogu Eustat Euskal Estatistika Erakundeari datu epidemiologikoak emateagatik, eta bereziki Marta De la Torre Fernandez teknikariari, bere profesionaltasun eta eraginkortasunagatik.

7. Erreferentziak

1. Healy B. The Yentl Syndrome [Internet]. *N Engl J Med.* 1991 [Kontsulta: 2021-02-20]; 325(4):274–375. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1056/NEJM199107253250408>.
2. Philips S, Marton R, Tofler G. Barriers to diagnosing and managing heart failure in primary care [Internet]. *Med J Aust.* 2004 [Kontsulta: 2021-02-20];181:78–81. Eskuragarri: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2004.tb06178.x>
3. Arslanian-Engoren C. Gender and Age Differences in Nurses' Triage Decisions Using Vignette Patients. *Nurs Res.* 2001;50:61–6.
4. Kuhn L, Page K, Street M, Rolley J, Considine J. Effect of gender on evidence-based practice for Australian patients with acute coronary syndrome: a retrospective multi-site study [Internet]. *Australas Emerg Nurs J.* 2017 [Kontsulta: 2021-02-22] ;20(2):63–8. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2017.02.002>
5. Bösner S, Haasenritter J, Hani MA, Keller H, Sönnichsen AC, Karatolios K, Schaefer JR, Baum E, Donner-Banzhoff N. Gender bias revisited: New insights on the differential management of chest pain [Internet]. *BMC Fam Pract.* 2011 [Kontsulta: 2021-02-22];12. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1186/1471-2296-12-45>
6. Nguyen JT, Berger AK, Duval S, Luepker RV. Gender disparity in cardiac procedures and medication use for acute myocardial infarction [Internet]. *Am Heart J.* 2008 [Kontsulta: 2021-02-22];155(5):862–8. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.11.036>
7. Van Der Meer MG, Appelman Y, Rutten KHG, Van Der Graaf Y, Nathoe HM, Doevendans PA, Smit M, Verheij E, Botermans A, Rutten FI. Are there gender disparities in symptom presentation or triage of patients with chest discomfort at primary care out-of-hours services? An observational study [Internet]. *BMJ Open.* 2019 [Kontsulta: 2021-02-20]; 9(11):e031613. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031613>
8. Telleria M, Loma A, Artacheverria JJ, G Sanroman K, Rumoroso JR, Andres A, Oria C, Vazquez P. Miokardioko infartu akutuen maneiua Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) sexuaren arabera, Bihotzez sarearen eragina [Internet]. *Osagaiz.* 2017 [Kontsulta: 2021-02-22];1(1):16–25. Eskuragarri: <https://doi.org/10.26876/osagaiz.1.2017.76>
9. Molloy GJ, McGee HM, O'Neill D, Conroy RM. Loneliness and emergency and planned hospitalizations in a community sample of older adults [Internet]. *Journal of the Am Geriatr Soc.* 2010 [Kontsulta: 2021-02-24]; 58(8):1538–41. Eskuragarri: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02960.x>
10. Gruneir A, Silver M, Rochon P. Review: emergency department use by older adults: a literature review on trends, appropriateness, and consequences of unmet health care needs [Internet]. *Med Care Res Rev.* 2011 [Kontsulta: 2021-02-22];68(2):131–55. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1177/1077558710379422>



11. Stiernstedt G. Effektiv vård [Efficient care]. SOU2016:2. Government Offices of Sweden, Stockholm, Suedia: Official State Reports; 2016.
12. Dahlberg L, Agahi N, Schön P, Lennartsson C. Planned and unplanned hospital admissions and their relationship with social factors: findings from a national, prospective study of people aged 76 years or older [Internet]. Health Serv Res. 2018 [Kontsulta: 2021-02-23];53(6):4248–67. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13001>
13. Clark AM, Savard LA, Spaling MA, Heath S, Duncan AS, Spiers JA. Understanding help-seeking decisions in people with heart failure: a qualitative systematic review [Internet]. Int J Nurs Stud. 2012 [Kontsulta: 2021-02-23];49(12):1582–97. Eskuragarri: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.05.010>
14. Schnell K, Naimark B, McClement S. Influential factors for self-care in ambulatory care heart failure patients: a qualitative perspective. Can J Cardiovasc Nurs. 2006: 2021-02-22];16(1):13–9.
15. Agård A, Hermeren G, Herlitz J. When is a patient with heart failure adequately informed? A study of patients' knowledge of and attitudes toward medical information [Internet]. Hear Lung. 2004 [Kontsulta: 2021-02-23];33:219–26. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2004.02.003>
16. Scotto C. The lived experience of adherence for patients with heart failure [Internet]. J Cardiopulm Rehabil. 2005 [Kontsulta: 2021-03-22];25:158–63. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1097/00008483-200505000-00006>
17. Fuat A, Hungin P MJ. The diagnosis and management of heart failure across primary-secondary care: a qualitative study. Br J Cardiol. 2005;12:233–8.
18. Fuat A, Hungin A, Murphy J. Barriers to accurate diagnosis and effective management of heart failure in primary care: qualitative study [Internet]. BMJ 2003 [Kontsulta: 2021-02-24];326:196. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7382.196>
19. Populazioaren Osasuna-Osagin [Internet]. Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritza, Osasun Saila; 2018. Osasun Inkesta 2018 (EAEOI). [Kontsulta: 2021-02-24]. [or.1] Eskuragarri: www.euskadi.eus/informazioa/osasun-inkesta-2017-2018/web01-a3osag17/eu/
20. Huws DW, Cashmore D, Newcombe RG, Roberts C, Vincent J, Elwyn G. Impact of case management by advanced practice nurses in primary care on unplanned hospital admissions: a controlled intervention study [Internet]. BMC Health Serv Res. 2008 [Kontsulta: 2021-02-24];8:1–7. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-115>
21. Friberg J, Buch P, Scharling H, Gadsbphioll N, Jensen G. Rising rates of hospital admissions for atrial fibrillation [Internet]. Epidemiology. 2003 [Kontsulta 2021-03-05];14(6):666–72. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1097/01.ede.0000091649.26364.c0>
22. Hanlon P, Walsh D, Whyte B, Scott S, Hole D, Lightbody P, Gilhooly ML. Influence of biological, behavioural, health service and social risk factors on the trend towards more frequent. Health Bull (Edinb). 2000 ;58(4):342–53.

Labaka A, Zubeldia-Etxeberria J, Ugartemendia-Yerobi M, Elordi-Guenaga U, Zinkunegi-Zubizarreta N eta Pereda-Goikoetxea B

23.NHS: A&E Attendances and Emergency Admissions 2020-21 [Internet]. Londres: NHS England; 2020 [Kontsulta: 2021-03-05] [4 or.] Eskuragarri: <https://www.england.nhs.uk/statistics/statistical-work-areas/ae-waiting-times-and-activity/ae-attendances-and-emergency-admissions-2020-21/>

24.Steventon A, Deeny S, Friebel R, Gardner T, Thorlby R. Briefing: emergency hospital admissions in England: which may be avoidable and how? [Internet]. Londres: The Health Foundation; 2018 [Kontsulta: 2021-03-05]. 11 or. Eskuragarri: https://www.health.org.uk/sites/default/files/Briefing_Emergency%2520admissions_web_final.pdf

Osagai anitzeko ariketa-programen eragina adineko pertsonen erorketetan: berrikuspen sistematikoa

Effects of Multi-Component Physical Exercise Programs on falls in Older Adults: A Systematic Review

Danel Ibarondo Garay¹ eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria^{2,3}

¹ UPV/EHU, Gorputz eta Kirol Hezkuntza Saila. Hezkuntza eta Kirol Fakultatea.

² GIKAFIT, Gizartea, Kirola eta Ariketa Fisikoa Ikerkuntza Taldea. UPV/EHU, Gorputz eta Kirol Hezkuntza Saila. Hezkuntza eta Kirol Fakultatea.

³ Bioaraba, GIKAFIT, Vitoria-Gasteiz, Espainia

inaki.llodio@ehu.eus

Laburpena

Testuingurua: Adineko pertsonen pairatzen dituzten erorikoak munduko osasun publikoko arazo nagusi bat dira. Ariketa fisikoa aukera erabilgarria eta potentzialki errentagarria izan daiteke adinekoen erorketa kopurua gutxitzeko. Hala ere, eztabaidagai da adineko pertsonen artean erorketak gutxitzera bideratuta dagoen ariketa fisikoez osatutako programak zer-nolako ezaugarriak izan behar dituen.

Helburua: Osagai anitzeko ariketa-programen eragina aztertu duten ikerketak sistematikoki berrikustea, adineko pertsona osasuntsuen erorketa-intzidentzian eta arrisku-faktoreetan.

Metodoa: 2005. urtetik aurrera argitaratutako ikerketen bilaketa sistematiko bat egin zen PubMed, Scopus, Cochrane Library eta Dialnet-eko datu-baseetan inklusio- eta kanporatze-irizpideak kontuan izanda.

Emaitzak: Guztira 17 artikuluk osatu zuten berrikuspen sistematikoa, gehienak (% 88) ausazko kontrol-saiakuntzak izanik. Artikuluetak parte-hartzaileen batez besteko adina 65,4 eta 83,4 urte bitartekoa izan zen. Aztertutako 17 ikerketetatik 15 ikerketatan talde esperimentalek emaitza positiboak izan zituzten erorketa-intzidentzian edo erorketen arrisku-faktoreetan. Sei ikerketatan jardura fisikodun esku-hartzeak emaitza positiboak ekarri zituen erorketa-intzidentzian, bost ikerketak, ordea, ez zuten eragin esanguratsurik aurkitu. Hamahiru ikerketatan osagai anitzeko ariketak egiteak eragin positiboa izan zuen erorketen arrisku-faktoreetan.

Ondorioak: Orokorrean osagai anitzeko ariketen programak baliagarriak izan ziren adineko pertsonen erorketak edo erorketa-arriskuak murrizteko. Hala ere, astean saio gutxi egitea iraupen laburreko programa batean emaitza positiboak ez lortzearen arrazoia izan daiteke. Gainera, badirudi osagai anitzeko ariketa-programak ez direla hain eraginkorrak adin altua (80 urte ingurukoa) duten pertsona nagusien artean erorketa-intzidentzia murrizteko.

Danel Ibarrondo Garay eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria

Gako-hitzak: hauskortasuna, erorketa-arriskua, jarduera fisikoa, pertsona nagusia, erorketen prebentzioa, prebentzio-programak

Abstract

Background: Falls in elderly are a global public health issue. Physical exercise is potentially a worthwhile option to prevent them. However, it is unclear the appropriate exercise type that has to be conducted to prevent falls in elderly.

Aim: To systematically review the researches that studied the effects of multi-component physical exercise programs on the rate and risk of falls in healthy elderly.

Methods: A systematic search of researches published after 2005 was conducted in Pubmed, Scopus, Cochrane Library and Dialnet databases taking into account inclusion and exclusion criteria.

Results: Seventeen articles constituted the systematic review, being most of them (88%) randomized controlled trials. The minimum and the maximum values of the average age of the participants in the researches were 65.4 and 83.4 years. In 15 out of the 17 researches the intervention group had positive results in the incidence of falls or their risk factors. In six researches multi-component physical exercise had beneficial effects on the incidence of falls. However, in 5 researches significant differences in the incidence of falls were not found. Thirteen researches showed beneficial effects of multi-component physical exercise on factors related with risk of falls.

Conclusions: Overall, multi-component physical exercise programs are beneficial to reduce the rate and the risk of falls in elderly. Conducting few weekly sessions in a short exercise program may be the reason for unrewarding results. Apparently, the multi-component physical exercise programs are not very effective to decrease incidence of falls in elderly around 80 years old.

Keywords: frailty, fall risk, physical activity, old people, fall prevention, prevention programs

Bidalia: 2021/07/14

Onartua: 2021/10/20

<https://doi.org/10.26876/osagaiz.2.2021.407>

1. Sarrera eta helburuak

Hirurogei urte baino gehiago duten munduko pertsonen kopurua beste adinekoena baino arinago hazten ari da eta horrek 2050. urterako populazio hori % 17 handitzea ekar dezake (1). Bestalde adinekoen populazioa igotzen doan bezala, bizi-esperantza ere handitzen doa eta askotan pertsona nagusien bizi-kalitatea ez da ona (2). Adineko pertsonetan zahartze-prozesuak gaitasun kognitibo eta fisikoen gutxitzea dakar. Pixkanaka giza gorputzak narriadura edo hondatze progresibo bat pairatzen du eta adinekoak hauskor bihurtzen ditu (3-5). Erorketa-arriskua eta hauskortasuna eskutik doaz; izan ere, erorketa-arriskua handitu egiten da adineko pertsona hauskorretan (1,4,6,7). Hauskortasunaz gain, hainbat dira pertsona nagusien erorketen arrisku-faktoreak, besteak beste, gorputz-masaren indize altua, gaitasun fisikoen galera (8), erorketei beldurra izatea, konfiantza galtzea, berriro erortzea, parte-hartze soziala zein jarduera fisikoa murriztea, ingurune familiar ezegokia, mendekotasun handia izatea (3) eta narriadura kognitiboa, depresioa edo sarkopenia pairatzea (1).

Adineko pertsonen erorketek ekartzen dituzten ondorioak, fisikoak izateaz gain psikologikoak eta ekonomikoak ere badira (9). Osasunaren Mundu Erakundearen arabera 646.000 pertsona inguru

hiltzen dira urtean erorketen ondorioz eta 2017. urtean istripuen lesioen ondorioz hildako pertsonen artean erorketak bigarren arrazoi nagusia izan ziren. Zenbait autorek aipatzen dutenaren arabera, gutxi gorabehera 65 urtetik gorakoak % 30ek eroriko bat pairatzen du urtean (6,7,9-15). Gainera erorikoak % 6 inguruk haustura bat eragiten du (13,15) eta adinekoen erdiek gutxi gorabehera beldurra diete erorikoei (9).

Aipatu bezala, erorketa berri baten esperientzia kausa ezaguna da erorikoak beldurra garatzeko. Hala ere, erorikoei beldurra izatea ohikoa da, baita erori ez diren pertsonen artean ere; izan ere, zahartze-prozesuarekin lotutako faktoreek, hala nola ahultasun fisikoak, erortzeko beldurra garatzea dakarte. Gainera, badirudi erortzeko beldur diren pertsonak ahultzea dakarren espiral batean sartzen direla: konfiantza galtzea, jarduera fisikoa eta parte-hartze soziala murriztea, ahultasun fisikoa, erorketak izatea eta independentzia galtzea (3). Beraz, erorikoak batek etorkizunean erortzeko arrisku handiagoa izatea dakar (3,13,16).

Erorketak eta horiekin lotutako faktoreak erronka handia bihurtu dira mundu osoko osasun publikoaren sistemaren jasangarritasunerako (2,5,9,10,13,17,18). Adibidez, Ameriketako Estatu Batuetan adinekoen erorketek 26.000 milioi euro kostatzen dute urtero, eta kostu horren zatirik handiena ospitaleratzeak eragiten dute (10). Jarduera fisikoa egitea oso eraginkorra da adineko helduen bizi-kalitatea eta funtzionaltasuna hobetzeko (4,7,8). Egiaztatu da jarduera fisikoa erregulartasunez egiteak murriztu eta atzeratu egiten dituela osasunerako kaltegarriak diren hainbat faktore zaurgarriak diren adinekoen artean, besteak beste, errendimendu funtzionala, narriadura kognitiboa, sarkopenia eta depresioa (1). Osagai bakarreko esku-hartze mota ugari egin izan dira erorikoak murrizteko asmoarekin; horien artean orekaren, malgutasunaren, indarraren eta erresistentziaren entrenamendua. Osagai anitzeko ariketa-programa ugari ere sortu dira erorketak saihesteko helburuarekin. Hortobágyi eta lankideek (19) definitu bezala, osagai anitzeko ariketa-programak gutxienez bi ariketa mota barne hartzen dituzten esku-hartzeak dira; indarraren, entrenamendu aerobikoaren, orekaren eta entrenamendu funtzionalaren arteko edozein konbinaziorekin. Ikerketa batzuek adierazi dute osagai anitzeko ariketa-programek pertsona nagusien erorketak edo erorketa-arriskua murrizten dituztela (3,4-6,8,11,13,15,16,20-22); beste ikerketa batzuek, aldiz, ez dute emaitza positiborik izan (10,23).

Pertsona nagusien erorketa-intzidentzia eta arriskuen gaiak garrantzi handia hartu du zientziaren ikuspuntutik eta gai honi buruzko literatura zientifikoa asko handitu da azken hamarkadan. Hala ere, adineko pertsonen erorketak gutxitzea bideratuta dagoen ariketa fisikoak zer-nolako ezaugarriak izan behar dituen ez dago argi. Bestalde, ariketa-programa eraginkorrenak zeintzuk diren jakitea oso interesgarria gerta dakieke pertsona nagusien erorketa-arriskuak gutxitzeko lan egiten duten adituei, zahar-etxeetako arduradunei, etab. Beraz, lan honen helburua da berrikuspen sistematiko bat egitea pertsonen erorketa-intzidentzian eta arrisku-faktoreetan osagai anitzeko ariketa-programek duten eraginaren inguruan.

2. Materialak eta metodoak

Berrikuspen hau PICOT jarraibideetan oinarrituz burutu da (24). Berrikuspen honetako ikerketak hautatzerakoan, honako inklusio irizpideak ezarri ziren: a) aukeratutako artikuluetan parte-hartzaileak 60 urtetik gorakoak izatea, b) parte-hartzaileak osasuntsuak izatea, hau da, inolako patologiarik ez edukitzea, c) erorketa kopuruak aztertzea edo erortzeko arriskuekin erlazionatuta dauden aldagaiak neurtzea, d) ikerketen helburua osagai anitzeko ariketa-programek erorketa kopuruan edo erorketekin erlazionatutako aldagaietan duten eragina aztertzea izatea, e) ikerketan esku-hartzea egotea eta gutxienez bost astekoa izatea, eta f) ikerketan jarduera fisikoaren programa hasi baino lehen eta programa amaitutakoan neurketak egitea parte-hartzaileei. Bestalde, artikuluetan berrikuspen honetatik kanpo gelditzeko irizpideak hauek izan dira: a) gaixotasun kronikoren bat edo desgaitasunen bat daukaten parte-hartzaileak izatea, b) beste pertsona batekiko mendekotasuna duten adinekoak izatea, nahiz eta osasuntsu mantendu, c) euskara, gaztelera edo ingelesa ez diren beste hizkuntzetan idatzita dauden ikerketak izatea, eta d) ikerketak 2005. urtea baino lehenago argitaratuak izatea.

Danel Ibarrondo Garay eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria

Berrikuspen sistematiko honetan edozein ikerketa-diseinu burutu duten artikulu originalak hautatu dira: a) jarduera fisikoen programa bakarrik, b) jarduera fisikoen programa vs programa gabe (kontrol-taldea), eta c) jarduera fisikoen programa bat vs beste jarduera fisikoen programa bat.

Berrikuspen hau egiteko hautatutako ikerketetan agertzen diren emaitzetan eragina izan dezaketen aldagai ezberdinak kontuan izan dira, besteak beste, parte-hartzaileen autonomia-maila, gorputz-masaren indizea, lehenago izandako erorketak, ingurune familiarra eta soziala, eta jarduera fisikoarekiko aurretiko esperientzia. Ikerketetatik informazioa biltzeko orduan zehartasuna ekiditeko bi pertsonak informazioa bildu dute modu independentean (D.I. eta I.LI.) eta desadostasunak eztabaida bidez onetsi dira.

Berrikuspen honetako artikuluak Scopus, PubMed, Cochrane library eta Dialnet datu-baseetan bilatu zituen ikertzaileetako batek 2021eko martxoaren 24 eta 25ean. Erabilitako gako-hitzak honakoak izan ziren: personas mayores, ancianos, programa de ejercicio, programa multicomponente, actividad fisica, riesgo de caida, caidas. Operadore boolearren (Y, AND eta OR) bitartez hainbat konbinazio burutu ziren. Aurretik aipatutako terminoak ingelesez ere erabili ziren: older adults, elderly people, older people, older person, multifactorial program, multicomponent program, physical activity, exercise, activity, risk of fall, falls, healthy.

Ikerketa honetarako, malgutasun-ariketa artikulazioek mugimendua ahalik eta zabalen egiteko gaitasuna handitzeko asmoz buruturiko edozein ariketa bezala definitu da. Erresistentzia-ariketa muskulu-talde handiak erabiltzen diren eta horren ondorioz bihotz-maiztasuna eta energia-gastua nabarmen handitzea eragiten duten jarduera dinamiko gisa definitu da, eta ez da ariketa-modalitate espezifiko batera mugatu (25). Indar-ariketa jarduleak kanpoko erresistentzia baten aurka (adibidez, pisu libreak, pisu-makinak, zinta elastikoak, gorputz-masa) lan egiten duen edo hura mugitzen duen muskuluak indartzeko edozein jarduera bezala definitu da (25). Oreak-ariketa subjektuak egonkortasunerako mehatxu baten aurrean oreka mantentzeko duen gaitasuna handitzea bilatzen duen edozein ariketa bezala definitu da (26).

3. Emaitzak

3.1. Ikerketen aukeraketa

Pubmed-en guztira 584 artikulu aurkitu ziren, horietatik 444 “Older adults AND exercise program OR physical activity AND risk of fall” terminoen bilaketari zegozkion, 48 “Elderly people AND multifactorial program AND risk of fall” terminoen bilaketari eta 92 “Aged people AND multicomponent program OR exercise OR activity AND risk of fall AND healthy” terminoen bilaketari. 584 artikuluetatik, tituluari oinarrituz, 58k bakarrik bat egin zuten bilaketa-irizpideekin. Hala ere, 58 artikulu horien laburpena aztertu ondoren, 24 artikulu aukeratu ziren berrikuspenerako. Artikulu baliagarrien artean, termino desberdinekin egindako lau bilaketetatik lortutako azterlan bikoiztuak ezabatu ziren. Modu horretan, Pubmed-etik guztira 11 artikulu erabili ziren.

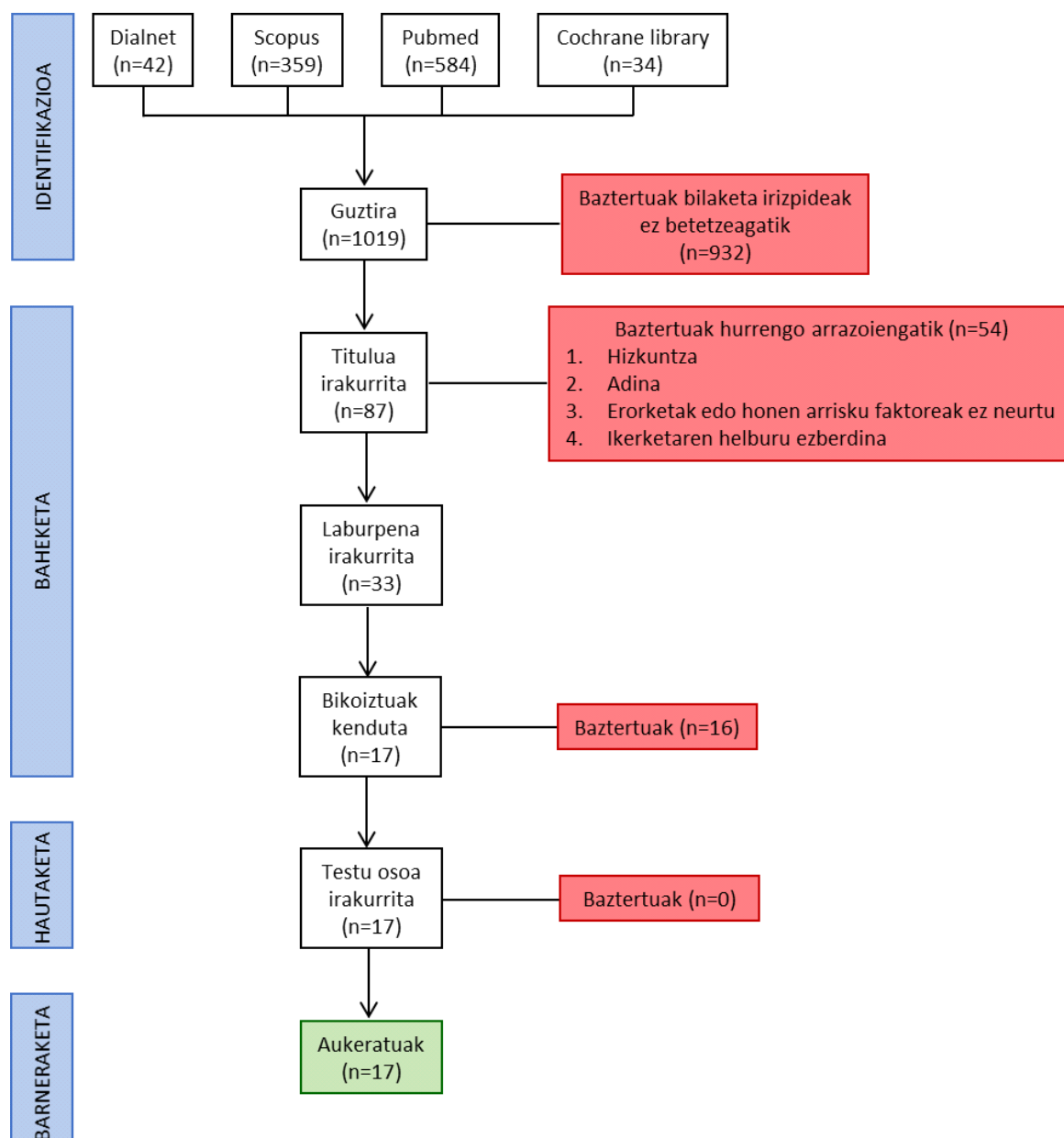
Scopus-en 359 artikulu topatu ziren guztira, horietatik 270 “Elderly people AND multifactorial program AND risk of fall” terminoen bilaketari zegozkion eta 89 “Aged people AND multicomponent program OR exercise OR activity AND risk of fall AND healthy” terminoen bilaketari. 359 artikuluetatik, tituluari oinarrituz, 15ek bakarrik bat egin zuten bilaketa-irizpideekin. Hala ere, 15 artikulu horien laburpena aztertu ondoren, sei artikulu aukeratu ziren berrikuspenerako. Artikulu baliagarrien artean, termino desberdinekin egindako bi bilaketetatik lortutako azterlan bikoiztuak ezabatu ziren. Modu horretan, Scopus-etik guztira 4 artikulu erabili ziren.

Dialnet-en 42 artikulu topatu ziren guztira, horietatik 14 “Personas mayores Y programa de ejercicio Y riesgo de caidas” terminoen bilaketari zegozkion, 5 “Personas mayores Y programa multicomponente Y riesgo de caidas” terminoen bilaketari eta 23 “Ancianos Y actividad fisica Y riesgo de caida”-ri. 42 artikuluetatik, tituluari oinarrituz, 5ek bakarrik bat egin zuten bilaketa-irizpideekin. Hala ere, 5 artikulu horien laburpena aztertu ondoren, artikulu bakarra aukeratu zen berrikuspenerako.

Cochrane library-n bilaketa bakarra egin zen eta 34 artikulua topatu ziren “Older person AND multifactorial program AND risk of fall” terminoen bilaketaren bitartez. 34 artikuluetatik, tituluaren oinarrituz, 9k bakarrik bat egin zuten bilaketa-irizpideekin. Artikulu horien laburpena aztertutakoan, 2 aukeratu ziren berrikuspenerako. Bikoiztutako artikuluek kendu ondoren, azkenean, Cochrane library-tik artikulua bat erabili zen.

Honako fluxu-diagramak (ikusi 1. irudia) berrikuspen sistematikorako burutu zen artikulua-aukeraketa erakusten du. Hasiera batean datu-base ezberdinetan terminoen konbinazio ezberdinak eginez, 1.019 artikulua aurkitu ziren guztira, eta baheketa eta aukeraketa burutu ondoren berrikuspen honetarako guztira 17 artikulua geratu ziren.

1. irudia. Aukeraketaren fluxu-diagrama.



3.2. Ikerketen ezaugarriak

Hamazazpi ikerketeta-lanetik hamabost ausazko kontrol-saiakuntzak ziren, hau da, parte-hartzaileak esku-hartzea jasoko duen taldean eta kontrol-taldean zoriz esleitzen direneko ikerketa esperimentalak ziren. Parte-hartzaileen kopuru handiena zuen ikerketa Gill eta lankideena (10) izan zen 1.635 parte-hartzaileekin. Horren atzetik, 500 parte-hartzaile baino gehiago zituzten bi artikuluz zeuden (12,20). Bederatzi ikerketak 100-500 parte-hartzaile artean izan zituzten (5,6,11,13,15,16,18,22,23). Azkenik, bost ikerketak 100 parte-hartzaile baino gutxiago izan zituzten (3,4,7,8,21). Ikerketetako parte-hartzaileen izaerari erreparatuz, 13 ikerketatan (4-8,11,12,15,16,20-23) parte-hartzaileak etxebizitza komunitarioetan bizi ziren, ingelesez community-dwelling izaerakoak ziren. Bi ikerketatan (13,18) komunitateetan bizi ziren pertsonak hartu zuten parte, ingelesez community living izaerakoak hain zuzen, eta beste bitan ez zuten parte-hartzaileen izaera zehaztu (3,10). Parte-hartzaileen batez besteko adina 1. taulan ikus daiteke. Fairhall eta lankideek (6) eta Lord eta lankideek (20) eginiko ikerketek zituzten pertsona nagusienak, batez beste 80 urte baino gehiagokoak. Ikerketa batean ez zen batez besteko adina adierazi, 65 urtetik gorako parte-hartzaileak zirela aipatu zen soilik (7).

1.taula.Berrikuspenean aztertu ziren ikerketenezagarrri eta emaitzak

Zk.	Erreferentzia	Adina (urte)	Interbentzioa				Testak	Emaitza	
			Jarduera motak	Saioen Iraupena (min)	Maiztasuna	Programen Iraupena (hilabete)			
4	Rangel-Garcíaetal., 2020	79 (65-89)	MO	E,I,M, O	60	3saio astean	4	TUG, SPPB,6-MWT	TUG, SPPB,6-MWT: PRE+ vs. POST, $p=AEA$
21	Szeetal., 2008	75±6	MO	1. fasea: I, M, O +etxean ZG 2. fasea: Klinikian ZG	60	1. fasea:10saio guztira 2. fasea: saio 1 astean	1. fasea: 3 2. fasea: 9	ABC, BBS, SOT	PRE-POST ABC: +; $v=0.001$; BBS: +, $p<0.001$; SOT: $p=EEA$; erorketak: +, $p=AEA$
11	Johanssonetal., 2018	76±6	MO	TE: Osagaiantizkoarriketak,etxeko segurtasuna, nutrizioa...	120	2astero saio	12		Erorketak: TE+ vs. KT, $p=0.005$; Erortzeko beldurra: TE+ vs. KT, $p=0.003$
20	Lord et al., 2005	76±7		KT: Lehen mailako atentzioa			12		
		80±4	MO	TE1: I, K, M, O	60	2 saio astean	12 baina neurketak 6. hilabetean	PPA, STS	STS: TE1+ vs. KT, $p<0.01$; TE2 + vs. KT, $p<0.05$; Belauneko flexio indarra: TE1 + vs. KT, $p<0.05$; Gainerako indar testak, erreakzio denbora, oreka, erorketak: $p=EEA$ taldeen artean
		81±5		TE2: Ariketa eta zentroen informazioa					
12	Lee et al., 2013	80±5		KT: ariketa interbentziorik eta informaziorik ez					
		75±7	MO	TE: E, I, M, O, Osasun gomendioak	50-60	Saio 1 astean	3	PPA, TUG, FESI, GDS, EQ-5D	PPA: TE + vs. KT, $p=0.004$; TUG: TE + vs. KT, $p=0.001$; GDS: TE + vs. KT, $p=0.041$; Belauneko flexore indarra, Propiozepzioa: TE - vs. KT, $p<0.01$; EQ-5D, FESI eta Erorketak: $p=EEA$
16	Bernocchietal., 2019	76±7		KT: Gomendio orriak			3		
		78±6	MO	TE: E (ibili), I, O	>30	2 saio astean gutxienez	6	TUG, BBS, IADL, Barthel, FES, EQ-VAS, EQ-5D,	TUG, BBS, Barthel, EQ-VAS: TE + vs. KT, $p<0.001$; FES: TE + vs. KT, $p=0.04$; IADL eta EQ-5D: $p=EEA$; Erorketak: TE + vs. KT, $p<0.001$
8	Sousaetal.,2017	79±7	B	KT: Gomendioak eta hilean telefono dei bat					
		71±5	MO	TE1: E, I	60	3 saio astean	8	GMI, CS-30,	CS-30, TUG: TE + vs. KT, $p<0.001$; CS-30 $p=0.001$; GMI: $p=EEA$; E+I egitean hobekuntza gehien; E bakarrik egitea ezer ez egitea baino hobe
15	Weerdesteyn et al., 2006	69±5		TE2: E	60	3 saio astean	8	TUG, 6-MWT	
		73±6	MO	TE: O, E (ibili), K, egunerokotasuneko testuinguruan, erortzeko teknikak	90	2 saio astean	1.25	ABC, COP, oztopoak ekiditeko testa	ABC: TE + vs. KT, $p=0.04$; COP: TE + vs. KT, $p<0.038$; Oztopoak ekiditeko testa: TE + vs. KT, $p=0.023$; Erorketak: TE + vs. KT, $p=AEA$
22	Yamadaetal.,2013	67±6		KT: ariketa interbentziorik ez					
		76±9	MO	TE: E, I, M, MTS, O	40	2 saio astean	6	10m, MTS,	10m, MTS, TUG: TE + vs. KT, $p<0.001$; Erorketei beldurra: TE + vs. KT, $p<0.05$; FR: $p=EEA$; 5CS: TE vs. KT, $p=EEA$; Erorketak: TE + vs. KT, $p=AEA$
		77±8	MO	KT: E, I, M, O	30	2 saio astean	6	TUG, FR, 5CS	

Zk. zenbakia; + eragin positiboa; - eragin negatiboa; **MO** monitorearekin; **B** bakarka; **E** erresistentzia; **I** indarra; **O** oreka; **M**malgutasuna; **MTS** jomuga anitzeko pausuak;**K** koordinazioa; **ZG** zehaztu gabeko ariketak;**JF** jarduera fisikoa; **TE** talde esperimentalta; **KT** kontrol taldea; **padierazgarritasun** estatistikoa; **EEA** ezberdintasun ez adierazgarria ($P>0.05$); **AEA** Adierazgarritasun estatistikoa ez da adierazi; **ABC** jardueren eta orekaren konfiantza eskala; **BBS**berg oreka eskala; **CS-30** 30-segundutan eseri eta zutitzearen testa; **COP** presio zentroa; **EQ-VAS**euroQol eskala bisual analogikoa; **EQ-5D** dimentsioen galdetegia; **FES** erorketen eraginkortasun-eskala; **FESI** erorikoen eraginkortasun-eskala - nazioartekoa bertsioa; **FR** irismen funtzionalaren testa; **GDS** depresio geriatrikoko eskala;**GMI** gorputzeko masa indizea; **IADL** eguneroko bizitzako jarduera instrumentalen eskala; **PPA** profil fisiologikoaren ebaluazioa; **SOT** antolamendu sentsorialeko testa; **SPPB** errendimendu fisikoko bateria laburra; **STS** eseri eta zutitzearen testa;**TUG** kronometratutako zutitu eta ibiltzearen testa; **5CS** aukitik esku gabe altxatzeko testa; **6-MWT** sei minutuko ibilaldiaren testa.

1. taula. Jarraipena

Zk.	Erreferentzia	Adina(urte)	Interbentzioa				Programen Iraupena (hilabete)	Testak	Emaiza
			Jardueramotak	Saioen Iraupena (min)	Maiztasuna				
6	Fairhall et al., 2014	83±6 83±6	MO	TE: Segurtasun neurriak eta aholkuak, I, O KT: ariketa interbentziorik ez	20-30	3-5 saio astean	12	PPA, SPPB, 4m ibili PPA: TE vs. KT, $p=EEA$; SPPB: TE + vs. KT, $p<0.001$; 4m ibili: TE + vs. KT, $p=0.03$; Erorketak: TE vs. KT, $p=EEA$	
23	Arai et al., 2007	74±5 74±6	MO	TE: I, M, O, jarduera funtzionalak KT: Hitzaldiak: nagusien osasuna	90 90	2 saio astean 2 saio hilean	3 3	FES, TUG FES, TUG: TE vs. KT, $p=EEA$	
5	Zhuang et al., 2014	66±5 65±4	MO B	TE: I, O, Tai Chi KT: JF mantendu	60	3 saio astean	3 3	CS-30, TUG, FR, SEBT CS-30, TUG: TE + vs. KT, $p<0.001$; FR: TE vs. KT, $p=EEA$; SEBT: TE + vs. KT, $p<0.01$ ia norabide guztietan	
13	Pérulaet al., 2012	76±4 76±5	MO B	TE: Segurtasunhitzaldiak eta moldaketaketxean. 1fasea (MO): E (ibili), I, M, O 2fasea (B): ZG, ibili KT: Hitzaldi eta esku-orria erorketa prebentzioan	90	1fasea: 5 saio 3 astetan 2fasea: Zehaztu gabe baina>120 min astean	12 12	Tinetti Tinetti martxa: TE + vs. KT, $p=0.001$ Tinetti oreka, Erortzeko beldurra: TE + vs. KT, $p=0.002$ Etzeko erorketak: TE + vs. KT, $p=0.04$	
3	Chittrakul et al., 2020	69±4 69±4	MO MO	TE: erreakzio denbora, I, O, eta propiozepzioa KT: M	60	3 saio astean 3 saio astean	3 3	PPA PPA, Erorketei beldurra: TE + vs. KT, $p<0.001$	
18	Shumway-Cook et al., 2007	76±6	MO B	TE: E, I, M, O KT: Gomendioak	60	3 saio astean	12 12	CS-30, BBS, TUG CS-30, BBS, TUG: TE + vs. KT, $p<0.001$; Erorketak: TE vs. KT $p=EEA$	
10	Gill et al., 2016	79±5 79±5	MO B	TE: E, I, M, O KT: Osasunhezkuntzaeta 5-10 min M	55	2 saio astean zentroan (MO) eta 3-4etxean (B) Hasieran astean saio 1; 26 asteren ostean, hilean 1	24 edo 42 24 edo 42	SPPB SPPB, Erorketak: TE vs. KT, $p=EEA$	
7	Iosimuta et al., 2020	>65	MO	TE: E (ibili), I, O KT: ariketa interbentziorik ez	30-45	2 saio astean	3	5-CT, 6-MWT, FR, TUG Arrisku faktoreak orokorrean: TE+ vs. KT, $p=AEA$	

Zk. zenbakia; + eragin positiboa; **MO** monitorearekin; **B** bakarka; **E** erresistentzia; **I** indarra; **O** oreka; **M** malgutasuna; **MTS** jomuga anitzeko pausuak; **ZG** zehaztu gabeko ariketak; **JF** jarduera fisikoa; **TE** talde esperimentalak; **KT** kontrol taldea; **padierazgarritasun** estatistikoa; **EEA** ezberdintasun ez adierazgarria ($P>0.05$); **AEA** Adierazgarritasun estatistikoa ez da adierazi; **BBS** Berg oreka eskala; **CS-30** 30-segundutan eseri eta zutitzearen testa; **FR** irismen funtzionalaren testa; **PPA** profil fisiologikoaren ebaluazioa; **SEBT**-s: oreka dinamikoaren ebaluatzeko testa. **SPPB** errendimendu fisikoko batera laburra; **TUG** kronometratutako zutitu eta ibiltzearen testa; **6-MWT** sei minutuko ibilaldiaren testa.



Esku-hartzeetan jarduera fisiko motak deskribatzeko erabili ziren terminoak hauek izan ziren: indarra, erresistentzia, oreka, malgutasuna, martxa, koordinazioa, propiozepzioa, erreazio-denbora, Tai Chi eta erortzeko teknika (ikus 1. taula). Horrez gain, informazio-tailerrak, elikadura-gomendioak, osasun-hezkuntza, segurtasun-neurriak edota hitzaldi ezberdinak eman ziren kontrol-talde eta talde experimental batzuetan. Horietatik guztietatik gehien erabili zirenak, 14 ikerketatan, indarreko eta orekako ariketak izan ziren (3-7,10,12,13,16,18,20-23). Malgutasun- eta erresistentzia-ariketak ere oso erabiliak izan ziren, eta zehazki malgutasuna bederatzi ikerketatan aurkitu zen (4,10-13,18,20-22) eta erresistentzia zortzitan (4,7,8,12,13,16,18,22). Bi ikerketatan ez zituzten zehatz-mehatz ariketa motak azaldu eta “etxean ariketa gehigarriak” edo “osagai anitzeko jarduera” bezalako terminoak erabili zituzten (11,21). Ikerketetan erabili ziren jarduera fisikoen konbinazioei zegokienez, gehien errepikatu zena indarra, lan aerobikoa, malgutasuna eta oreka-ariketak batu zituena izan zen, zehazki, bost ikerketatan erabili zuten konbinazio hori (4,10,12,13,18).

Aztertutako ikerketetako talde esperimentalak interbentzio osoan edo gutxienez interbentzioaren fase batean monitoreen gidaritzapean burutu zituen jarduerak. Kontrol-taldeetan 17 ikerketetatik hamarretan eraman ziren aurrera gomendioak edo proposatutako lanen bat (3,5,10-13,16,18,22,23). Beste bost ikerketatan, kontrol-taldeak ez zuen ariketa-programarik egin ezta gomendiorik jaso (6-8,15,20). Hiru ikerketak monitoreen lana erabili zuten euren kontrol-taldeetan (3,10,22) eta bi ikerketatan ez zuten kontrol-talderik erabili (4,21).

Ariketa-programetan erabili ziren saioen iraupenei eta maiztasunei erreparatuz, ikerketa gehienek 60 minutu inguruko saioak proposatu zituzten (3-5,8,10,18,20,21). Hirurogei minututik gorako saioak burutu zituzten ikerketak bost izan ziren (11,12,13,15,23). Azkenik lau ikerketak 45 minututik beherako saioak burutu zituzten (6,7,16,22). Astean buruturiko saioen maiztasunari erreparatuz bi ikerketa mota bereiz daitezke: astean saio kopuru bera mantendu zutenak ariketa-programak iraun zuen denbora osoan, eta esku-hartzeak aurrera egin ahala astean aurrera eramandako saio kopurua aldatu zutenak. Maiztasun ohikoena bi eta hiru saiokoa izan zen, bestalde, maiztasun handiena bi ikerketak izan zuten, batetik Fairhall eta lankideenak (6) astean 3-5 saio burutuz, eta, bestetik, Gill eta lankideenak (10) astean bi saio kiroldegian eginez eta beste hiru edo lau etxean. Maiztasun txikiena, ordea, Lee eta lankideen (12) ikerketak izan zuen astean saio bakarrarekin.

Programen iraupenari erreparatuz, ikerketa luzeena Gill eta lankideena (10) izan zen, parte-hartzaileen inskripzioaren arabera 2 edo 4 urteko iraupenarekin. Bestalde, sei ikerketak 12 hilabeteko iraupena izan zuten (6,11,13,18,20,21), hiru ikerketak 6 hilabetekoa (8,16,22) eta sei ikerketak 3 hilabetekoa (3-5,7,12,23). Weerdesteyn eta lankideen (15) ikerketak izan zuen iraupen laburrena, 5 asteakoa.

Berrikuspenean zehar aztertutako ikerketetan test ugari erabili ziren parte-hartzaileen erortzeko arrisku-faktoreak neurtzeko, hala ere, garrantzitsuenak eta erabilienak honakoak izan ziren:

- Kronometratutako jaiki eta joan testa (ingelesez Timed Get Up and Go; TUG): Besoen laguntzarik gabe aulki batetik altxatu, 3 metro ibili eta berriro aulkian esertzean datza (4).
- Errendimendu fisikoko testen multzo laburra (SPPB): Hiru test ezberdinez osatua dago: 1) orekaren neurketa oinak batera edukiz, semi-tandemean eta tandemean, 2) martxaren abiadura 4 m-ko distantzian, eta 3) erresistentziaren neurketa, zehazki, besoen laguntzarik gabe aulki batetik 5 aldiz altxatu eta eseriz (4,27). <https://geriatrictoolkit.missouri.edu/SPPB-Score-Tool.pdf>
- Jardueren eta orekaren konfiantza-escala (ABC): Orekaren narriaduraren eta/edo erorketen eragin psikologikoaren alderdi bat neurtzeko garatutako galdetegi bat da (28,29). <https://www.breakthroughpt.com/wp-content/uploads/2018/04/ABC-Scale.pdf>
- Profil fisiologikoaren ebaluazioa (PPA): Ikusmenari, sentsazio periferikoari, muskulu-indarrari, erreazio-denborari eta gorputz-jarreraren kulunkari buruzko 5 test biltzen ditu (30). https://www.neura.edu.au/wp-content/uploads/2016/05/PPA_0.pdf
- Tinetti: Escala hau adinekoen mugikortasuna eta oreka ebaluatzeko garatu zen eta bi atal ditu: oreka eta martxa (31,32). https://www.nutricionemocional.es/sites/default/files/escala_de_tinetti.pdf

Danel Ibarrondo Garay eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria

- Sei minutuko ibilaldia (ingelesez six-minute walk test; 6-MWT): 30 metroko distantziara dauden bi konoren artean ibili behar dute parte-hartzaileek sei minutuz ahalik eta abiadura handiengan (7).
- 30 segundotan eseri eta zutitu (ingelesez 30-second chair stand testa; CS-30): Parte-hartzaileak 30 segundotan ahalik eta gehien aulki batean eseri eta altxatu behar du. Era horretan, bere beheko gorputz-adarren indarra eta erresistentzia neurtzen dira (18).

3.3. Esku-hartzeen eragina erorketa-intzidentzian

Bost ikerketatan (11,13,15,16,22) talde esperimentalak hobekuntza estatistikoki adierazgarriak izan zituen erorketa kopuruan kontrol-taldearekin konparatuz. Johansson eta lankideen (11) ikerketan esku-hartzearen ondoren talde esperimentalean erorikoen tasa % 12koa izan zen eta kontrol-taldearena % 36koa, eroriko kopuruan ezberdintasuna estatistikoki esanguratsua izanez. Yamada eta lankideen (22) ikerketan, 12 hileko jarraipenaren ondoren, talde esperimentaleko eta kontrol-taldeko parte-hartzaileen % 12 eta % 33, hurrenez hurren, behin edo behin erori ziren, bi taldeen arteko ezberdintasuna esanguratsua izanez. Pérula eta lankideen (13) ikerketan osagai anitzeko ariketa-programak erorketen intzidentzia-maila ia % 50 murriztu zuen talde esperimentalean. Sze eta lankideen (21) ikerketan esku-hartzeak iraun zuen bitartean erorketa-tasa 0,32ra jaitsi zen pertsonako eta urteko, esku-hartzea hasi baino lehen 1,31koa zelarik. Ondorioz, parte-hartzaileen % 25ek soilik izan zuen eroriko bat programak iraun zuen 12 hilabeteetan zehar. Zoritxarrez, ikerketa horretan ez zen kontrol-talderik azertu. Bestalde, bost ikerketatan (6,10,12,18,20) jarduera fisikoko esku-hartzeak ez zuen eragin adierazgarririk izan erorketa-intzidentzian talde esperimentalaren eta kontrol-taldearen artean.

3.4. Esku-hartzeen eragina erorketen arrisku-faktoreetan

Indarra, erresistentzia, malgutasuna eta oreka lantzeko ariketak uztartu zituzten jardueren programa burutu zuten taldeek hobekuntzak izan zituzten erorketen arrisku-faktoreetan, ariketa posibleen eta inguruko jarduera-zentroen inguruko informazioa edo gomendio orokorrak bakarrik jaso zituzten taldeekin konparatuta (12,18). Zehazki, hobekuntzak honako aldagai hauetan gertatu ziren: erreakzio-denboran, zutikako kulunkan, depresio geriatrikoko eskalan (GDS; 12), TUG testean (12,18) eta orekan (18). Chittrakul eta lankideen (3) ikerketan talde esperimentalak propiozepzioa, indarra, erreakzio-denbora eta oreka landu zituen, eta kontrol-taldeak malgutasuna bakarrik, astean 3 saiotan 12 hilabetez. Talde esperimentalaren eta kontrol-taldearen artean estatistikoki alde esanguratsua egon zen erorketa-arriskuan, propiozepzioan, belaunaren hedadurazko indarrean, eskuaren erreakzio-denboran eta zutikako kulunkan esku-hartzearen ondoren.

Zhuang eta lankideen (5) ikerketan talde esperimentalak astean hiru saio burutu zituen oreka, indarra eta Tai Chi-a landuz. Esku-hartzeak eragin positiboa izan zuen; izan ere, % 15eko hobekuntza esanguratsua ikusi ziren CS-30 testean eta % 20koak belauneko hedatzaileen indarrean. Emaizta positiboak izan ziren, baita ere, Bernocchi eta lankideen (16) ikerketan talde esperimentalak indar, oreka eta erresistentziako (ibiltzea) jarduerak gutxienez astean bi saioko maiztasunarekin 6 hilabetez burutu zituenean. Zehazki, esku-hartzeak eragin positiboa izan zuen talde esperimentalean erorketa-arriskuan, Barthel-en Berg oreka-eskalan (BBS) eta TUG testean, kontrol-taldearekin alderatuta. Weerdesteyn eta lankideen (15) ikerketan interbentzio-taldean (jomuga anitzeko pausoak, oreka, malgutasuna, ahalmen aerobikoa eta indar-arietak landu zituzten) orekarekiko konfiantza % 6 handitu zen bitartean, kontrol-taldean (oreka, malgutasuna, ahalmen aerobikoa eta indar-arietak) % 2 okertu zen.

Sousa eta lankideen (8) ikerketan TUG, 6-MWT eta irismen funtzionalaren testean (FR) ezberdintasun esanguratsua ikusi ziren taldeen artean; hobekuntza handiena erresistentzia eta indarra landu zuen taldeak izan zuen, eta erresistentzia bakarrik landu zuen taldeak kontrol-taldeak baino emaitza hobegoak izan zituen. Egin ziren beste bi neurketetan, GMIan eta CS-30 testean, ez zen hobekuntza esanguratsurik gertatu.

Berrikuspen honetan aztertutako ikerketa gehienetan aurrera eramán ziren esku-hartzeek orokorrean eragin positiboa izan zuten erorketen arrisku-faktoreetan. Hala ere, Arai eta lankideen (23) ikerketan talde esperimentalak indarra, malgutasuna eta oreka lantzeko ariketak egiteaz aparte jarduera funtzionalak burutu zituen arren, belauneko gihar hedatzaileetako indarrean kenduta, gainerako arrisku-faktoreetan ez zen ezberdintasun esanguratsurik egon talde esperimentalaren eta kontrol-taldearen artean. Gill eta lankideek (10) ere ez zuten ezberdintasun esanguratsurik aurkitu SPPBn erresistentzia, indarra, oreka eta malgutasuna lantzeko ariketa-programa burutu zuen taldearen eta osasun-hezkuntza jaso eta malgutasun-ariketen programa burutu zuen taldearen artean.

4. Eztabaida

Berrikuspen sistematiko honetan osagai anitzeko ariketa-programek adineko pertsona osasuntsuen erorketa-arriskuan eta erorketa kopuruan izan zuten eragina aztertu da. Berrikuspen hau lagungarria izan dakieke etorkizunean hirugarren adineko pertsonekin lan egingo duten profesionali. Izan ere, hirugarren adineko pertsonen erorketa-arriskua gutxitzeko asmotan jarduten dutenean, profesional horiei jarduera fisikoko programak zer ezaugarri (jarduera mota, saioen iraupena eta maiztasuna, etab.) izan behar dituen jakiteko baliagarria izango zaie berrikuspen hau. Bestalde, aztertutako ikerketetan azaltzen diren programa motak hobeto ezagututa, euren komenigarria ikusten duten erara moldatu ahal izango dituzte, programaren alde txarrak saihestuz eta onak indartuz, programa hauetatik ahalik eta etekin handiena ateraz.

Oro har, aurkikuntzek adierazten dute osagai anitzeko ariketa-programek eragin onuragarria dutela adineko pertsonen erorketen arrisku-faktoreetan. Bestalde, aipagarria da 17 ikerketetatik 14tan indar- eta oreka-ariketak erabiltzen direla. Interbentzioak eraginkorrak izan diren heinean, badirudi interesgarria izan daitekeela ariketa mota horiek uztartzen dituzten programak erabiltzea erorketa-arriskua gutxitzeko. Hala ere, berrikuspen honetan aztertutako ikerketek metodologia ezberdinak erabili dituzte, interbentzio-ariketari, iraupenari eta maiztasunari dagokienez, besteak beste. Heterogeneotasun horren ondorioz, ez da posible izan ziurtasunez zehaztea zer ariketa mota diren eraginkorrenak pertsona nagusien erorketa-arriskua edo intzidentzia gutxitzeko. Berrikuspen honetan aztertutako ikerketa guztietan badago gutxienez esku-hartzearen fase bat (ikerketa gehienetan esku-hartze osoa), non talde esperimentalean monitoreen begiradapean burutu diren jarduerak. Badirudi pertsona nagusiekin jarduera-programak aurrera eramaten direnean, garrantzitsua dela begiraleek jarduerak gidatzea. Bestalde, hiru ikerketak kontrol-taldean ere monitoreen lana erabili zuten eta aipagarria da horietako talde batek hobekuntzak lortu zituela osasun-hezkuntza (hitzaldiak) eta 5-10 minutuko luzaketa-saioak monitoreekin burutu zituenean (10).

Lee eta lankideen (12) ikerketan talde esperimentalean arrisku-faktoreekin erlazionatutako gaitasunen errendimenduak gora egin zuen, hala ere, ariketa-programak ez zuen erorketa-tasa jaistea lortu. Kasu honetan, badirudi parte-hartzaileen adinak (75 ± 7 urte) ez duela eraginik izan emaitza positiborik ez izatean, adin horretako pertsonekin beste ikerketa batzuetan erorketa-tasetan emaitza positiboak egon zirelako (11,13,21,22). Burututako jarduera mota ere, ez dirudi horren arrazoia denik. Ikerketa honen programan indarra, oreka, malgutasuna eta erresistentzia landu ziren; beste ikerketa batzuetan ariketa mota berdinen konbinazioarekin emaitza positiboak lortu zituzten (4,18,22). Saioen iraupenak ere ez bide du eragin negatiborik izan; izan ere, denbora berdinarekin emaitza positiboak lortu zituzten beste bost ikerketa daude (4,5,8,18,21). Ariketa-programaren iraupena aztertu duten ikerketa-lanen artean txikienetarikoa izan zen arren, honek ere, berak bakarrik behintzat, badirudi ez duela erorketa-tasetan emaitza positiborik ez lortzearen arrazoia izan behar, bi ikerketatan antzeko iraupeneko ariketa-programak erabili zirelako eta haietan emaitza positiboak izan zirelako (5,21). Beharbada, Arai eta lankideen (23) ikerketan gertatu zen antzera, asteko saio bakarra eta iraupen laburreko (3 hilabete) programazioa konbinatzea izan daiteke erorketa-tasan emaitza positiborik ez lortzearen arrazoia.

Danel Ibarrondo Garay eta Iñaki Llodio Uribeetxebarria

Lord eta lankideen (20) eta Fairhall eta lankideen (6) ikerketetan ere emaitzak ez ziren guztiz positiboak izan. Erortzeko arrisku-faktoreetan hobekuntzak egon baziren ere, jarraipeneko erorketa-tasan ez zen aldaketarik egon. Bi ikerketa hauek ezaugarri bereizgarri bat dute: parte-hartzaileen adina gainerako ikerketetan baino handiagoa da, Lord eta lankideen (20) ikerketan batez besteko adina 80 ± 4 urte eta Fairhall eta lankideenean (6) 84 ± 6 urte. Beraz, badirudi ikerketa hauetan emaitzak guztiz positiboak ez izatearen arrazoia parte-hartzaileen adin altua izan daitekeela. Fairhall eta lankideen (6) ikerketan 20-30 minutuko saioak burutu ziren, aztertutako ikerketen artean laburrenak. Fairhall eta lankideen (6) ikerketako talde esperimentalaren erorketa-tasan emaitza positiboak ez izatearen arrazoia saioen iraupen laburra ere izan daiteke, beraz.

Erorketen arrisku-faktoreetan hobekuntza esanguratsurik izan ez zuten ikerketa gutxi batzuk aurkitu dira. Arai eta lankideen (23) ikerketan belauneko gihar hedatzaileetako indarrean izan ezik, ez zen ezberdintasun esanguratsurik izan gainerako arrisku-faktoreetan talde esperimentalaren eta kontrol-taldearen artean. Ikerketa horretan talde esperimentalak oreka- eta indar-ariketak bakarrik burutu zituen. Parte-hartzaileen adinak (74 ± 5 urte) ez bide zuen eraginik izan emaitza positiborik ez izatean, adin horretako pertsonekin beste ikerketa batzuetan emaitza positiboak egon zirelako. Astean bi saio bakarrik egitea ere, ez dirudi eragin positiboa ez izateko arrazoia denik, Yamada eta lankideen (22) ikerketan 30-40 minutuko 2 saio bakarrik egin zituzten arren, emaitza positiboak izan zituztelako. Ariketa-programaren iraupena, aztertu ziren ikerketen artean txikienetakoa izan zen arren, hori ere, bera bakarrik behintzat, ez dirudi emaitza positiboak ez lortzearen arrazoia denik, Sze eta lankideen (21) eta Zhuang eta lankideen (5) ikerketetan antzeko iraupeneko ariketa-programak erabili zirelako eta haietan emaitza positiboak izan zirelako. Beharbada, saio kopuru txiki bat iraupen laburreko (3 hilabete) programazioarekin uztartzea izan daiteke emaitza positiborik ez lortzearen arrazoia. Arai eta lankideen (23) ikerketan erorketen eraginkortasun-eskala (FES) eta TUG neurketak burutu ziren; oso ezagunak eta erabiliak mundu-mailako literatura zientifikoan. Parte-hartzaileek oso balio onak lortu zituzten FESen interbentzio aurreko neurketan, beraz ikertzaileek ondorioztatu zuten posible zela sabai-efektua gertatzea eta test horrek laginean hobekuntzak antzemateko sentikortasun nahikoa ez izatea.

Gill eta lankideen (10) ikerketan ez zen ezberdintasun esanguratsurik aurkitu erorketetan eta SPPBan kontrol-taldearen eta talde esperimentalaren artean. Aztertutako ikerketen artean, Gill eta lankideen ikerketak izan zuen esku-hartze luzeena, eta gainera esku-hartzeak etxean lan pertsonala eskatzen zuen. Talde esperimentalak batez beste antolatutako saioen % 63n hartu zuen parte eta kontrol-taldeak burututako saioen % 73n. Ikertzaileek ez zuten etxean burututako saio kopuruaren daturik eman. Posible da talde esperimentaleko parte-hartzaileak denboraren eta monitorerik ez izatearen ondorioz motibazioa galtzen joatea eta ezberdintasunik ez aurkitzearen arrazoia parte-hartzaileek etxean programa zehatz-mehatz ez betetzea izatea. Esku-hartzearen gainerako ezaugarriak (saioen iraupena, maiztasuna, ariketa motak) beste ikerketa batzuen berdintsuak direla kontuan hartuta, baliteke aurretik aipatutako aspektuak izatea erorketetan emaitza positiborik ez izatearen arrazoia.

Berrikuspen sistematiko honek muga batzuk ditu. Berrikuspenerako ikerketak bilatzeko orduan bilaketa sakoneko estrategia erabili zen arren, ingelesez, gazteleraz eta euskaraz dauden artikuluak bakarrik aztertu ziren eta, ondorioz, posible da beste hizkuntza batzuetan idatzita egon daitezkeen artikulu baliagarriak berrikuspenetik kanpo utzi izana. Bestalde, artikuluen kalitatea ez da kontuan hartu inklusio- edo kanporatze-irizpide bezala, eta jarduera fisikodun esku-hartzea izan duten mota guztietako ikerketak aztertu dira berrikuspen honetan. Hala ere, batetik, berrikuspen honetan aztertutako ikerketa gehienak (% 88) ausazko kontrol-saiakuntzak direla kontuan izanda, eta bestetik, ikerketa gehienek parte-hartzaile asko izan zituztela, esan daiteke ikerketa hauek populazio osoaren ispilu izan daitezkeela eta orokorrean berrikuspen honetan lortutako ondorioak pertsona nagusi osasuntsuen populaziora orokortu daitezkeela.

5. Ondorioak

Orokorrean, jarduera fisikoko esku-hartzeek erorketen intzidentzia jaitea edo horien arrisku-faktoreak hobetzea ekarri dute. Erorketen intzidentzian jaisierarik ekarri ez duten esku-hartzeak

aztertuta zera ondoriozta daiteke, zailagoa dela osagai anitzeko ariketa-programek adin altua (80 urte ingurukoa) duten pertsona nagusietan eragin positibo adierazgarria izatea. Gainera, astean ariketa saio kopuru baxua programaren iraupen laburrarekin konbinatzea ez da eraginkorra erorketen intzidentzian jaitsierak izateko. Saio kopuruari dagokionez, astean saio bakarra burutuz epe luzeko programetan onurak lortu diren arren, gomendagarriagoa da astean 2-3 saioko programak egitea. Horrez gain, pertsona nagusiei etxeko segurtasun-neurrien, ekintza arriskutsuen, nutrizioaren eta abarren inguruko heziketa ematea ere interesgarria izan daiteke erorketen intzidentzia gutxitzeko.

7. Eskerrak eta oharrak

Lan hau Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietako Graduaren amaierako lanetik eratorria da.

8. Erreferentzia bibliografikoak

1. Pan B, Li H, Wang Y, Sun M, Cai H, Wang J. Physical activity and the risk of frailty among community-dwelling healthy older adults: a protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2019 Abu;98(35):19-21.
2. Casimiro AJ, Rodríguez MA, Ruiz-Montero PJ, Araque MÁ. Programas de acondicionamiento físico para prevenir caídas en personas mayores. *INFAD*. 2018 Mai 6;4(1):91-98.
3. Chittrakul J, Siviroj P, Sungkarat, S, Sapbamrer R. Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Api 29;17(9):1-13.
4. Rangel-García JA, Loza-Herbella J, Colás Chacartegui R, Lezama-Tagliavia G. Effect of 16 weeks of multicomponent physical exercise for the prevention of fragility and the risk of falls in people over 65. *J Phys Educ Sport*. 2020 Eka;4(2):181-197.
5. Zhuang J, Huang L, Wu Y, Zhang Y. The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adul. *Clin Interv Aging*. 2014 Urt 10;9:131-140.
6. Fairhall N, Sherrington C, Lord SR, Kurrle SE, Langron C, Lockwood K, Monaghan N, Aggar C, Cameron, ID. Effect of a multifactorial, interdisciplinary intervention on risk factors for falls and fall rate in frail older people: a randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2014 Ira;43(5):616-622.
7. Iosimuta, NCR, Pessanha FPAS, Alves N, Marques LT, Porto JM, Freire RC, Ferriolli E, de Abreu, DCC. The effects of a multi-component intervention on the functional capacity, lower-body muscle strength, balance and gait in frail community- dwelling older people: a randomised controlled trial protocol. *Eur J Physiother*. 2020 Eka 21;22(5):262-273.
8. Sousa N, Mendes R, Silva A, Oliveira J. Combined exercise is more effective than aerobic exercise in the improvement of fall risk factors: a randomized controlled trial in community-dwelling older men. *Clin Rehabil*. 2017 Api;31(4):478-486.
9. Zijlstra GAR, Van Haastregt JCM, Van Rossum E, Van Eijk JTM, Yardley L, Kempen GJIM. Interventions to reduce fear of falling in community-living older people: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2007 Api;55(4):603-615.
10. Gill TM, Pahor M, Guralnik JM, McDermott MM, King AC, Buford TW, Strotmeyer ES, Nelson ME, Sink KM, Demons JL, Kashaf SS, Walkup MP, Miller ME. Effect of structured physical activity on prevention of serious fall injuries in adults aged 70-89: randomized clinical trial (LIFE study). *BMJ*. 2016 Ots 3;352:i245.
11. Johansson E, Jonsson H, Dahlberg R, Patomella AH. The efficacy of a multifactorial falls-prevention programme, implemented in primary health care. *Br J Occup Ther*. 2018 Abu 1;81(8):474-481.
12. Lee HC, Chang KC, Tsauo JY, Hung JW, Huang YC, Lin SI. Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in community-dwelling older adults with risk of falls. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013 Api;94(4):606-615.e1.
13. Pérula LA, Varas-Fabra F, Rodríguez V, Ruiz-Moral R, Fernández JA, González J, Pérula CJ, Roldán AM, De Dios C. Effectiveness of a multifactorial intervention program to reduce falls incidence among community-living older adults: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Urr;93(10):1677-1684.

14. Thomas E, Battaglia G, Patti A, Brusa J, Leonardi V, Palma A, Bellafiore M. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: a systematic review. *Medicine*. 2019 Uzt;98(27):e1621
15. Weerdesteyn V, Rijken H, Geurts ACH, Smits-Engelsman BCM, Mulder T, Duysens J. A five-week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly. *Gerontology*. 2006 Ots;52(3):131-141.
16. Bernocchi P, Giordano A, Pintavalle G, Galli T, Ballini E, Baratti D, Scalvini, S. Feasibility and Clinical Efficacy of a Multidisciplinary Home-Telehealth Program to Prevent Falls in Older Adults: a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*. 2009 Mar;20(3):340-346.
17. Andújar AJC. Prevención de la fragilidad y caídas en mayores mediante el ejercicio físico. *Rev Esp Educ Fís Deportes*. 2019;24(9):57-66.
18. Shumway-Cook A, Silver IF, LeMier M, York S, Cummings P, Koepsell TD. Effectiveness of a community-based multifactorial intervention on falls and fall risk factors in community-living older adults: a randomized, controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Abe;62(12):1420-1427.
19. Hortobágyi T, Lesinski M, Gäbler M, VanSwearingen JM, Malatesta D, Granacher U. Effects of three types of exercise interventions on healthy old adults' gait speed: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2015 Abe;45(12):1627-1643.
20. Lord SR, Tiedemann A, Chapman K, Munro B, Murray SM, Sherrington C. The effect of an individualized fall prevention program on fall risk and falls in older people: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Abu;53(8): 1296-1304.
21. Sze PC, Cheung WH, Lam PS, Lo HSD, Leung KS, Chan T. The Efficacy of a multidisciplinary falls prevention clinic with an extended step-down community program. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008 Uzt;89(7):1329-1334.
22. Yamada M, Higuchi T, Nishiguchi S, Yoshimura K, Kajiwara Y, Aoyama T. Multitarget stepping program in combination with a standardized multicomponent exercise program can prevent falls in community-dwelling older adults: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2013 Urr;61(10):1669-1675.
23. Arai T, Obuchi S, Inaba Y, Nagasawa H, Shiba Y, Watanabe S, Kimura K, Kojima M. The effects of short-term exercise intervention on falls self-efficacy and the relationship between changes in physical function and falls self-efficacy in Japanese older people: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2007 Ots;86(2):133-141.
24. Riva JJ, Malik KMP, Burnie SJ, Endicott AR, Busse JW. What is your research question? An introduction to the PICOT format for clinicians. *J Can Chiropr Assoc*. 2012 Ira;56(3):167-171.
25. Hurst C, Weston KL, McLaren SJ, Weston M. The effects of same-session combined exercise training on cardiorespiratory and functional fitness in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2019 Abe;31(12):1701-1717.
26. Bouaziz W, Lang PO, Schmitt E, Kaltenbach G, Geny B, Vogel T. Health benefits of multicomponent training programmes in seniors: a systematic review. *Int J Clin Pract*. 2016 Uzt;70(7):520-536.
27. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. 1994 Mar;49(2):85-94.
28. Hill K. Activities-specific and Balance Confidence (ABC) Scale: commentary. *Aust J Physiother*. 2005;51(3):197.
29. Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1995 Urt;50(1):28-34.
30. Lord SR, Menz HB, Tiedemann A. A physiological profile approach to falls risk assessment and prevention. *Phys Ther*. 2003 Mar;83(3):237-252.
31. Carballo-Rodríguez A, Gómez-Salgado J, Casado-Verdejo I, Ordás B, Fernández D. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*. 2018;29(3):110-116.
32. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*. 1988 Abe;319(26):1701-1707.

Azatioprina eta budesonida konbinatzearen eraginkortasun handiagoa, hepatitis autoimmunearen tratamenduan prednisonarekin konbinatzearekin alderatuta, paziente ez-zirrotikoetan

Azatioprinen eta budesonidaren arteko konbinazioa prednisonaren eta azatioprinen artekoa baino hobea da hepatitisaren arintze biokimikoa lortzeko. Era berean, ondorio kaltegarri kortikodependenteen intzidentzia txikiagoa du paziente ez-zirrotikoen hepatitis autoimmunean, gutxienez 6 hilabetez.

Gako-hitzak: Azatioprina, Budesonida, Prednisona, Hepatitis autoimmunea.

Greater effectiveness of the combination of azathioprine with budesonide compared to the combination with prednisone in the treatment of autoimmune hepatitis in non-cirrhotic patients

The combination of azathioprine with budesonide is superior to the combination of prednisone with azathioprine in achieving biochemical remission with a lower incidence of corticoid-dependent adverse effects in autoimmune hepatitis in non-cirrhotic patients for a period of at least 6 months.

Keywords: Azathioprine, Budesonide, Prednisone, Autoimmune Hepatitis.

Erreferentzia:

Manns MP, Woynarowski M, Kreisel W, Lurie Y, Rust C, Zuckerman E, Bahr MJ, Günther R, Hultcrantz RW, Spengler U, Lohse AW, Szalay F, Färkkilä M, Pröls M, Strassburg CP; European AIH-BUC-Study Group. Budesonide induces remission more effectively than prednisone in a controlled trial of patients with autoimmune hepatitis. *Gastroenterology*. 2010 Oct;139(4):1198-206. doi: 10.1053/j.gastro.2010.06.046.

Kritikoki aztertutako testuaren egileak:

Iñigo Sanz Iturbe. Donostiako Unibertsitate Ospitalea. inigo.sanziturbe@osakidetza.eus
 Pello Arozena Amundarain. pello.arozenaamundarain@osakidetza.eus
 Ana Bayona Carlos. ana.bayonacarlos@osakidetza.eus
 Ane Camara Barrenetxea. ane.camarabarrenetxea@osakidetza.eus
 Miren Ibarra Laresgoiti. miren.ibarralaresgoiti@osakidetza.eus
 Iñigo Uribeetxebarria Agirre. inigo.uribeetxebarriaagirre@osakidetza.eus
 Burutze-data: 22/09/2021

Galdera:

- Pazientea: hepatitis autoimmunea duten helduak.
- Esku-hartzea: Budesonida + Azatioprina.
- Alderaketa: Prednisona + Azatioprina.
- Emaita: gutxiagotzea.

Bilaketa-estrategia:

"Hepatitis, Autoimmune" (MeSH) [Sinonimoak: Autoimmune Hepatitides; Hepatitis, Autoimmune Chronic; Hepatitides, Autoimmune Chronic; Autoimmune Chronic Hepatitis; Autoimmune Hepatitis; Chronic Hepatitides, Autoimmune; Autoimmune Chronic Hepatitides; Hepatitides, Autoimmune; Chronic Hepatitis, Autoimmune] AND "Budesonide" (MeSH) [Sinonimoak: Rhinocort; Budesonide, ®-

Iñigo Sanz Iturbe, Pello Arozena Amundarain, Ana Bayona Carlos, Ane Camara Barrenetxea, Miren Ibarra Laresgoiti eta Iñigo Uribeetxebarria Agirre

Isomer; Budesonide, (S)-Isomer; Horacort; Pulmicort]

UpToDate, TripDataBase, Cochrane Library. Beste batzuk: DYNAMED

Azterlana:

Aztertutako biztanleria: 10-70 urte bitarteko pazienteak, honako hauek dituztenak:

- Hepatitis autoimmunearen lehen diagnostiko histologikoa aurreko 3 hilabeteetan, edo errezidiba aurreko 12 hilabeteetan.
- Tiopurina metiltransferasa jarduera normala eta ACTH-maila normalak.
- AST eta ALT, muga-maila altua baino bi aldiz handiagoak.
- G Ig edo gammaglobulina-maila altuak.
- Alfa1-plasmina-maila normalak.
- Alfa-1-antitripsina- eta zeruloplasmina-maila normalak.

Baztertze-irizpideak: hepatitis birikoa (A-E), behazun-zirrosi primarioa, kolangitis esklerosatzaila primarioa, Wilson, hemokromatosia, zirrosia, gibelesko gutxiegitasun fulminantea, duela gutxiko tratamendua hepatotoxikoekin, odol-transfusioaren hartzaileak aurreko 6 hilabeteetan.

Egindako esku-hartzea talde esperimentalean: Budesonida 3 mg 3/egunean + Azatioprina 1-2 mg/kg 6 hilabetez edo erremisio biokimikoa lortu arte; kasu horretan, budesonida 3 mg 2/egunean

Egindako esku-hartzea kontrol-taldean: 1- A segmentua Prednisona 40 mg/egunean dosia gutxituz gehienez 10 mg/egunean hartu arte + Azatioprina 1-2 mg/kg 6 hilabetez hartu arte edo erremisio biokimikoa lortu arte. 2- B segmentua Budesonida 3 mg 3/egunean.

Kontuan hartutako emaitzak:

Primarioa: ondorio kaltegarri esteroideorik gabeko arintze biokimikoa.

Bigarren mailakoak: arintze biokimikoa - kontrako efektu esteroideorik eza.

Balorazio kritikoa:

Ausazko saiakuntza klinikoa, ausazkotasun-sekuentzia ezkututzen duenik ez dakiguna. Itsu bikoitzaren diseinua, jarraipen osoarekin eta tratatzeko asmoaren arabera analisiarekin egina. Taldeak saiakuntzaren hasieran berdinak izan ziren, tratamendu konkomitante bera jaso zuten. Aleatorizatutako pazienteen kopurua: kontrol-taldera (103) eta talde esperimentalera (100).

Probak: 1. taula. Budesonida + azatioprina eta prednisona + azatioprina taldeen arteko alderaketa.

	Budesonida + AZA	Prednisona + AZA	Konfiantza-tartea (p)
Arintze biokimikoa + albo-ondoriorik ez	47/100 (% 47)	19/103 (% 18,4)	16,2 (<.001)
Arintze biokimikoa	60/100 (% 60)	40/103 (% 38,8)	7,7 (,001)
Albo-ondorioak	28/100 (% 28)	55/103 (% 53,4)	12,3 (p<0,001)

Iruzkina:

Azterlan honen emaitzek erakusten dute budesonidaren eta azatioprinaren arteko konbinazioa eraginkorragoa dela erremisio biokimikoa lortzeko (47/100; % 47) kortikodependentziako ondorio kaltegarririk gabe, prednisona eta azatioprina konbinazioarekin alderatuta (19/103; % 18,4) (IC = 16,2, p<0,001). Halaber, kontrako efektuak kontuan hartu gabe, budesonidarekin egindako konbinazioak eraginkortasun handiagoa du (60/100; % 60) prednisonarekin egindako konbinazioak baino (40/103; % 38,8) erremisio biokimikoari dagokionez (IC = 7,7, p = 0,001). Hala ere, azterlan honetan parametro autoimmunen datu biokimikoak falta dira, hala nola G Ig edo gammaglobulinak; izan ere, budesonidarekin tratatutako taldearen kasuan erremisioa lortzeko behar den moteltasun handiagoa baino ez da aipatzen. Azpialdeen arabera analisetan, horietako bat adinaren arabera estratifikatu zela gehitu behar da, eta hori planteatutako hasierako bilaketari legokioke. Paziente helduen artean (>18 urte), budesonida taldean (54/81; % 66,7) erremisio biokimikoa ohikoagoa da prednisona taldean (31/76; % 40,8) baino, eta emaitza hori estatistikoki esanguratsua da (p<0,001).

Aldeko emaitza horiek gorabehera, beste azterlan batzuk egin behar dira, hilkortasuna bezalako ondorio larriagoak aztertzeko.

Antisorgailu hormonalen garrantzi etiopatologiko eta soziala

Etiopathological and social significance of hormonal contraception

Itziar Aldalur¹ eta Igor Horrillo^{2, 3, 4}

¹ Bartzelonako Unibertsitatea, Farmazia Fakultatea. Bartzelona

² Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Farmakologia Saila. Leioa, Bizkaia

³ Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental CIBERSAM

⁴ Biocruces Bizkaia Osasun Ikerketa Institutua

igor.horrillo@ehu.eus

Laburpena

Antisorgailu hormonalak (AH) gure artean aspalditik eskuragai ditugun sendagaiak izan arren, asko dira horien inguruan oraindik kalean detekta daitezkeen zalantzak. Beldur nagusiak albo-ondorioek osasunean duten pisuaren ingurukoak eta generoaren gatazkak sortutakoak direla ikusi da. AHen albo-ondorioei dagokienez, ohikoenak arinak eta iragankorrak dira. Horrekin lotuta, preskripzio-prozesuan hutsune larri bat detektatu da, zeinak eragin kaltegarri larriak pairatzeko arriskua handitzen duen. Horri aurre egiteko arreta eta jarraipen farmakoterapeutikoa gomendatzen da. Horrez gain, generoaren inguruko eztabaidei dagokienez, AHak produktu askatzaileak izan beharrean parekidetasunik ezaren adibide bat gehiago direla baieztatu daiteke. Eskoletan heziketa sexuala sakonago lantzea eta gizonezkoei zuzenduriko kontrazepzio-metodo gehiagoren beharra detektatu da, besteak beste, gizonezkoentzako AHaren merkaturatzearen beharra azpimarratuz.

Gako-hitzak: Antisorgailu hormonalak, preskripzioa, jarraipen farmakoterapeutikoa.

Abstract

Despite the fact that hormonal contraceptives (HC) have long been available medication, there are still many uncertainties that can be detected on the street. Two of the biggest concerns about HC are those related to the side effects they might have and those related to gender conflict. When it comes to the side effects, most of them are usually mild and temporary. Related to the latter, it has been reported that the prescription process is not entirely adequate, which increases the risk of suffering serious adverse effects. In order to deal with this issue, pharmacotherapeutic care and monitoring are recommended. In addition, when it comes to the gender debate, it is claimed that hormonal contraceptives are one more example of gender non-parity. It is advisable to work more deeply on sex education in schools and to increase the supply of contraception directed at men, underlining the need to commercialize male hormonal contraception.

Keywords: Hormonal contraceptives, prescription, pharmacotherapeutic monitoring.

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

1. Sarrera eta helburuak

Sexu-harremanak izateko 8 arrazoiz osaturiko zerrenda batean, haurrak izatearen arrazoa gutxien aipatzen dena da. Horrela izan omen da garai guztietan ere. Badirudi historiaren lehen uneetatik planifikazio familiarra egiteko nahia izan dela gizakiaren helburu nagusietako bat, eta, bide horretan, antisorgailu-metodo desberdinak erabili dira milaka urtez, baita historiaurrean ere (1).

Gaur egun, merkatuan eskuragarri dauden kontrazepzioarako produktu farmazeutiko guztietatik kondoia da gehien erabiltzen dena, mundu osoko bikoteen %25ek baino gehiagok kondoia erabiltzen dituelarik. Antisorgailu hormonalak (AH) bigarren postuan aurkitzen dira. Eztabaida sozialari eta gizarte-mailan sortzen duten beldurrari dagokienez, ordea, aurrea hartzen diote preserbatiboari (2).

Antisorgailu hormonalak kontrazepzioarako metodo bat da, zeinak organismoa hormonaz hornitzen duen haurdunaldia eragotziz. Haren aurkikuntzari dagokienez, 1930.urtean Russell Marker-ek aurkitu bazuen ere, ez zen AHrik garatu 1955 arte (1).

1955ean Gregory Pincusek lehen AHa garatu zuen, 150 µg mestranol (estrogeno bat) eta 10 mg noretinodrel (progestageno bat) elkartzean. Bost urte geroago, 1960an jaso zuen aho bidezko antisorgailu gisa saltzeko baimena (3) eta 60ko hamarkadan bertan ohartu ziren estrogeno-kontzentrazioen eta gertakari kardiobaskularren arteko erlazio zuzenaz. Ordutik, eraginkortasun farmakologikoa mantenduz tolerantzia hobetu eta albo-ondorioen kopurua jaitea ahalbidetu duen dosi-jaitiera urteetan zehar gertatu da. Egundik, AHen estrogeno-dosia 15-20 µg izan ohi da.

Hamahiru urte geroago, 1973an, progestageno batzuek ere, estrogenoekin konbinatzean, gaixotasun kardiobaskularrak eragiten zituztela ohartu ziren, batez ere 17- α -hidroxieratorriak. Eragindako efektu metabolikoak gutxitzeko, progestageno berriak sintetizatu ziren eta haien kontzentrazioa nabarmenki jaitsi zen (3).

AHen osagai aktiboan egin diren garapenez gain, farmako hauekiko adherentzia hobetzen laguntzen duten forma farmazeutikoetan ere izugarriko aurrerapenak lortu dira. Hasieran konprimatuak merkaturatu baziren ere, gaur egun hainbat forma farmazeutiko aurki ditzakegu merkatuan, hala nola eraztun baginalak, adabaki transdermikoak...(4).

Emakumeen kontrazepzio-metodoak dagokienez aurrerapauso handiak eman diren arren, gizonezkoen kasuan ez da ordeko berririk garatu orain dela 400 urte kondoiaren asmakuntza egin zenetik. Merkaturaturik dauden metodo bakarrak kondoia eta basektomia dira eta biek muga ugari dituzte (5,6).

Urteetan zehar gizonezkoak zuzendutako kontrazepzio-metodoen inguruko ikerketak baztertuta egon diren arren, interesaren igoerak ahalegin berriei lekua egin die. Hasieran tratamendu hormonalak aztertu baziren ere, azken urteotan tratamendu ez-hormonalak nagusitu dira ikerketetan. Horien artean, hodidiferentean buxadura itzulgarria eragiten duten polimeroak eta espermatogenesiaren prozesua oztopatzen duten medikamentuz-hormonalak (7).

2. AHen osagaiak

AHak estrogeno eta progestagenoen konbinazioz edo progestagenoz soilik osaturik egon daitezke (8). Jarraian, bi konposatu horiek aztertuko dira, geroago ekintza-mekanismoa eta organismoan dituzten eraginak ulertzeko.

2.1. Estrogenoak:

Ekintza biologikoa:

Pubertarotik aurrera bigarren mailako ezaugarri femeninoen garapena bultzatzen dute estrogenoek, hala nola ugatzen hazkuntza, gantzaren banaketa eta genitalen garapena, eta umetokia handitu eta haren mukosaren jariaketa areagotzen du. Horrez gain, umetokiaren tutuen hazkuntza gertatzen da eta oxitozinaren kitzikagarritasuna handitzearen ondorioz umetokiaren uzkurdua espontaneoan kopurua handitzen da (9).

Eragin desiragarriak alde batera utzita, beste zenbait ekintza ere aurkezten dituzte. Garrantzitsuenen artean honakoak ditugu: errenina-angiotentsina-aldosterona sistemaren kitzikapena, eragin baso-zabaltzailea duten bitartekarien aktibazioa, II, VII, IX, X eta antitrombina III-aren jaitsiera eta substantzia fibrinolitikoaren zein plasminogenoaren igoera, efektu konpentsatzailea eraginez. Aldaketa biokimiko hauek direla eta, azaleko berotasuna aurpegi eta lepo aldean edota trombosia agertzeko arriskua ager daiteke, besteak beste. Aipatutako horiez gain, plasmako triglizerido-maila ere handitzen dute, batez ere VLDLarena eta bilirubinaren erretentzioa faboratzen dute (10).

AHetan aurkitzen den estrogenoa:

AHen osaketa estrogenikoa etinilestradiolak (EE) osatzen du. Egungo ebidentzia zientifikoak ez du desberdintasunik aurkitzen EE 30, 20 eta 15 µg dituzten aurkezpenen artean. Hala ere, 15 µg dituzten konprimituek hilekoaren zikloan duten kontrola ez da guztiz ona (8).

2.2. Progesterona:

Ekintza biologikoa:

Gorputz luteoak zikloaren bigarren zatian askatzen du progesterona. Batez ere, endometrioan eragiten du eta haurdunaldirako prestatzen du (9).

Estrogenoak egiten duenari kontrajarriz, umetokian gertatzen diren uzkurdua kopurua jaisten du, baita horren zabalera ere. Muki zerbikalaren jariaketa gutxitzen du eta mukia lodiagoa bilakatzen du. Horrek, espermatozoideen umetokirako sarrera galarazten du (9).

Odolaren koagulazioan, substantzia fibrinolitikoaren igoera eragiten du, VII. koagulazio-faktorearen igoera, C proteina errektiboarekiko sentsibilitatea jaitea eta metabolismo lipidikoa eta gluzidikoa eragiten ditu.

AHetan aurkitzen den progesterona:

Progesterona sintetiko mota 2 daude: 17-hidroxiprogesteronaren eratorriak eta 19-nortestosteronaren eratorriak.

Bigarren motakoak gehiago erabiltzen dira. Gainera, gero eta dosi baxuagoak eta eragin androgeniko txikiagoak aurkezten dituzten konposatu berriak agertzen doaz. Egun, lau belaunaldi deskribatzen dira AHenagerpen-garaiaren arabera, azken belaunaldian drospirenona eta nomegestrolazetatoa aurkitzen direlarik.

Belaunaldi berrienerako ezaugarri antiandrogenikoak, progestazionalak eta antimineralokortikoideak dituzte. Azken ezaugarri horri esker estrogenoen zenbait efektu konpentsatzen dira (8).

3. AHen hilekoaren zikloarengako ekintza

Hilekoaren zikloa erregulazio neuroendokrinoaren menpe dago eta hormona hipotalamikoko batek (GnRH), bi hormona hipofisariok (LH, FSH) eta obulutegiko beste bik (estrogenoak eta progesteronak) osatzen dute.

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

AHen ekintza-mekanismoaren oinarri orokorra honakoa litzateke: hipotalamoarengan atzera elikadura negatiboa eragitea, gonadotropinen hormona askatzailearen (GnRH) askapena inhibituz. Horrela, hipofisiak gonadotropinak askatzeari uzten dio eta, ondorioz, ez da obulazioa estimulatuko(9). Muki zerbikala loditzen dute eta espermatozoideen sarrera galarazten dute. Endometrioia ez da ezarpenarekiko errezeptibo egongo eta Falopioeren tronpen peristaltismoa eta sekrezioa asaldatzen dute.

4. Merkatuan aurki ditzakegun forma farmazeutiko desberdinak

AHen dosiak jaistearekin batera, forma farmazeutiko sofistikatuagoak garatu dira, eta tratamendu farmakologikoekiko atxikipen egokiagoa ahalbidetu dute. Forma berri hauek, aurrez aipatu bezala, hormonon konbinazioz (estrogeno eta progestageno) edo soilik progesteronaz osaturik egoten dira, (ikus 1. taula):

1. taula. AHen forma farmazeutiko desberdinak (2, 4, 8, 10).Taula honetan merkatuan aurki daitezkeen AHen forma farmazeutiko desberdinak zerrendatu eta bakoitzaren ezaugarriak deskribatzen dira.

AH KONBINATUA	PROGESTERONAZ OSATURIKO AHak
<p>Aho bidez (pilula):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erabilienak dira: Espainian, % 22ko erabilera-tasa dute. - Hilabetean zehar jasotzen den hormona-dosiaren arabera monofasikoa,bifasikoa edo trifasikoa. 	<p>Aho bidez (minipilula):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian, % 1eko erabilera-tasa dute. - AH konbinatuek baino eraginkortasun baxuagoa; ugalkortasun baxuko emakumeei, estrogenoekiko kontraindikazioen bat dutenei edo edoskitze-garaian dauden emakumeei zuzendua.
<p>Eraztun baginala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian, % 6ko erabilera-tasa du. - Gardena eta malgua. - Hormonen askapen uniforme ahalbidetzen du estaldura-mintzetik. - Askapen luzatua 3 astetan zehar. 	<p>Umetoki barneko gailua (UBG):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian, % 2ko erabilera-tasa du. - T itxurako polietilenoazko markoa. - Gailuaren lepoan zeharreko hormona-askapena. - Askapen luzatua 5 urtetan zehar.
<p>Adabaki transdermikoak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian, % 1eko erabilera-tasa dute. - Hormonen gordailua den polimerodun matrize batez osaturik daude. - Azalaren menpeko xurgatze-erritmoa. - Astero adabaki berri bat 3 astetan zehar eta astebetetz atsedean hartu. 	<p>Inplantetransdermikoak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian, % 1eko erabilera-tasa dute. - Ospitaleko diagnostikorako indikazioa dute. - Progestageno-askapen gradual eta iraunkorra 5 urtetan zehar.
<p>Injektagarri muskularra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian < % 1eko erabilera-tasa dute. - Gantz-ehun bidezko administrazioa. - Hilabeteko askapen luzatua. 	<p>Injektagarri muskularra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espainian <% 1eko erabilera-tasa. - Hiru hilabeteko askapen luzatua.

5. Hilekoaren zikloarekin zerikusirik ez duten eraginak

Hilekoaren zikloarekin zerikusia duten eraginez gain, beste hauek estrogeno eta progesteronak organismoko ehun desberdinetan duten eraginaren ondorio dira jarraian datozenak.

5.1. Onuragarriak

Ikerketa gehienak aho bidezko antisorgailuekin egin diren arren, jarraian aipatzen diren eragin onuragarriak AHak edozein bidetatik administratuta ematen direla onartzen da, guztien ekintza-mekanismoa berdina baita (14).

Hasteko, AHek endometrioko sare baskularraren garapena gutxitzen dutenez, hilekoaren bolumena % 40-50 jaitea lortzen dute, horrela, anemiaren prebentzio eta tratamenduan lagunduz (15,16). Gainera, progesteronak umetokian gertatzen diren uzkurdua kopurua gutxitzearen ondorioz, dismenorea tratatzeko baliagarria da, eta muki zerbikala loditzearen ondorioz, berriz, pelbiseko hantura-gaixotasunen prebentzian ere lagungarria da. Horrez gain, ezaugarri antiandrogenikoei esker, aknea eta hirsurtismoa ere hobetzen ditu (17,18).

Obario eta endometrioko minbizien zein heste-uzkietako minbizien prebentzian ere eragiten dute. Lehenengoaren kasuan, babes global estimatua % 30 ingurukoa da eta 20 urtetan zehar mantentzen da (19). Bigarren kasuan, ordea, % 40ko arrisku-jaitsiera dago eta 15 urtetan zehar mantentzen da (19,20). Azkenik, heste-uzkiko minbiziari dagokionez, AHen erabilera gaitz hori pairatzeko arriskuaren alderantziz proportzionala da, babeslea izanik, (arrisku erlatiboa=0,6) (21).

5.2. Kaltegarriak

Jarraian azaltzen diren eragin kaltegarriak gizartean AHek sortzen duten itzalaren arduradun nagusiak direla esan daiteke. Bi talde nagusitan bana ditzakegu: bihotz-hodietako gaixotasunak eta neoplasiak.

Gaixotasun kardiobaskularrak

Gaixotasun kardiobaskularren barruan albo-ondoriorik ezagunena zainetako tronbo-ebolismoa da. Maiztasun txikikoa da (% 0,06) (22, 23), baina larria. AHei lotutako arrisku-faktoreak honakoak dira: AHen karga estrogenikoa, AHen dosia, GMla (gorputz-masaren indizea), tabakoa erretzea, beste farmako batzuen administrazioa eta karga tronbofilikoa.

Albo-ondorio horiek gehienbat egun erabiltzen ez diren estrogeno-dosi altuei loturik daude. Hala ere, beharrezko preskripzio eta tratamenduaren jarraipena egin ezean, kontraindikazioetan erortzeko arriskua dago, albo-ondorio hau pairatzeko arriskua handituz. Progesteronaz soilik osatutako AHetan tronbosi-arriskua ez dago areagotuta (22, 23, 24).

Horrez gain, miokardioko infartua eta garun-hodietako istripua ere deskribatu izan dira albo-ondorio gisa. Lehenaren kasuan, arriskua areagotuta ikusi da aurretik odol-presioa neurtu ez zaien pazienteetan (beharrezkoa den kontrol eta jarraipena ahalbidetzen ez dutelako) (25). Bigarrenean, berriz, arrisku nagusia 50 µg-tik gorako estrogeno-aurkezpenetan dagoela ikusi da, aurkezpenik seguruena 30 µg estrogeno eta levonorgestrela duen prestakina izanik (26).

Amaitzeko, albo-ondorio gisa hipertentsioa ere deskribatu izan den arren, erabiltzailea osasuntsua den kasuetan gertatzen den tentsio-igoera esanguratsua ez dela ikusi da (27).

Neoplasiak

Hiru neoplasia motaren agerpena handituta dagoela deskribatu izan da AHak erabiltzen dituztenengan. Neoplasia horiek bularrekoa, umetokiaren idunekoa eta hepatikoa dira.

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

Bularreko minbiziari dagokionez, AHen erabilerak hori pairatzeko arriskua denborarekin handitu egiten duela ikusi da (28). Zerbixeko minbiziaren kasuan, berriz, AHen tratamenduan zehar arriskua areagotuta dagoela ikusi bada ere, bada AHen eta minbizi mota horren arteko loturarik deskribatu ez duen ikerketarik ere (29). Azkenik, hepatokartzinoma 5 urtetik gora eta egun erabiltzen ez diren estrogeno-dosi altuko AHen administrazioari lotuta dago (30).

Beste albo-ondorio batzuk

Intzidentzia-tasarik handiena duen taldea da. Ez dira AHen erabilera ez aholkatzeko bestekoak, baina, hala ere, metodo hori erabiltzeari uztearen arrazoi nagusia izaten dira.

Tratamendua hartzeari uztearen arrazoi nagusia hilekoaren zikloan gertatzen diren asaldurak izaten dira. Estrogeno-maila baxuak batzuetan ez dira gai izaten endometrioaren osotasuna mantentzeko eta progestagenoak, berriz, odoljario irregularrak eragin ditzakete. Hori dela eta, *spotting-a*, hileko baten eta hurrengoaren artean agertzen den odoljariora, edo disrupzioa gerta litezke.

Hilekoaren zikloaren asaldurekin batera, eraginik ugariak pisu-aldaketak eta zefaleak dira. Lehenengoaren kasuan, oraindik ez dago AHak pisu-igoerarekin erlazionatzen dituen ebidentziarik, ez eta erlazio kausalik ere (31,32). Zefaleak, bestalde, lehen zikloetan agertzen dira eta erabileraren jarraipenarekin desagertzen dira (31,33). Berdin gertatzen da goragale eta gorakoekin ere, zeinak erabileraren jarraipenarekin desagertzen diren.

Gutxiagotan agertzen dira, berriz, mastalgia (% 3-5), kloasma (% 5), libidoaren aldaketak (% 5-30) eta depresioa (% 5-15) (34, 35, 36). Horiez gain, umore-aldaketak eta eguzki-orbanen agerpena ere deskribatu izan dira. Azpimarragarria da, 2016an argitaraturiko ikerketa baten arabera, AHen erabilera, batez ere nerabeen artean, etorkizuneko antidepresiboaren erabilerarekin erlazionatzen dela (36).

6. Nori, zer eta nola

Beharrezkoa da emakume bakoitzaren profila ezagutzea tratamenduan jarri aurretik, kontraindikazioak eta arrisku-faktore posibleak baztertzeko. Horretarako, tratamenduan jarri aurretik honako pauso hauek eman beharko dira (8,11):

Anamnesia: AHen erabilera kontraindikatu dezaketen faktoreak bilatzeko eta 50 urte baino gutxiagoko senideen artean miokardioko infartu, garun-hodietako istripu edo/eta zainetako tronboenbolismoaren aurrekaririk dagoen aztertze.

Behaketa fisiko eta analitikoa: Alde batetik, tentsio arterialaren, pisuaren (GMI) eta azalaren (hirsutismoa, aknea...) kontrola egingoa da, baita esplorazio ginekologikoa ere. Bestetik, 45 urtetik gorakoei glukosa-, kolesterol- eta triglizerido-mailak zehaztuko zaizkie. Gazteagoen kasuan balorazioa arrisku-faktoreen bat duten pazienteetan egingo da soilik. Horrez gain, tronboenbolismo idiopatikodun aurrekari familiar edo pertsonala duten erabiltzaileen kasuan hiperkoagulabilitatearen behaketa egingo da.

Erabiltzaileari loturiko faktoreak: Egoera sozial, ekonomiko edo kulturalaz gain, garrantzitsua da adina kontuan izatea. Izan ere, nerabeetan aho bidezko antisorgailuaren kasuan tratamenduaren betetze-tasa baxua da, ahazte-tasa % 60 izanik (12). Aktibitate sexuala ere ebaluatu beharko da gaixotasun sexualak transmititzeko arriskua dela eta. Kasu batzuetan metodo bikoitza gomendatzen da: AHa eta kondoia (13).

Jarraipenaren kontrolak: Lehen kontrola 3-6 hilabete pasatu ondoren egiten da. Bertan, albo-ondorioak, farmakoarekiko adherentzia eta erabilera zuzena ebaluatu, tentsio arteriala neurtu eta informazio sanitarioa emango da. Urtero anamnesia eta esplorazio-probak berriro beharko dira. Azkenik, 3 urtetik behin azterketa abdominala, behaketa pelbikoa eta zitologia egingo dira. 35 urtetik gora izanez gero, komenigarria da lehen mamografia 40 urterekin egitea (8).

Erabileraren luzapena: Egun, arrisku-faktoririk gabeko emakume osasuntsuek AHa (estrogeno-dosi baxua eta 2. edo 3. belaunaldiko progestagenoduna) denbora eta adinari dagokionez mugarik gabe har dezaketela uste da. Pazienteak hala nahi izanez gero, erabilera menopausiaraino luzatu daiteke (8).

2. taula. AHen kontraindikazio erlatibo eta absolutuak(8).Taula honetan AHak preskribatzeko orduan kontuan hartu behar diren kontraindikazio absolutu eta erlatiboak zerrendatzen dira.

ABSOLUTUAK	ERLATIBOAK
Tronboflebitis, enbolia edo garun-hodietako istripuen aurrekariak edo patologia koronarioa	Depresioa
Aktibitateko hepatopatiak	Migrainak
Haurdunaldiko ikterizia edo prurito larriaren aurrekariak	Epilepsia
Hormona menpeko tumoreak	Umetokiko miomatosisa
Bularreko minbizia	Otosklerosisa
Estenosi mitral konpentsatu gabea	Barizeak
Diagnostikatu gabeko genitaletako hemorragia	Obesitatea
Haurdunaldia	Nefropatia
Afektazio baskularreko insulina menpeko diabetesa	Haurdunaldiko diabetesa edo prediabetesa
Hiperlipoproteinemia	Kolitis ultzeraduna, Crohn gaixotasuna
Odol-diskrasia	Medikamentuekiko elkarrekintzak
Gibeleko tumoreak	Edoskitzea
Zelula faltziformeen anemia	Galaktorrea
Lupuseritematosisa	Adenomahipofisarioak
Hipertentsio arteriala	
35 urtetik gorako erretzaileak	

7. Antisorgailuen alderdi etiko eta soziala

Ezjakintasuna eta zalantzak direla medio, AHen inguruan hainbat mito sortu izan dira gizartean. Horrek hainbat kezka eragin du osasunean izan ditzaketen ondorioen inguruan zein generoaren gatazkaren inguruan.

7.1. “Edozeini preskribatzen zaizkio”

Madriren buruturiko ikerketa baten emaitzen arabera, erabiltzaileen % 40k uste du AHak medikuaren preskripziorik gabe erabil daitezkeela (37).

Farmako hauek preskribatu ahal izateko jarraitu beharreko pausoak protokolizaturik egon arren (ikus “Nori, zer eta nola” atala), farmazietatik egindako ikerketa desberdinetan kontraindikazio erlatiboak

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

zein absolutuak pairatzen dituzten emakumeak detektatu izan dira. Esaterako, Alacanteko farmazia komunitario batean buruturiko ikerketaren arabera, pazienteen % 69,1ek arazo kardiobaskularrak pairatzeko arrisku gehigarri bat zeukan (17). Madrileko beste farmazia batean, aztertu ziren emakumeen % 57,1ek zuen arrisku gehigarri hori (37), eta Valladolideko farmazia batean egindako ikerketan, berriz, aztertu ziren emakumeen ia erdiek (% 43) (16).

Arazo horien agerpenaren kausa aztertzeke orduan erabiltzaileek jasotako osasun-aholkuak, preskripzio-prozesuan jarraitu beharreko pausoak eta tratamenduaren jarraipena nahikoak ez direla ikusi da. Horren adibide da, Kontrazepzioaren Espainiako Elkartearen 2012ko argitalpena, non erabiltzaileen % 8ak AHen terapiaren zehar inolako kontrolik ez zuela argitaratu zen (2).

Datu hauek preskripzio-prozesuan eta tratamenduaren jarraipenean dagoen hutsunearen adierazle dira. Hori dela eta, gure gizartean AHen preskripzio-erraztasunarekiko dagoen irudia baieztatu daiteke.

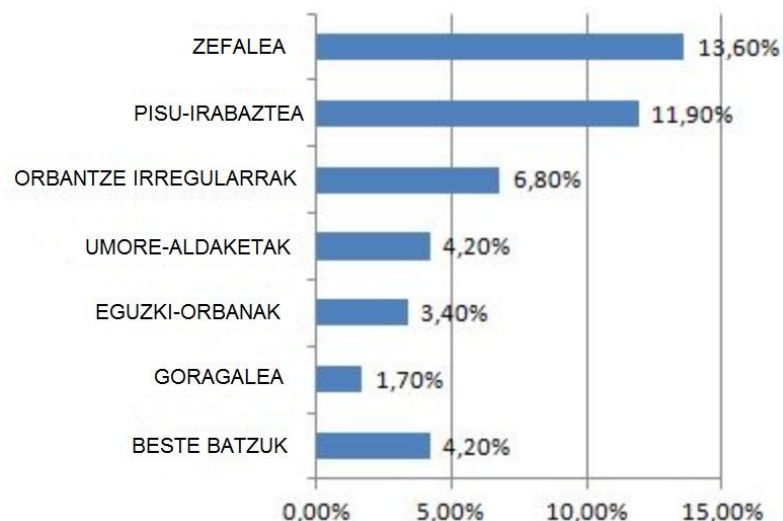
7.2. Erabilera segurua bermatzen al dute?

Eragin kaltegarrien agerpenaren oinarrian lau faktore garrantzitsu daudela esan daiteke: AH mota eta haien estrogeno-dosia, tratamenduari eragin diezaizkieten gaixotasunen agerpena, erabiltzeko era eta erabiltzaileari loturiko beste ezaugarri batzuk (38).

Preskripzio egoki bat eta tratamenduaren kontrol bat egiten duten 3 erabiltzailetik 1ekalbo-ondorioen bat pairatzen du, eragin horiek arinak eta iragankorrak izanik (31). Horien artean sarrien agertzen direnak zefalea, pisu-igoera eta odoljario irregularrak dira, besteak beste (ikus 1. Irudia).

Hala ere, ikerketa desberdinetan farmako hauekiko adherentzia baxua detektatu izan da. Esaterako, Valladolideko farmazia batean egindako ikerketan erabiltzaileen % 70ek era desegoki batean hartzen dituela detektatu zen (39). Adherentzia baxua den kasuetan farmakoarekin erlasionaturiko arazoaren prebalentziak gora egin ohi du eta eraginkortasuna eta segurtasuna aztertzen dituzten ikerketek balioa galtzea eragiten diete.

1. irudia. AHen albo-ondorioarik ugarienen irudi honetan AHek eragindako albo-ondorioarik ugarienen ehunekoak azaltzen dira



7.3. Ziurtatu al daiteke epe luzera eraginik ez dutela?

Epe luzeko eraginak aztertzeke helburuarekin 1968. urteko maiatzean ikerketa bat hasi zen. Horrek 14.000 mediku batu zituen eta AHen erabiltzaile ziren 23.000 emakume eta erabiltzaile ez ziren beste 23.000 emakume aztertu zituzten. Kohorte-lan horretako datuak erabiliz, 2010. urtean Hannafor eta



lagunek analisi estatistiko bat argitaratu zuten eta bertan AHen erabilera ez zen epe luzeko heriotza-arriskuarekin erlazionatu (40,3). AHen 70. urteurrenetik gertu gauden honetan, esan daiteke, momentuz, aipaturiko minbizien agerpena alde batera utzita, ez dela epe luzeko eraginik deskribatu. Horrek ez du esan nahi eragin horiek existitzen ez direnik. Hala ere, urteek aurrera egin ahala, dosien jaitsiera egin da eta, beraz, arriskuak oraindik eta baxuagoa izan beharko luke (3).

7.4. AHen menpeko hormona-mailek, norbanakoa definitzen al dute?

Estrogeno-mailek emakumeei atxikiriko ezaugarrien garapena bultzatzen dute, hala nola bularrak handitzea eragiten dute edo gorputzeko ilea galtzea. Androgenoak, bestalde, gizonzkoei atxikiriko ezaugarrien garapenean hartzen dute parte, gorputzeko ilea haztea eragitean, besteak beste. Beraz, esan dezakegu gorputzeko hormona-mailek norbanakoaren ezaugarriak definitzen dituztela hein batean.

AHen administrazioa ematean, gure hormonen maila fisiologikoak baztertu eta kanpotik finkaturiko mailak eskuratuko dira. Farmako hauen osagai estrogenikoa dela eta, orain arte sozialki emakumeari atxiki izan zaizkion ezaugarri fisikoen garapena gertatzen da. Hori dela eta, generoen arteko desberdintasuna markatzen dute eta borroka feministarako mehatxu gisa identifikatu izan dute askok, produktu honekiko bazterketa sortuz.

7.5. Zergatik emakumeei zuzenduak? Ba al dago gizonzkoei zuzendutako ikerketarik?

Gizonzko batek egunero du ernaltzeko ahalmena, emakumeek, ordea, hilean egun zehatz batzuetan. Hala ere, haurdunaldia emakumeen gorputzean gertatzen denez, emakumearen ardura gisa kalifikatzen da. Ondorioz, kontrazepzioaren ardura emakumeari atxikitzen zaio gizartearen hein handi batean, prebentzio-metodo gehienak genero horri zuzenduz. Aipatutakoaren adibide dira atzera bota diren gizonzkoei zuzenduriko AHen ikerketak.

Gizonzkoei zuzenduriko AHak, ikerketan daudenak, testosteronaren administrazioan oinarritzen dira. Emakumezkoei zuzenduriko AHetan gertatzen den bezala, hipofisiko hormona luteinizatzailearen (LH) eta hormona folikulu-estimulatzailearen (FSH) askapena inhibitzen dute. Modu horretan, barrabilek ez dute espermatogenesisirako beharrezko seinale kitzikagarririk jasoko, espermaren eliminazioa eta, honenbestez, antzutasuna eraginez.

Ikerketei dagokienez, erabilitako hormonen arabera, bi lerro desberdindu ditzakegu. Alde batetik, soilik testosteronaren administrazioa helburu dutenak, eta, bestetik, testosteronaren eta progesteronaren arteko konbinazioan oinarritzen direnak.

Dagoeneko merkaturatua dago testosteronaz hornituriko gel bat, baina soilik hipogonadismoa tratatzeko du indikazioa. Farmako horretan oinarriturik espermatogenesisia oztokatzen saiatu dira hainbat ikerketa. Hala ere, entsegu klinikoetan deskribaturiko albo-ondorioak argudiotzat harturik industriak interes falta agertu izan du. Eragin kaltegarri nagusiak pisu-igoera eta HDL kolesterol-mailen jaitsiera izan ziren, akneak, azalaren koipeztatze-mailaren igoerak, libidoaren jaitsierak eta gogo-aldartearen aldaketak jarraiturik. Emakumezkoei zuzendutako AHetan ere, beste zenbait eragin artean, horietako asko ere deskribatzen direnez, esan daiteke industriaren parteko interes falta arrazoitzeko pisu gutxiko argudioa dela.

Testosteronaz osaturiko gel horri progesterona-gordailu bat gehituz emaitza hobeagoak eskuratu dira azken urteotan. Oraindik progesteronak espermaren eliminazioan duen papera guztiz deskribaturik ez dagoen arren, lortutako emaitzak direla medio, badirudi klinikoki eskuragarri izateko gertuen dagoen aurkezpena dela. Testosterona eta nestorone daramatzen gel transdermiko batekin egindako entseguetan, espermaren eliminazioari dagokionez <1 milioi/mL-ko eraginkortasuna deskribatu da pazienteen % 88,5ean, inolako albo-ondorio larririk gabe. Progesterona gisa, depomedroxiprogesterona azetatoa erabiliz, ordea, pazienteen % 90 oligospermiko bihurtu zen (41).

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

Lan batzuek gizonezkoei zuzendutako AHen merkaturatzearen atzerapausoa eraginkortasun-arazoei lotu badiete ere, emakumeei zuzenduriko hainbat produkturen antzeko emaitzak lortu izan direla konproba daiteke. Horrela, gaur egun arte argitaratu diren ikerketa desberdinetan %96ko eraginkortasuna neurtzera iritsi dira gizonezkoen entseguetan, kasu batzuetan inolako albo-ondorio larririk azaldu gabe gainera (5,6). Emakumeen kasuan, nahiz eta eraginkortasun teorikoa %99,5 ingurukoa izan, errealitatean neurtzen diren eraginkortasun-datuak %92-98koak dira(8).

Azken urteotan, gizonezkoei zuzendutako tratamendu ez-hormonal berritzaileen inguruko ikerketak azaltzen hasi dira. Horietako batzuk konduktu deferenteen buxadura fisikoan oinarritzen dira, horretarako, polimero ezberdinak erabiliz. Beste batzuk, ordea, semenaren askapena inhibitzen duten muskuluen uzkuertzean. Azkenik, badaude hartzaile nuklearren bitartez espermatogenesisa inhibitzea helburu duten proteinak ere. Hala ere, tratamendu hauetako bat bera ere ez da oraindik entsegu klinikoetatik haratago iritsi, eta, gainera, horietako batzuk baztertuak izan dira finantzaketa faltagatik (7).

8. Ondorioak

Aurtengo 2021. urtea, AHen 66. urteurrena bada ere, polemika oraindik ere kalean antzeman daiteke. Polemika horren sortzaile nagusiak bi taldetan bana ditzakegu: albo-ondorioek osasunean duten pisuaren inguruko gatazkak eta generoari lotutakoak.

Osasunari dagokionez, AHen erabiltzaileetan deskribatzen diren albo-ondorio nagusiak arinak eta iragankorrak direla ikusi da, eta, hori, urteetan zehar gertatu den estrogeno-dosien beherakadaren ondoriozkoa da. Izan ere, estrogeno-dosiak jaitsiz eta eragin farmakologikoak mantenduz albo-ondorio larrienak desagerraraztea lortu da. Paracelsori aipua eginez, kasu honetan esan daiteke “dosiak bilakatzen duela sendagaia pozoiz”.

Hala ere, preskripzioari lotutako hutsune larri bat deskribatu da. Asko dira beharrezko kontrol guztiak pasatu gabe AHak preskribatzen dituzten profesionalak, eta hori dela eta, handitu egiten da albo-ondorio larriagoak pairatzeko arriskua. Horri aurre egiteko, komunitate-farmazietatik egin daitekeen erabiltzaileen arreta eta jarraipen farmakoterapeutikoa gomendatzen da.


Hala ere, preskripzio egoki bat jaso duten erabiltzaileentzat medikamentu seguruak direla esan daiteke. Honenbestez, gizartearen segurtasun falta eta ezjakintasunari aurre egiteko, beharrezkoa izango da osasun-kanpainak egitea, bai herritarrei zein osasun-profesionalei zuzendutakoak.

Generoari lotutako gatazkari dagokionez, ez da gizonezkoen AHen komertzializazioaren atzerapausoa justifikatzeko pisuzko argudiorik topatu. Eskuragarri dauden ikerketetan lortutako eraginkortasun-emaitzak emakumezkoen eraginkortasun-tasa errearen antzekoak dira eta deskribaturiko albo-ondorioak, ordea, emakumezkoetan agertzen direnen parekoak, kasu batzuetan baita arinagoak ere.

Amaitzeko, gizonezkoei zuzendutako kontrazepzio-metodoen merkaturatzea handiagoa bilakatzeko beharra dago, genero horri zuzendutako AHak merkaturatuz, besteak beste. Soilik orduan izango lirake AHak askatzaileak, bai gizonezkoek zein emakumezkoek erabiltzeko askatasuna eskuratzen denean.

9. Erreferentzia bibliografikoak

1. Knowles J. (Petit S. eta Cohen S.-ekitzulia). Historia de los métodos anticonceptivos. New York:Planned Parenthood Federation of America; 2012. 1-19 or.
2. SEC: Preservativo (56%), píldora (22%), vasectomía (12%) y anillo vaginal (6%), los métodos más usados por las españolas [Internet]. Sociedad Española de Contracepción (SEC).; 1997-2014 [Kontsulta 2018-4-3] Eskuragarri: <http://sec.es/preservativo-56-pildora-22-vasectomia-12-y-anillo-vaginal-6-los-metodos-mas-usados-por-las-espanolas/>
3. Galán G. 50 años de la píldora anticonceptiva. RevChilObstetGinecol. 2010;75(4): 217 – 220.

- 
4. AgirrezabalaJR, Aizpurua I, Albizuri M, Alfonso I, Armendáriz M, Bengoa A, Etxeberria A., Fernández J, Fernández S, Giménez A, Iglesias JJ, Iribar J, Iturralde J, Jaio N, Lekue I, Martínez J, Meana J, Mozo C, Olloquiegui E, Ruiz de Velasco E, Sainz de Rozas R, Valverde E. Anticonceptivos: ¿Qué hay de nuevo? *Infac*. 2004; 12 (8): 35-40.
 5. Roth MY, Page ST, BremnerWJ. Male hormonal contraception: looking back and moving forward. *Andrology*. 2016; 4(1): 4-12.
 6. Kanakis GA, Goulis DG. Male contraception: a clinically-oriented review. *Hormones (Athens)*. 2015; 14(4):598-14.
 7. Khomasuridze A, Barbakadze L. Contraception. What is new?. *Translational and Clinical Medicine-Georgian Medical Journal*. 2020; 5(1): 7-10.
 8. Garcia P, Martinez F, Pintor A, Caelles N, Ibáñez J. Anticonceptivos hormonales: Hemen: Martínez Martínez F; FausDáderMJ, editors. *Guía de utilización de medicamentos*. Granada: Universidad de Granada; 2007. 53-6 or.
 9. TresguerresMaga JAF, Castillo C. Fisiología del eje hipotálamo-hipófiso-ovárico. Hemen: TresguerresJAF, editor. *Fisiología Humana*. 3. edizioa. Mexico: McGraw-Hill; 2005.1007-15or.
 10. Amado JA, Flórez J. Hormonas sexuales: estrógenos, gestágenos, andrógenos y anticonceptivos hormonales. Hemen: Flórez J, editor. *Farmacología Humana*, 4.edizioa. Bartzelona: Masson; 2003.887-911or.
 11. Zuleta Tobón JJ. Anticoncepción: ¿Cuál método seleccionar? *IATREIA*. 2008; 21(3):280-291.
 12. Molina R, Elegibilidad del método anticonceptivo desde el punto de vista de la usuaria. *Medwave* 2002; 2(8): e1293.
 13. Soriano H, Rodenas L, Moreno D. Criterios de elegibilidad de métodos anticonceptivos. *Nuevasrecomendaciones. Rev Clín Med Fam* 2010; 3(3): 206-16.
 14. Bahamondes L, Valeria Bahamondes M, Shulman LP. Non-contraceptive benefits of hormonal and intrauterine reversible contraceptive methods. *Hum Reprod Update*. 2015; 21(5):640-51.
 15. Adeyemi-FowodeOA, Santos XM, Dietrich JE, Srivaths L. Levonorgestrel-releasing intrauterine device use in female adolescents with heavy menstrual bleeding and bleeding disorders: Single Institution Review. *J PediatrAdolesc Gynecol*. 2017; 30(4):479-83
 16. Graziottin A . Contraception containing estradiolvalerate and dienogest--advantages, adherence and user satisfaction. *Minerva Ginecol*. 2014; 66(5):479-95.
 17. Amiri M, Kabir A, Nahidi F, Shekofteh M, RamezaniTehrani F. Effects of combined oral contraceptives on the clinical and biochemical parameters of hyperandrogenism in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eur J ContraceptReprod Health Care*. 2018; 23(1):64-77.
 18. Palacio-Cardona J, Caicedo Borrero DM. Clinical behavior of a cohort of adult women with facial acne treated with combined oral contraceptive: ethinylestradiol 20 µg/dienogest 2 mg. *Int J Womens Health*. 2017; 16; 9:835-42.
 19. Jareid M, ThalabardJC, Aarflot M, Bøvelstad HM, Lund E, Braaten T. Levonorgestrel-releasing intrauterine system use is associated with a decreased risk of ovarian and endometrial cancer, without increased risk of breast cancer. Results from the NOWAC Study. *GynecolOncol*. 2018; 149(1):127-32.
 20. Ma AY, Xie SW, ZhouJY, Zhu Y. Nomegestrol Acetate Suppresses Human Endometrial Cancer RL95-2 Cells Proliferation In Vitro and In Vivo Possibly Related to Upregulating Expression of SUFU and Wnt7a. *Int J Mol Sci*. 2017; 22:18(7). pii: E1337.
 21. Murphy N, Xu L, Zervoudakis A, Xue X, Kabat G, RohanTE, Wassertheil-Smoller S, O'Sullivan MJ, Thomson C, Messina C, Strickler HD, Gunter MJ. Murphy N, Xu L, Zervoudakis A, Xue X, Kabat G, RohanTE. Reproductive and menstrual factors and colorectal cancer incidence in the Women's Health Initiative Observational Study. *Br J Cancer*. 2017; 3; 116(1):117-25.
 22. Tepper N, Whiteman M, Marchbanks P, James A, Curtis K. Progestin-only contraception and thromboembolism: a systematic review. *Contraception*. 2016; 94 (6):678–700.
 23. Ziller M, ZillerV, HaasG, Rex J, Kostev K. Risk of venous thrombosis in users of hormonal contraceptives in German gynaecological practices: a patient database analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2014; 289:413–19.

Itziar Aldalur, Igor Horrillo

24. Lidegaard O, Løkkegaard E, Jensen A, Wessel Skovlund C, Keiding N. Thrombotic Stroke and Myocardial Infarction with Hormonal Contraception. *N Engl J Med*. 2018; 366(24): 2257-66.
25. Tepper N, Curtis K, Steenland M, Marchbanks P. Blood pressure measurement prior to initiating hormonal contraception: a systematic review. *Contraception*. 2013; 87: 631-38.
26. Roach RE, Helmerhorst FM, Lijfering WM, Stijnen T, Algra A, Dekkers OM. Combined oral contraceptives: the risk of myocardial infarction and ischemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (8):CD011054.
27. Park H, Kim K. Associations between oral contraceptive use and risks of hypertension and prehypertension in a cross-sectional study of Korean women. *BMC Womens Health*. 2013;13:39.
28. Mørch LS, Skovlund CW, Hannaford PC, Iversen L, Fielding S, Lidegaard Ø. Contemporary Hormonal Contraception and the Risk of Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2017;377(23):2228-2239.
29. Ogbonna L, Ogwuegbu C, Chukwuma B, Chimezie T, Olisaemeka P. Is there any association between hormonal contraceptives and cervical neoplasia in a poor Nigerian setting? *Oncotargets and Therapy*. 2015; 8: 1887-92.
30. Ning A. Oral Contraceptives Use and Liver Cancer Risk. *Medicine*. 2015; 94:43.
31. García L, Arranz E. Estudio de las reacciones adversas de los anticonceptivos hormonales desde la farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*. 2014; 16(3):98-109.
32. Gallo MF, Lopez LM, Grimes DA, Carayon F, Schulz KF, Helmerhorst FM. Combination contraceptives: effects on weight. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014; Issue 1. Art. Zenb.:CD003987.
33. MacGregor E. Contraception and Headache. *Headache*. 2013; 53:247-76.
34. Malmborg A, Persson E, Brynhildsen J, Hammar M. Hormonal contraception and sexual desire: A questionnaire-based study of young Swedish women. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2016; 21(2):158-67.
35. Mark, KP, Leistner, CE, Garcia, JR. Impact of contraceptive type on sexual desire of women and of men partnered to contraceptive users. *The Journal of Sexual Medicine* 2016; 13: 1359-68.
36. Skovlund CW, Mørch LS, Kessing LV, Lidegaard Ø. Association of Hormonal Contraception With Depression. *JAMA Psychiatry*. 2016; 73(11):1154-62.
37. Molinero Crespo AM, de Diego Martínez C, Esteso P, García Valiente P, González A, Méndez Mora Figueroa P, Peiró Martínez A, Pérez Martín V. Características de la utilización de anticonceptivos hormonales orales a través del servicio de dispensación en la farmacia comunitaria. *Farmacéuticos Comunitarios* 2010; 2 (2): 56.
38. Arrate M, Linares M, Molina V, Sánchez N, Arias M. Efectos secundarios de los anticonceptivos hormonales en usuarias del método asistentes a las consultas de planificación familiar. *MEDISAN* 2013; 17(3): 415-27.
39. García L, Lobato S. Dispensación de anticonceptivos hormonales en una farmacia comunitaria de Valladolid. *Ars Pharm*. 2013; 54(2): 12-9.
40. Hannaford PC, Iversen L, Macfarlane TV, Elliott AM, Angus V, Lee AJ. Mortality among contraceptive pill users: cohort evidence from Royal College of General Practitioners' Oral Contraception Study. *BMJ*. 2010;340:c927.
41. Frankiewicz M, Polom W, Matuszewski M. Can the evolution of male contraception lead to a revolution? Review of the current state knowledge. 2018;71(1):108-13.

Antineoplasikoen albo-ondorioak: zein dira eta nola maneiatzen dira?

Undesirable effects of antineoplastic agents: which are they and how are they handled?

Aitziber Lizardi Mutuberria¹, Josune Garcia de Andoin Barandiaran², Maitane Umerez Igartua³, Miren Ercilla Liceaga², June Landa Alberdi⁴, Larraitx Leunda Eizmendi², Mikel Urretavizcaya Anton⁵

¹Elizondo Lanbide Eskola

²Donostia Unibertsitate Ospitaleko Farmazia Zerbitzua

³Mendaro Ospitaleko Farmazia Zerbitzua

⁴Debagoiena Ospitaleko Farmazia Zerbitzua

⁵Onkologikoa Fundazioko Farmazia Zerbitzua

aitzilizardi@gmail.com

Laburpena

Azken bi hamarkadak oso garrantzitsuak izan dira minbiziaren tratamenduaren garapenerako. Terapia molekular gidatua eta immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak garatu dira eta terapia zitotoxiko estandarrekin batera minbizi mota desberdinen ohiko tratamendu bihurtu dira. Terapia berri hauen toxikotasun-profila terapia zitotoxikoarenaren aldean desberdina da. Terapia molekular gidatuak toxikotasun-profil jasangarriagoa du, nahiz eta jatorri eta larritasun desberdineko albo-ondorioak eragin. Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileek, berriz, immunitatearekin zerikusia duten albo-ondorioak eragiten dituzte. Gaixoei behar bezalako arreta eskaintzeko beharrezkoa da antineoplasiko-talde desberdin hauen albo-ondorio ohikoenak zein diren ezagutzea, bai eta horien maneian trebatzea ere.

Gako-hitzak: antineoplasikoak, toxikotasuna, albo-ondorioak, kimioterapia zitotoxikoa, terapia molekular gidatua, immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak, immunoterapia

Abstract

The development of cancer treatment over the last two decades has been very important. Guided molecular therapy and inhibitors of immune control points have been developed and along with standard cytotoxic therapy, they have become common treatments for different types of cancer. The toxicity profile of these new therapies is different from that of cytotoxic therapy. Guided molecular therapy has a more sustainable toxicity profile, even if it causes undesirable effects of varying origin and severity. Inhibitors of immune control points, on the other hand, cause undesirable effects related to immunity. In order to provide adequate care to patients, it is necessary to know the most common adverse effects of these different antineoplastic groups, as well as to be trained in their management.

Keywords: antineoplastic agents, toxicity, adverse reactions, cytotoxic chemotherapy, guided molecular therapy, immune control point inhibitors, immunotherapy

Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitx Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton

1. Sarrera

Azken bi hamarkadetan aurrerapauso handiak gertatu dira minbiziaren tratamenduan. Izan ere, minbiziaren aurkako ohiko terapia zitotoxikoari (2. taula) terapia molekular gidatua eta immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak gehitu zaizkio (1. taula). Terapia molekular gidatuaren bidez, zeluletako molekula zehatzak (gainadieraziak, mutazioz aktibatua edo selektiboki adierazitako proteinak) modu onuragarri batean manipulatzeko dira minbizi-zelulen eraldaketa, ugalketa eta biziraupena murrizteko. Immunoterapian, berriz, immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileen bidez, tumorearen aurkako immunitate zelularra berrezartzen eta handitzen da (1).

Nahiz eta tumorearen espezifikotasuna handitzeak konplikazioak gutxitzen dituen, toxikotasunak oztopo garrantzitsua izaten jarraitzen du minbiziaren kontrako botikak garatu eta erabiltzeko orduan. (1). Artikulu honen helburua gaur egun erabiltzen diren antineoplasiko-talde nagusien toxikotasun azpimarragarrienak aztertzea da, bai eta horiek ekiditeko eta tratatzeko gomendio orokorrak zein diren ikustea ere.

1. taula. Minbiziaren tratamendu mota desberdinak. Bhatti MT et al.-etik moldatua. *beltzez ageri direnak landuko dira artikuluan.

1.	Erradioterapia
2.	Kirurgia
3.	Kimioterapia zitotoxiko estandarra (A)
4.	Terapia molekular gidatua (B)
4.1	Antigorputz monoklonalak (Agm)
4.2	Kinasa molekula txikien inhibitzaileak (Kmti)
4.3	Aurkako zentzuko oligodesoxinukleotidoak
4.4	Terapia hormonalak
4.5	Proteina birkonbinatzaileak
4.6	IgG immunotoxina birkonbinatuak
5.	Immunoterapia (C)
5.1	Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak
5.2	Zitokina biologikoak (interferonak, interleukinak)
5.3	Terapia zelularra
5.4	Txertoak
5.5	Birus onkolitikoak

2. Kimioterapia zitotoxiko estandarra

2. taula. Kimioterapia zitotoxikoaren sailkapena. Benedí J, Gomez del Río MA.-tik moldatua.

1	ADNaren gain eragiten duten antineoplasikoak
1.1	Alkilanteak
1.2	Antibiotikoak: antraziklinak eta analogoak
1.3	Antimetabolitoak
1.4	Platinoaren deribatuenak
1.5	Kanptotezinen eratorriak
2	Mitosiarengan eragiten duten antineoplasikoak
2.1	Landare jatorriko antineoplasikoak

1.1 Alkilanteak (2)

Talde honetako farmakoen ezaugarri komuna hezur-muinean sortzen duten toxikotasun akutua da, mielosupresio eta immunosupresio forman. Horretaz gain, gizonezkoetan antzutasuna eta emakumezkoetan menopausia goiztiarra eragin ditzake. Gainera, erradioterapia zabalarekin konbinatuz gero, leuzemia akutu ez-linfozitoaren intzidentzia nabarmen handitzearekin lotu izan dira.

Farmako alkilanteak hiru taldetan sailkatzen dira: **alkilante klasikoak** (ziklofosfamida, kloranbuziloa, ifosfamida, busulfana), **nitrosureak** (karmustina, fotemustina) eta **tetrazinak** (dakarbazina, temozolamida). Jarraian, horietako batzuen toxikotasun bereizgarriak aipatuko dira:

- *Ziklofosfamida*. Aho eta zain bidez har daiteke. Bere toxikotasun nagusiak mielosupresioa, alopezia, goragalea eta goitikak dira. Bere metabolito toxiko batek, akroleinak, zistitis hemorragikoa eragin dezake gernu-maskurian duen eragin toxikoagatik. Arazo hori ekiditeko, gaixoaren hidratazio egokia funtsezkoa da eta horregatik ur asko edan behar da 24-48 orduz.
- *Ifosfamida*. Ziklofosfamidaren analogoa da. Zain bidez hartzen da. Zistitis hemorragikoaren prebentzio modura beti hidratazio egoki batekin eta mesna farmakoarekin batera eman ohi da.
- *Kloranbuziloa*. Hezur-muinaren supresioa eragin dezake. Larruzaleko erupzio orokortu larri bat ere eragin dezake, zeinak Stevens-Johnson sindrome edo nekrolisi epidermiko toxiko batera eboluziona dezakeen.
- *Busulfana*. Birikako fibrosia, giltzurrun gaineko guruinen fibrosia eta antzutasuna eragin ditzake. Gehienbat hezur-muineko transplanteen indukzioetako kimioterapia-eskema batzuetan erabiltzen da.
- *Temozolamida eta dakarbazina*. Beraien toxikotasun nagusia mielosupresioa da. Goragaleak eta goitikak ere eragin ditzakete.

1.2 Antibiotiko zitotoxikoak (2)

Nagusiki onddoek sortutako substantzia naturalak dira, beste zelula bizien hazkundera aldatzeko gaitasuna daukatenak.

Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitz Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton

- **Bleomizina.** Bere albo-ondorio ohikoena hartu ondorengo 48 orduetan sukarra agertzea da. Patogenia ezezaguneko birika-fibrosia, berriz, farmako honen berriazko toxikotasuna da. Larruazaleko toxikotasuna ere ager daiteke (eritema, ezkatatzea eta hiperpigmentazioa).
- **Antraziklinak.** Bihotzeko toxikotasunak antineoplasiko hauen dosia mugatzen du. Bihotzeko toxikotasuna akutua edo kronikoa izan daiteke. Toxikotasun akutua dosiarekiko independentea da eta lehenengo dosia administratu ondorengo ordu eta egunetan ager daiteke. Aldiz, toxikotasun kronikoa guztizko dosi metatuaren arabera da.
 - **Doxorubizina edo adriamizina.** Antraziklinarik erabiliena da. Bere albo-ondorio nagusiak hauek dira: mielosupresioa, alopezia, goragalea, goitikak eta dosiarekin erlazionatutako miokardiopatia. Hala ere, gomendatutako gehieneko dosiarekin (550 mg/m²) gaixo gutxi garatzen dute kardiotoxikotasuna. Antineoplasiko besikatzaila denez, estrabasazio-kasuetan larruazaleko ultzerazio larria eragin dezake. Adriamizina liposomalaren erabilerak kardiotoxikotasun-arriskua gutxitu dezake, bere banaketa-bolumen txikiago eta egoera estazionarioko plasma-kontzentrazio txikiagoi esker, dosi txikiagoak eta erdibizitza luzeagoak eman baitaitezke.
 - **Daunorubizina.** Bere toxikotasuna doxorubizinarekin antzekoa da. Gomendatutako gehieneko dosia 600 mg/m² da.
 - **4-epirubizina.** Kardiotoxikotasun gutxiago eragiten du. Gomendatutako gehieneko dosia 850 mg/m² da.
 - **Aktinomizina D.** Bere albo-ondorio azpimarragarrienak hematologikoak, gastrointestinalak eta larruazalekoak dira, baina ez da kardiotoxikoa.

1.3 Antimetabolitoak (2)

Metabolismo zelularreko osagaien antzeko egitura dutenez, zelularen metabolismoa oztopatzen dute, zehazki, azido nukleikoen sintesia.

- **Pirimidinen analogoak**
 - **Zitarabina edo Ara-C.** Mielosupresioa, mukositisia, goitikak, sindrome pseudogripala eta, dosi altuetan, neurotoxikotasun zentrala eragiten ditu.
 - **5-fluorouraziloa edo 5-FU.** Mielosupresioa eta esku eta oinetako sindromea (esku eta oinetako eritema eta ezkatatze mingarria) eragiten ditu. Mukositisia eta diarrea arazo garrantzitsuak izan daitezke. Neurotoxikotasun zentrala ere eragin dezake, batez ere, zerebeloko sindrome gisa. Kardiotoxikotasuna dosiarekiko independentea da.
 - **Kapezitabina.** 5-FU-ren profarmakoa da, aho bidez hartzen dena. Taldeko beste farmakoek baino maiztasun handiagoarekin eragiten du esku eta oinetako sindromea eta mielodepresioa.
- **Purinen analogoak**
 - **6-merkaptopurina eta 6-tioguanina.** 6-tioguaninaren profill toxiko hobea du gibelego afekzioa duten gaixoetan.
- **Adenosinaren analogoak**
 - **Fludarabina.** Mielosupresioa eta immunosupresioa eragin ditzake. Astenia ere eragin dezake eta sukarra gaixoen % 20-30ean.
 - **Pentostatina.** Nerbio-sistema zentrolean asaldurak eragin ditzake, baita giltzurrun-funtzioan ere. Konjuntibitisa ere eragin dezake.
- **Antifolatoak**
 - **Metotrexatoa.** Mielotoxikoa da. Mukositisia ere eragiten du. Giltzurruneko asaldurak metotrexatoaren iraizketa gutxitzen du eta horrek bere toxikotasuna areagotu dezake. Folinato kaltzikoa ematen da metotrexatoak zezula osasuntsuei eragindako toxikotasuna leheneratzeko. Oso garrantzitsua da folatoa ez hartzea metotrexatoa

hartu eta 24 ordu iragan baino lehen, bestela tumorearen kontrako metotrexatoaren eragina gutxitzen da.

1.4 Platinoaren eratorriak (2)

- **Zisplatinoa eta karboplatinoa.** Tumoreen aurkako eragin antzekoa izanik, beraien profil toxikoan bereizten dira.

Zisplatinoak toxikotasun askotarikoa eta garrantzitsua du. Kimioterapikorik nefrotoxikoa da, kreatinina eta urearen igoerak erakusten duen bezala. Giltzurruneko lesioak glomeruloko esklerosia, tubuluetako fibrosia eta nekrosia dira, zeinek hipomagnesemia, hipokaltzemia eta hiponatremia eragiten dituzten. Giltzurruneko toxikotasuna gutxitzeko helburuarekin, kasu gehienetan sueroarekin, magnesioarekin eta potasioarekin batera manitola erabiltzen da.

Beste albo-ondorio garrantzitsu bat ohiko dosietan ia gaixo guztietan agertzen diren goragaleak eta goitikak dira, horregatik emesiaren aurkako tratamendu bat beharrezkoa izan ohi da.

Toxikotasun neurologikoa ototoxikotasun moduan agertzen da, frekuentzia altuetan tinnitus eta hipoakusia azaltzen direlarik, baita neuropatia periferiko moduan ere.

Hezur-muineko toxikotasuna neutropenia, tronbopenia eta anemia eran agertzen da.

Karboplatinoa zisplatinoa baino hamar aldiz disolbagarriagoa denez, giltzurrunetatik errezago iragazten da. Albo-ondorioak ez dira *zisplatinoarenak* bezain garrantzitsuak, nagusia mielosupresioa delarik. Hipersensibilitate-erreakzioak, berriz, *zisplatinoarekin* baino maizago gertatzen dira.

- **Oxaliplatinoa.** Ez du zisplatinoak bezalako giltzurrun-toxikotasuna eragiten, ezta karboplatinoak bezalako mielosupresio larria ere. Toxikotasun mugatzailea neurologikoa da. Izan ere, neuropatia periferikoa gaixoen % 95ean azaltzen da, hatzetako parestesia eta kalanbre eran.

1.5 Kanptotezinen eratorriak (2)

- **Topotekan eta irinotekan.** *Topotekan*en kasuan albo-ondorio ohikoena mielosupresioa da, eta *irinotekan*en kasuan, aldiz, beherako berantiarra. Bi farmakoekin azaltzen diren bestelako albo-ondorioak alopezia, goragaleak, goitikak, mukositisia eta gibeledko toxikotasuna dira.

*Irinotekan*en infusioan sindrome kolinergiko goiztiar bat azaltzen da gaixoen % 85ean: beherakoa, izerdia botatzea, min kolikoa eta bestelako eragin kolinergikoak. Berragertzeko arriskua oso altua denez, gaixoak hurrengo zikloetan atropina jaso behar du.

2.1 Landare jatorriko antineoplasikoak (3)

- **Binkaren alkaloideak. Binblastina eta binkristina.**

Guztiek abdomeneko mina, estomatitisa eta idorreria sor ditzakete.

Binblastinaren dosiaren faktore mugatzaileak mielosupresioa eta neurotoxikotasuna dira. Mielosupresioak leukopenia, tronbozitolopenia eta neutropenia eragin ditzake, baita anemia eta panzitopenia ere. Goragaleak eta goitikak neurrian eragiten ditu. Normalean *binblastinak* *binkristinak* baino askoz ere efektu neurotoxiko gutxiago sortzen ditu.

Ileo paralitikoa *binkristinarekin* ohikoagoa izaten da.

Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitx Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton

Binorelbinak, binblastinaren eratorri erdisintetikoak, beste binkaren alkaloideek baino neutropenia gehiago eta neurotoxikotasun gutxiago sortzen du.

- **Taxanoak**

- *Paklitaxel*. Hipersentikortasun-erreakzioak saihesteko premedikazioa (kortikoidea eta antihistaminikoa) hartzea beharrezkoa da. Dosiaren faktore mugatzailea mielosupresioa da. Neutropeniaren nadirra botika hartu ondorengo 7. eta 14. egunen artean gertatzen da. Bestelako albo-ondorioak neurotoxikotasuna, bihotz-arritmiak, hipotentsioa eta mialgiak dira.
- *Dozetaxel*. Hipersentikortasun-arriskua txikiagoa da. Aldiz, mielotoxikoagoa da. Gaixoen % 70ean astenia eragin dezake.

3. Terapia molekular gidatua

Kimioterapia zitotoxiko estandarrekin konparatuz gero, terapia gidatuak toxikotasun-profil jasagarriagoa du; ondorioz, dosiaren intentsitatea optimiza daiteke eta gaixoaren bizi-kalitatea hobetu. Botika berri hauek nabarmen hobetzen dute gaixotasunaren progresiorik gabeko biziraupena minbizi mota desberdinetan, baina jatorri eta larritasun desberdinetako albo-ondorioak ere eragiten dituzte (4).

Antigorputz monoklonalak (Agm-ak) (1, 5, 6, 7)

Azken urteetan izugarri handitu da sendagai hauen ikerketa eta merkaturatzea. Hori dela eta, Agm-en erabilera minbiziaren aurkako borrokan zutabe garrantzitsua bilakatu da. 2021eko urtarrilean 25 Agm baimenduak zituen Europako Medikamentuen Agentziak (EMA), immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak kontuan hartu gabe (5). Minbiziaren aurkako eraginetan Agm-en ekintza-mekanismoa askotarikoa da eta apoptosia, zelularen gainazaleko hartzaileen aktibazioa edo inhibizioa, antigorputzaren menpeko zitotoxitate zelularra eta konplementuaren bidezko zitotoxikotasuna barne hartzen ditu. Agm-en helburu izan daitezke tumore-zelulak, immunitate-sistemako zelulak eta zelula baskularrak edo estromako zelulak (1).

Agm jakin baten toxikotasuna, batez ere, bere ekintza-mekanismoen araberakoa da, eta beraien albo-ondorioak 4 kategoriatan bereiz daitezke: erreakzio immunologikoak (infusioarekin erlazionatutako erreakzioak), gehiegizko zitokinen jariatzeak edo ekaitzak, immunosupresioa eta autoimmunitatea (1).

Adibide gisa *trastuzumab*, HER2 (ingelesezko *human epidermal growth factor receptor*) molekula helburu duen Agm-a, bularreko HER2 positibo diren tumoreetan erabilia, bai adjubante bezala bai eta minbizi metastasikoan ere. Botika honen toxikotasun nagusia kardiotoxikotasuna da. *Pertuzumab* HER2 helburu duen beste Agm bat da (6)

Beste adibide gisa dugu *Rituximab*, neoplasia linfoideetan asko erabiltzen den anti-CD20 Agm-a. Botika honek infusioarekin erlazionaturiko erreakzioak sor ditzake, maiz larriak izan ohi direnak. Erreakzio horiek ekiditeko antitermiko, antihistaminiko eta, batzuetan, kortikoide batekin premedikazioa gomendatu ohi da *Rituximab* hartu baino lehen, baita infusio-abiadura graduala ere. Anti-CD20 Agm-en erabilerak, kasu isolatuetan, epe oso luzera neutropeniak (hipogammaglobulinemiak, batez ere) eragin ditzake. Horrez gain, gaixoak B hepatitisaren serologia positiboa izateko aukera monitorizatu behar da eta, horrela izanez gero, profilaxi antibirikoak egin behar da tenofobir edo entecabir-ekin B hepatitisaren erreaktibazioa ekiditeko (7).

Antiangiogenikoak edo Anti-VEGF (ingelesezko *vascular endothelial growth factor*):
bebazumab (Agm), afliberzept (Kmti), sunitinib (Kmti), sorafenib (Kmti), pazopanib (Kmti)
(4, 6)

Tumore solidoen hazkuntzaren eta neobaskularizazioaren arteko lotura 1971. urtean deskribatu zen. Orduan “anti-angiogenesi” kontzeptua proposatu zen, hots, minbiziaren tratamendu gisa odol-hodi berrien sorrera saihestea tumorearen inplantean era goiztiarrean barneratuz (6).

Antiangiogenikoak tratamenduarekiko berariazko konplikazio batzuekin lotzen dira. Bizitza arriskuan jar dezaketen albo-ondorio garrantzitsuenak hauek dira: hesteen zulatzea, pneumonitisa eta hesteetako fistula. Nahiz eta gertaera hauek ez diren ohikoak oso garrantzitsua da azkar detektatzea. Maiz pneumonitisa eta fistula modu kontserbadorean tratatzen dira: tratamendua eten eta euskarrizko terapia emanez. Konplikazio abdominalak ere ager daitezke: kolitisa, kolezistitisa, pankreatitisa eta gibelego esteatosia.

Hemorragia, hipertentsioa eta tronbosia dira antiangiogenikoen tratamenduarekin lotutako beste konplikazio posible batzuk, zeinak maizago gertatu ohi diren. Hipertentsioa sarritan agertzea botika hauekin eta tratamenduari erantzun ona ematearen adierazlea izan daiteke. Hemorragiaren aurkezpen ohikoena odoljario gastrointestinala, epistasia eta hemoptisia dira. *Bebazumab* Amg-a hartu duten eta minbizi bat baino gehiago dituzten gaixoen % 30 edo gutxiagok adierazi dute hemorragia (larria % 5 baino gutxiagotan).

Atzeko entzefalopatia itzulgarriaren sindromea antiangiogenikoen albo-ondorio arraroa da (6). *Sunitinib* farmakoaren kasuan hipotiroidismo larria eta mikroangiopatia tronbopenikoaren sindromea ere agertu izan dira (4).

EGFR (ingelesezko *epidermal growth factor receptor*)-ren inhibitzaileak edo Anti-EGFR: erlotinib (Kmti), gefitinib (Kmti), zetuximab (Agm), osimertinib (Kmti) (4, 6, 8)

EGFRren tirosina kinasa zelularen ugaltzarekin, apoptosiarekin, angiogeniarekin eta inbasioarekin zerikusia duen proteina bat da (6).

EGFRren inhibitzaileen albo-ondorio ohikoak azaleko erreakzioak izan ohi dira (xerosia edo azal lehorra, fisurak, pruritoa, ekzema, azaleko infekzioak eta urtikaria), baita azazkalekoak (paronikia, hots, zornea jariatzen duen azazkalaren hantura) eta ilearen hazkuntzaren anormaltasunak (begien narritadura eragiten duen trikomegalia) ere. Hala ere, azkarren eta maiztasun handienarekin ageri den azaleko albo-ondorioa rash akneiformea da, rash papulopustularra bezala ere ezagutua. Hau gaixoen % 60-80an agertzen da terapia hasi eta lehenengo bi asteetan (8).

EGFRren inhibitzaileen azaleko toxikotasuna ekiditeko honako aholkuei jarrai dakieke: larruazalaren lehortasuna ekiditeko emolientea eta xaboirik gabeko antimikrobianoanodun garbitzailea egunero erabiltzea. Sintomak agertu eta berehala esteroide ahul baten (hidrokortisona, adibidez) krema aplikatzen bada topikoki eta tetraziklinak hartzen badira aho bidez, posiblea da albo-ondorioen garapena ekiditea (8).

EGFRren inhibitzaileen beste toxikotasun ohikoak beherakoa eta kolitisa dira. Pneumatosia eta gibelego gutxiegitasunarekin erlacionatutako edema periportala, berriz, albo-ondorio arraroak dira. Pneumonitisa ere ager daiteke (6). *Zetuximab* farmakoaren kasuan hipersentikortasun-arazoak ere ager daitezke (4).

BCR-ABL (ingelesezko *breakpoint cluster region-abelson*)-en tirosina kinasaren inhibitzaileak: imatinib (Kmti), nilotinib (Kmti), bosutinib (Kmti), dasatinib (Kmti), ponatinib (Kmti) (9)

Sendagai hauek Philadelphia + kromosoma duten leuzemietan erabiltzen dira. Imatinib onkologian ere erabiltzen da, GISTen tratamenduan.

Botika hauen alderdi garrantzitsua eragin dezaketen kardiotoxikotasuna da: *dasatinib* hipertentsio arterialaren arriskuarekin lotzen da % 1-5ean, *nilotinib* arterien gertaera oklusiboekin % 3-6an (miokardioko infartua barne) eta *bosutinib*-ekin bihotzeko albo-ondorioen intzidentzia % 7 eta 10 artekoa da. Aldiz, *imatinib*-ek, badirudi bihotz-funtzioa babesten duela. Eragin ditzaketen gainerako

Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitz Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton

albo-ondorioak, besteak beste, hauek dira: goragaleak, goitikak, beherakoa, neutropenia, tronbopenia, azaleko albo-ondorioak (azal lehorra, eritema, azkura, rash), sukarra, edema eta buruko mina (9).

Poli (ADP-ribosa) polimerasa (PARP) inhibitzaileak (IPARP): olaparib, rukaparib, niraparib (10)

Obulutegiko minbizia erronka bat da tratatzeko. IPARP bezalako terapia gidatuak minbizi hori tratatzeko botikarik erakargarrienak bihurtu dira, batez ere, BRCA1 eta BRCA2 mutazioak dauzkaten emakumezkoetan.

Orokorrean klase-efektuzko albo-ondorioen profila aurkezten dute. Tokikotasun hematologikoa klase-efektu oso ohikoa da. Tratamendua hasi eta laster agertu ohi da, eta tratamendua bukatu eta hilabete gutxira desagertzen da. Anemia da toxikotasun hematologiko ohikoena. Neutropenia eta tronbozitemia ere eragin ditzakete.

Albo-ondorio gastrointestinalak ere ohikoak dira PARP inhibitzaileekin, goragaleak direlarik gehien agertzen direnak. IPARP hartu baino 60 minutu lehenago antiemetiko (antihistaminikoak, prozinetikoak) bat hartzeak eta otordu arinak egiteak lagundu dezake horiek tratatzen. Ager daitezkeen beste albo-ondorio gastrointestinalak hauek dira: beherakoa, idorreria eta goitikak.

Abdomeneko mina eta dispepsia ere ager daitezke eta horiek tratatzeko protoi bonbaren inhibitzaileak eta prozinetikoak erabil daitezke. Disgeusia *rukaparib*-en kasuan gehiago azaltzen da eta ahoko higie on bat mantentzeak eta dietan aldaketak egiteak lagundu dezakete hobetzen.

Giltzurrun-toxikotasunari dagokionez, PARP inhibitzaileek kreatininaren kontzentrazioaren igoera eragiten dute. Hala ere, horrek ez du giltzurrun-filtrazioaren beherapena eta giltzurrun-gutxiegitasuna zertan adierazi. *Olaparib* eta *rukaparib*-en kasuan hipomagnesemia azal daiteke. Nekea IPARP guztiekin azaltzen da (10).

BTK (ingelesezko *Bruton tyrosine kinase*) inhibitzaileak: Ibrutinib (Kmti), akalabrutinib (Kmti) (7)

Ibrutinib botikaren abantailetakoa bat daukan mielotoxikotasun-maiztasun baxua da. Izan ere, kontuan hartu behar da botika hauek kimioterapia konbentzionalarekin behin eta berriz tratatutako gaixoetan erabiltzen direla. Albo-ondorioen artean odoljariorako joera, hipertentsio arteriala, fibrilazio aurikularra, beherako arina eta infekzioak aipatu behar dira, batez ere, lehendabiziko 6 hilabeteetan, behin eta berriz tratatutako gaixoetan, hainbat komorbiditate dauzkatenetan edo kortikoideak hartzen dituztenetan. *Akalabrutinib* 2. belaunaldiko BTK inhibitzailea da eta, besteak beste, fibrilazio aurikular gutxiago sortzen du (7).

4. Immunoterapia

Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak iritsi direnetik minbiziaren aurkako tratamenduan zutabe garrantzitsua da immunoterapia.

Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileak (11)

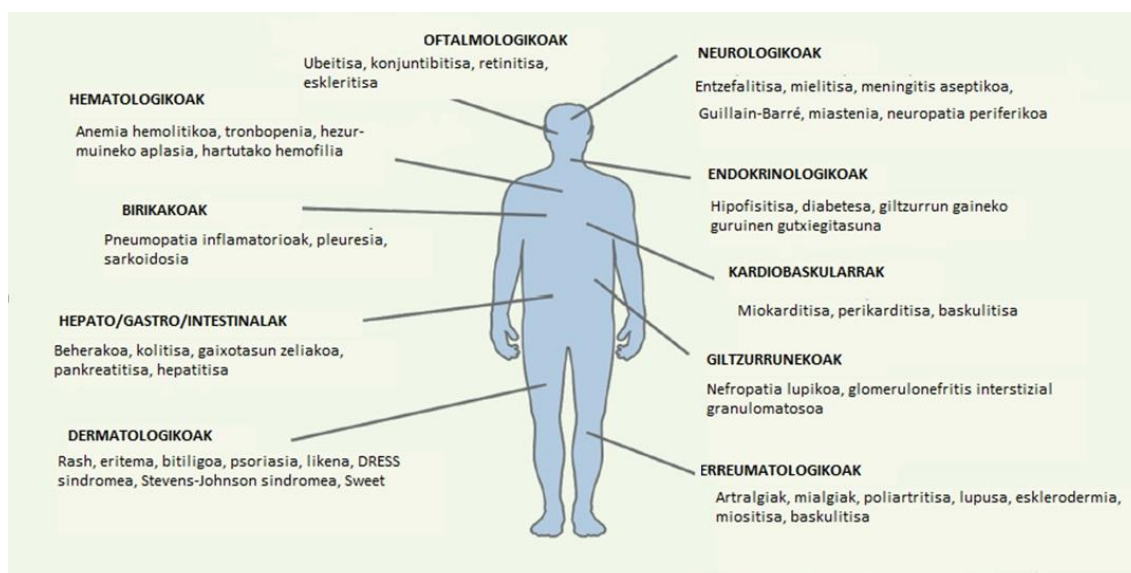
Antigorputz terapeutiko hauek tumorearen aurkako T immunitate zelularra aktibatzen edo berraktibatzen dute, zelula tumoral edo zelula antigeno aurkezle eta T linfuzitoen arteko ko-seinale inhibitzaileak erasotuz.

Molekula hauek hiru motatakoak izan daitezke: anti-CTLA-4 (ipilimumab), anti-PD-1 (nibolumab, pembrolizumab) eta anti-PD-L1 (atezolizumab, durbalumab, abelumab).

Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileek sortutako tolerantziaren haustura ez da tumore-zeluletara mugatzen. Izan ere, auto-antigenoekiko dugun tolerantziaren galera eta hantura eragiten duten bitartekari eta arrisku-seinaleen jarioa dela eta, disimmunitate-arazoak sor ditzakete. Konplikazio hauek immunitatearekin zerikusia duten albo-ondorioak (IZED) bezala ezagutzen dira. IZEDak normalean tratamendua hasi eta lehenengo 3-6 hilabeteetan agertzen dira. Hala ere, anti-CTLA-4 eta anti-PD-1 botikak konbinatuz gero lehenago ager daitezke, baita terapia sekuentziala egiten bada ere. Gehienetan toxikotasuna terapiaren hasieran agertzen da, nahiz eta edozein momentutan ager daitekeen. Kasu batzuetan terapia amaitu eta gero agertu ohi dira, 6 hilabete eta urtea pasa eta gero ere.

Epe luzerako albo-ondorioak, ordea, ez dira hain ezagunak; batez ere, botika hauen hartzearen jarraipenak oraindik denboran mugatuak direlako. Nahiz eta IZEDak organo guztiei eragin diezaioketen, datuen arabera, lehenengo azaleko albo-ondorioak eta digestio-aparatukoak azaltzen dira, eta ondoren endokrinoak, zeinak ohikoenak diren (9). Hurrengo irudian (1. irudia) immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileek eragin ahal dituzten IZEDak irudikatzen dira (11).

1. irudia. Immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileen albo-ondorio immunologikoen espektroa. Kostine M. et al.-etik moldatua.



Organosistemak eragin ahal diren toxikotasun immunologikoa da antigorputz hauen garapeneraren faktore mugatzailea. Toxikotasun honen kudeaketaren oinarrian kortikoideen eta bestelako immunosupresoreen erabilera dago, betiere, tumorearen aurkako eraginkortasuna galdu gabe sortutako disimmunitatea kontrolatzeko helburuarekin (11).

5. Ondorioak

Gaur egun minbiziaren kontrako tratamendua askotarikoa da. Azken urte hauetan, terapia molekular gidatua eta immunitatearen kontrol-puntuen inhibitzaileen garapenerari esker, botika berri asko garatu dira. Tratamendu hauek zeluletako molekula zehatzekiko espezifikotasun handia erakusten dute, baita eraginkortasun handia ere. Hori dela eta, toxikotasunari dagokionez, antineoplasiko klasikoekin konparatuz gero, botika berri hauen segurtasun-profila aldatu da. Hala ere, horrek ez du adierazi nahi ez dutela albo-ondoriorik sortzen. Sortzen dituzte eta gainera ugari. Botika hauek hartzen dituzten gaixoen jarraipen egoki bat egiteko beharrezkoa da segurtasun-profil berri hauek ikastea eta beraien maneian trebatzea.

Aitziber Lizardi Mutuberria, Josune Garcia de Andoin Barandiaran, Maitane Umerez Igartua, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Larraitz Leunda Eizmendi eta Mikel Urretavizcaya Anton

6. Erreferentzia bibliografikoak

1. Bhatti MT, Salama AKS. Neuro-ophthalmic side effects of molecularly targeted cancer drugs. *Eye*. 2018; 32: 287-301.
2. Benedí J, Gomez del Río MA. Fármacos antineoplásicos (I). *Farmacia profesional*. 2006; 20 (2): 60-64.
3. Benedí J, Gomez del Río MA. Fármacos antineoplásicos (y II). *Farmacia profesional*. 2006; 20 (3): 42-46.
4. Assoun S, Lemiale V, Azoulay E. Molecular targeted therapy-related life-threatening toxicity in patients with malignancies. A systematic review of published cases. *Intensive Care Med*. 2019; 45:988–997.
5. Sanz Alcober, AL. Anticuerpos como fármacos. Anticuerpos monoclonales. Anticuerpos biespecíficos. BITEs (apunteak). II Título Experto en Inmuno-Oncología e Inmunoterapia en Farmacia Clínica 2020-2021. Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid, Facultad de Medicina, Departamento Unidad de Consultoria e Investigación en Salud. 2021 (argitaragabeko lana).
6. Krajewski KM, Braschi-Amirfarzan M, DiPiro PJ, Jagannathan JP, Shinagare AB. Molecular Targeted Therapy in Modern Oncology: Imaging Assessment of Treatment Response and Toxicities. *Korean J Radiol*. 2017;18(1):28-41.
7. Hernandez Rivas JA, Lizeaga G. Leucemia linfocítica crónica (apunteak). Máster propio en Hemato-Oncología para Farmacia Hospitalaria 2020-2021. Universidad de Alcalá, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. 2021 (argitaragabeko lana).
8. Beech J, Germetaki T, Judge M, Paton N, Collins J, Garbutt A, Braun M, Fenwick J, Saunders MP. Management and grading of EGFR inhibitor-induced cutaneous toxicity. *Future Oncol*. 2018; 14(24): 2531–2541.
9. García Gutierrez V, Dominguez Leñero V. Leucemia mieloide crónica (apunteak). Máster propio en Hemato-Oncología para Farmacia Hospitalaria 2020-2021. Universidad de Alcalá, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. 2021 (argitaragabeko lana).
10. LaFargue CJ, Dal Molin GZ, Sood AK, Coleman RL. Exploring and comparing adverse events between PARP inhibitors. *Lancet Oncol*. 2019 January ; 20(1): e15–e28.
11. Kostine M, Marabelle A, Schaeffer T, Kfoury M. Les limites des inhibiteurs de points de contrôle immunitaire et la gestion de leur toxicité. *médecine/sciences*. 2019 ; 35 : 949-56

Medikamentuen informazioa: INFAC, botika berrien eta i-botika fitxen azken hilabeteak (2021eko maiatzetik 2021eko azarora)

INFAC erredakzio-batzordea, Euskadiko Medikamentu Berrien Ebaluazio Batzordea eta i-botika batzordea

Laburpena

INFAC buletina hilean behin argitaratzen da, eta haren helburua osasun-arloko profesionalen farmakoterapiaren alorreko ezagutza eguneratzea da.

«Aztertuko den medikamentu berria» izeneko fitxaren helburua merkaturatzen diren medikamentu berriei buruzko informazio objektiboa, ebaluatua, independentea eta zehatza eskaintzea da.

i-botika: Osasun Sailak eta Osakidetzak hiritarrei zuzenduta botikei buruzko informazio objektiboa, fidagarria, independentea eta konparatiboa ematen dute beren web orrialdean.

INFAC buletinak, botika berrien ebaluazioak eta i-botika egiten dituzten batzordeetako partaideak Osasun Saileko, Osakidetzako eta Euskal Herriko Unibertsitateko osasun-arloko diziplina anitzeko profesionalak dira.

Honexek dira azken hilabeteetan argitaraturiko aleak:

INFAC buletina:

<http://www.osakidetzak.euskadi.eus/informazioa/infac-buletina/r85-pkcevi04/eu/>

1. AIEE-en segurtasun-alderdiak. Bihotz-hodietako eta giltzurruneko arriskuak

Antiinflamatorio ez-esteroideek (AIEE) jarduera analgesikoa, antiinflamatorioa eta antipiretikoa dute. AIEE-en kontrako efektu nagusi eta ezagunenak honako hauek dira: gastrointestinalak (ultzera peptikoa, odoljario digestiboa...), kardiobaskularrak (miokardioko infartu akutua, iktusa, HTA okerragotzea, bihotz-gutxiegitasuna...) eta giltzurrunetakoak (giltzurrun-gutxiegitasun akutua, elektrolitoen desorekak, edemak...), baina gerta liteke bestelako efektuak ere eragitea gibelean, biriketan, maila hematologikoan edo maila dermatologikoan.

Paziente bati AIEE bat preskribatu aurretik, arrisku kardiobaskularra, arrisku gastrointestinala eta giltzurrun-arriskua aztertu behar dira; eta eraginkorra den dosirik txikienean preskribatu, ahalik eta aldirik laburrenean, eta forma «Akutua» preskribatzea lehenetsi behar da. AIEE guztiek handitzen dute ultzera eta konplikazio gastrointestinalak gertatzeko arriskua, baita dosi txikietan erabilia ere. Dirudenez, ketorolako eta piroxikamak dakarte arrisku handien; diklofenako eta naproxenoak arrisku ertaina dakarte, eta ibuprofenoak, dosi txikietan, dakar arrisku txikien.

AIEE-ek ia bikoiztu egiten dute bihotz-gutxiegitasuna izateko arriskua eta ez dira erabili behar gaixotasun kardiobaskularra adierazita duten pazienteetan edo arrisku kardiobaskular handia dutenetan.

AIEE-ek giltzurrunetan duten eragina prostaglandina-sintesiaren inhibizioaren ondorioz gertatzen da, horrek arteriola aferenteen basokonstriktzioa eta iragazte glomerularra gutxitzea baitakar. «Triple Whammy» (TW) terminoak («triada hirukoitza edo astinaldia») honako hau esan nahi du: AEI (angiotentsina bihurtzailearen entzimaren inhibitzailea) edo AHB-II (angiotentsina-IIko hartzaileen antagonista) bat diuretiko batekin eta AIEE batekin batera modu konkomitantean erabiltzea, eta horren ondorioz giltzurrun-gutxiegitasun akutua izateko arriskua handitzea. TWaren ondorioz organismoak giltzurruneko plasma-fluxua bermatzeko dituen konpentsazio-mekanismoak altera

INFAC erredak.-batz., Euskadiko Medikamentu Berrien Ebaluazio Batzordea eta i-botika batzordea

daitezke, baita deshidratazioak, odoljario larriek eta abarrek eragindako hipobolemia edo hipotentsio-egoeretan ere.

2. 2 motako diabetesa: hipergluzemiaren tratamendu farmakologikoaren eguneraketa

Azken urteotan, diabetesaren aurkako farmako berriak merkaturatzeak eta konplikazio kardiobaskularrak (bihotz-gutxiegitasuna barne) eta giltzurruneko konplikazioak prebenitzeko ebidentzia berriak argitaratzeak aldaketa handiak eragin dituzte 2 motako diabetes mellitusa (DM2) tratatzeko gomendioetan.

DM2aren tratamendu farmakologikoak ikuspegi indibidualizatua eskatzen du, honako hauetan oinarritua: baldintzatzaile klinikoak, hipergluzemia-maila, farmakoen ezaugarriak eta kostua. Helburua hipergluzemia kontrolatzea eta konplikazio mikrobaskularrak, kardiobaskularrak eta giltzurrunekoak izateko arriskua murriztea da.

Metforminak aukerako farmakoa izaten jarraitzen du (monoterapietan eta terapia konbinatuetan). Gaixotasun kardiobaskularra, bihotz-gutxiegitasuna eta giltzurruneko gutxiegitasuna duten pazienteen kasuan gliflozinak dira metforminari gehitutako terapia gisa lehentasunezko aukera, eta kontraindikaturata edo aholkurik gabe badaude, arGLP-1ak.

Baldintzatzaile nagusia obesitatea duten pazienteen kasuan, pisua murrizten duten farmakoak lehenestea gomendatzen da (gliflozinak edo arGLP-1), metforminari gehitutako terapia gisa.

Hauskortasuna duten pertsonen edo oso adinekoen kasuan, HbA1c-aren helburu ez hain zorrotzak onartzen dira (<% 8-8,5).

Gliptinak, metforminari gehitutako terapia gisa, aukerako farmakotzat hartzen dira, erraz erabiltzen direlako eta tolerantzia ona dutelako.

Baldintzatzaile kliniko nagusirik eta hipogluzemia-arazorik ez duten pazienteen kasuan, sulfonilureak (gliklazida eta glimepirida) eraginkorrak eta seguruak dira, erabilera-esperientzia handikoak eta kostu txikikoak.

3. Ahotiko medikamentuak ematea: nola eta noiz eman?

Oro har, medikamentu bat Fitxa Teknikoan (FT) deskribatutako baldintzen arabera eman behar da. Hala ere, egoera jakin batzuetan zaila izan daiteke medikamentu bat baimendutako erabilera-baldintzei jarraituz ematea.

Medikamentuak manipulatzeko dituen pazienteak edo zaintzaileak informazioa jaso behar du (ahoz eta idatziz), argi jakiteko nola egin behar den, batez ere beren potentzial toxikoagatik arriskutsutzat jotzen diren medikamentuak badira (zitostatikoak, antibiotikoak, immunoezabatzaileak, hormonak...). Medikamentu horiek airean egon daitezke partikula moduan, eta beharrezkoa izan daiteke, adibidez, eskularruak eta/edo maskarak erabiltzea, inhalazio-arriskuak edo farmakoarekiko esposizio topikoa saihesteko.

Ahal den neurrian, medikamentu bat emateko ordutegia pazientearen nahietara egokitu behar da, atxikidura errazteko.

Kronoterapiaren bidez, dosiak emateko ordutegiak erritmo zirkadianoetara egokitzen dira eraginkortasuna hobetzeko eta ondorio kaltegarriak minimizatzeko. Garrantzitsua izan daiteke zenbait farmakoren kasuan (adibidez, kortikoideak), baita beste gaixotasun batzuetan ere: adibidez, HTA gertaerak prebenitzeko, aztertzen ari dira ea onuragarriagoa litzatekeen antihipertentsiboak gauzez ematea, eta ez egunez.

Medikamentu bat janariarekin ematerakoan, kontuan hartu behar da interakzioak egon daitezkeela. Ez da erraza aurreikustea zein izan daitezkeen medikamentuaren eta elikagaiaren arteko interakzio klinikoki esanguratsuenak.

Erantzun terapeutikoa egokia bada, ez da hain garrantzitsua kontuan hartzea medikamentuak noiz eman behar diren edo zer interakzio izan ditzaketen.

4. BGBk egonkorraren tratamendu farmakologikoa eguneratzea

Plaketen agregazio-kontrako tratamendu bikoitza (PATB) aspirinaren (AAS) eta P2Y12 adenosina difosfatoaren plaketa-hartzailearen inhibitzaile baten (klopidogrela, prasugrela edo tikagrelorra) konbinazioari deritzo, eta medikuntza kardiobaskularrean gehien ikertutako tratamendu-aukeretako bat da. Gaur egun, PATBa funtsezko ataltzat hartzen da sindrome koronario akutua duten pazienteen tratamenduan, edo stent koronarioa ezartzeko ebakuntza koronario perkutaneo baten ondoren (EKP/stent). PATBak stentaren tronbosi-arriskua eta horri lotutako arrisku iskemikoak murrizten ditu, eta, ebidentziak erakusten duenez, stentarekin lotuta ez dauden gertakari kardiobaskularrak ere murrizten ditu (miokardio-infartu akutua, iktusa). Hala ere, onura horri kontrajarrita, odoljario-arrisku handiagoa eragiten du, eta hori heriotza-tasa handiagoarekin lotzen da.

2020ko otsailean, EAEn, 4.304 pazienteek zuten gutxienez antiagregatzaileen 2 tratamendu aktibo urtebete baino gehiagoan.

PATBaren iraupen egokienak eztabaidagai izaten jarraitzen du. Gomendio orokorrak daude, batzuetan ebidentzia-maila txikikoak, indikazioaren, erabilitako stent motaren, pazientearen arrisku iskemiko eta hemorragikoaren eta abarren arabera, eta gomendioetako batzuk ez dira berdinak gida guztietan.

Buletin honen helburua da PATBaren iraupen egokienari buruzko egungo gomendioak European Society of Cardiology-aren gidaren (ESC 2017) arabera berrikustea, paziente horiek lehen mailako arretan maneatzean kontuan hartu beharreko alderdi praktikoak txertatuz; izan ere, gure artean gida hori erabiltzen da.

5. Aztertuko den medikamentu berria

<http://www.osakidetza.euskadi.eus/informazioa/lehen-mailako-atentzioko-medikamentu-berrien-ebaluazioa/r85-pkcevi02/eu/>

Lehen mailako atentzioko medikamentu berrien ebaluazioak

6. Semaglutida (254. Fitxa)

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK) ohiko patologia bat da, prebenitu eta trata daitekeena; aire-fluxuaren mugapen kronikoa eta arnas sintoma iraunkorrak (batez ere disnea eta eztul kronikoa, espektorioarekin edo espektorioz gabe) ezaugarri ditu eta exazerbazioak eduki ditzake. Tabakismoa da arrisku-faktore nagusia, baina ingurumen-faktoreek ere eragin dezakete, tabakismo pasiboak barne, baita biomasa-eraketaren eraginpean egoteak, airearen kutsadurak edo esposizio profesionalak ere.

Buletin honen helburua da BGBK egonkorraren tratamendu farmakologikoaren gomendioak eguneratzea, GOLD 2021 gidaren azken eguneratzea oinarritzat hartuta, baita alderdi berrien ebidentziak berrikustea, BGBK duten pazienteen tratamendua berrikusteko gomendioak egitea eta inhalatzeko gailuen zerrenda eguneratzea.

Tratamendu farmakologikoaren gomendio eguneratu batzuk:

- Oro har, ez dago kalitate handiko ebidentziarik BGBK berriki diagnostikatu zaien pazienteen hasierako tratamenduak bideratzeko. Hasierako tratamendua izango da iraupen luzeko β_2 -agonista adrenergikoak (LABA) edo iraupen luzeko antikolinergikoak (LAMA) monoterapiari. Glukokortikoide inhalatuak (GKI), paziente batzuetan bakarrik gomendatzen dira, exazerbazioak izateko arriskuaren eta eosinofiloen kontaktaren arabera.
- LABA/GKI bidezko hasierako tratamendua LAMA bidezkoa baino eraginkorragoa da soilik aurretik exazerbazioak izan dituzten eta eosinofiloen kopurua >300 zelula/ μ l duten pazienteen kasuan.
- LABA/GKI bidezko hasierako tratamendua LABA/LAMA bidezkoa bezain eraginkorra da, baina pneumonia gehiago eragiten ditu.

INFAC erredak.-batz., Euskadiko Medikamentu Berrien Ebaluazio Batzordea eta i-botika batzordea

- Monoterapian iraupen luzeko bronkodilatadore bidez tratatutako pazienteek exazerbazioak badituzte, LABA/LAMARA edo LABA/GKIRA igotzea gomendatzen da. Nahiago da LABA/GKI erabili eosinofiloen kontaketa altua bada.
- Terapia bikoitza eginda ere, disnea iraunkorra edo exazerbazioak dituzten pazienteetan terapia hirukoitzera igotzea balioetsi daiteke. Terapia hirukoitza paziente oso konkretuetan bakarrik kontuan hartu behar da (exazerbazioak oso sintomatikoak edo ohikoak direnean).
- LABA/LAMA/GKI bidez tratatutako pazienteetan, exazerbazioak izaten jarraitzen badute, aztertu makrolidoekin elkartzea. Makrolidoen erabilera balioetsi, baldin eta kortikoideak behar dituzten 3 exazerbazio baino gehiago izan badituzte urtean eta ospitaleratzea behar duen exazerbazio bat gutxienez izan badute urtean.

7. Medikamentu biologikoak, migraina, hiperlipemia eta asma tratatzeko

Gaur egun, praktika klinikoan erabiltzen diren medikamentu biologiko gehienek proteinetan oinarritutako substantzia aktiboak dituzte. Tamainari eta egitura-komplexutasunari dagokienez, aldeak izan ditzakete, eta proteina sinpleak (intsulina edo hazkunde-hormona, esaterako) edo konplexuagoak (koagulazio-faktoreak edo antigorputz monoklonalak, adibidez) izan daitezke.

Sintesi kimikoko medikamentuekin alderatuta, medikamentu biologikoak egitura molekular handiz osatuta daude, askotan konplexuak direnak eta organismo biziek baino ezin dituztenak sortu. Konplexutasun horrek eta ekoizteko moduak aldagarritasun-maila jakin bat eragin dezakete printzipio aktibo bereko molekuletan, baita medikamentu beraren loteen artean ere. Fabrikazio-prozesua oso konplexua da, eta haren barruan aldaketa txikiak desberdintasun minimoak eragin ditzakete egiturari; horregatik esaten da, hain zuzen, "prozesua produktua dela".

Buletin honetan, migrainaren profilaxian, hiperlipemietan eta asman gomendatzen diren medikamentu biologikoekin lotutako zenbait ezaugarri jasotzen dira.

Migrainen aurkako medikamentu berriak, prebentziozko beste tratamendu batzuei erantzun ez dieten pazienteentzat (toleratzen ez dutenak edo kontraindikaturak dutenak) gorde behar dira. Migraina-profilaxia egiteko beste aukera farmakologiko batzuen eta antigorputz monoklonal berrien arteko datu konparatiborik ez dago. Antzeko eraginkortasuna eta segurtasuna dute erenumabek, fremanezumabek eta galkanezumabek migrainaren profilaxian. Efizientzia-irizpideak hartuko dira kontuan haietatik zein aukeratu erabakitzeke.

Bigarren mailako prebentzio kardiobaskularrean, nahiz eta alirokumabek eta ebolokumabek eragiten dituzten LDL-kolesterolaren murrizketa garrantzitsuak izan, gertakari kardiobaskularren murrizketa oso apalak gertatzen dira, eta ez dago morbiditatearen murrizketa-daturik lehen mailako prebentzioan.

Antigorputz monoklonal hipolipemiatzaile berriekin osatutako tratamendua arrisku kardiobaskular oso handia duten pazienteengan baino ez da kostu-eraginkorra, atxikidura, tolerantzia eta planteatutako helburu terapeutikoak behar bezala egiaztatuz gero. Efizientzia-irizpideak hartu behar dira kontuan haietatik zein aukeratu erabakitzeke.

Antigorputz monoklonalak kontrolatu gabeko asma larri, alergiko edo eosinofiloaren kasuetan gomendatzen dira. Efizientzia-irizpideak hartu behar dira kontuan mepolizumab, reslizumab edo benralizumaben artean hautatzeko.

8. i-Botika

<https://www.euskadi.eus/informazioa/ibotika-medikamentuen-informazioa/web01-a2botika/eu/>

Azken hilabeteetan honako fitxa hauek argitaratu dira herritarrei zuzenduta:

- Fotosentikortasuna. Arriskua medikamentuak eta eguzkia elkartzean
- Oinetan azkura daukazu? Atleta-oina izan dezakezu
- Zure medikazioari buruzko kontsulta telefonikoa
- D bitamina pertsona helduen kasuan

Osasuna eta hizkuntza IV: ikerketatik ezagutzara

Health and language IV: from research to knowledge

Jon Zarate Sesma^{1,2} eta Aitor Montes Lasarte^{1,3}

1. (UPV/EHU), Farmazia Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea

2. Udako Euskal Unibertsitatea (UEU)

3. Osakidetza, Debagaraia ESI

jon.zarate@ehu.eus

Laburpena

Hizkuntza eta osasungintzaren gaia hain konplexua eta zabala izanik, azterketa sakona beharko luke. Osasun-arloko edozein hizkuntza-plangintzak hiru baldintza bete beharko lituzkeela esan daiteke:

1- Ebidentzian oinarriturikoa izatea.

2- Pertsonengan ardaturikoa izatea.

3- Tokian tokiko egoera administratiboa, erakundeen antolakuntza eta ingurune soziala kontuan hartzea.

Abstract

The subject of language and healing is so complex and broad that it requires an in-depth analysis. It can be said that any language planning in health should meet three requirements:

1- Situation based on evidence.

2- The focus on people.

3- It should take into account the local administrative situation, the institutional organization and the social environment.

1. Deskribapen orokorra

Ez da ustekabekoa osasuna eta hizkuntza gaitzat hartuta EHUko Uda Ikastaroen programa zorrotzean laugarren edizioa egin izana. Lorpen horrek atzean baditu proiektuan inplikaturiko hainbat norbanako eta erakunderen ahaleginak.

2017ko ekainean antolatu genuen lehenengo edizioa. Aramaioko familia-medikua den Aitor Montesek eman zigun ideia. Aitorrek argi ikusten zuen Akademiatik ebidentziak mahaigaineratu behar zirela gai honetan. Momentu hartan ezagutzan oinarritzen ez den beste giro batzuetako eztabaida bihurtua zen euskarak osasun-arretan izan behar zuen paperari buruzko afera. Argi geneukan “zer nahiago: osasun-profesional ona ala euskalduna?” galdera oker formulatuta zegoela, antzua zela eta gure hiztegitik ezabatzeko arrazoi akademiko zientifikoak proposatu behar genituela. Horri buelta eman nahi genion eta horretarako estrategia diseinatzen hasi ginen.

Jon Zarate Sesma, Aitor Montes Lasarte

Estrategiaren barruan lehenetako bat profesionalen etengabeko prestakuntza gaia txertatzea zen, eta EHUko Udako Ikastaroek, euskal gizartean duten erreferentzialtasunagatik, aukera paregabea eskaintzen ziguten osasun-arloan lanean ziharduten profesionalengana heltzeko. Beraz, 2017ko ekainean "Osasuna eta hizkuntza" izenburupean lehenengo edizioa antolatu genuen. Lehenengo edizio hartan gure aurreikuspen guztiak gaindituz 71 matrikulatu izan genituen. Helburu nagusi gisa honakoa planteatzen genuen: eremu elebidunetan hizkuntzak segurtasun klinikoan eta osasun-zerbitzuen kalitatean duen garrantzia frogatzen duten ebidentzia zientifikoak ezagutu, aztertu eta berriak sortzeko bideak irekitzea. Bertan izan ginen hainbatek lehen aldiz entzun genituen osasun-arloarekin lotutako hainbat termino eta kontzeptu: hiztun aktibo, zirkuitu elebidun, *Terminologia Sareak Ehunduz* programa, hizkuntza-mugak, hizkuntza-kontzientzia, hizkuntza-alborapena edota estandar kliniko. Gainera, bagenekien munduko beste zenbait eremu elebidunetan jada bazirela gaiarekin lotutako hainbat ikerketa martxan eta ezinbestekoa zela nazioarteko erreferentzia horiekin harremanak estutzea. Beraz, arloan mundu-mailako bi erreferentzia nagusietako kideak ekarri genituen beraien esperientziak gurekin partekatuzko: Galestik Gwerfyl Roberts eta Kanadatik Caroline Vezina ikertzaileak.

Lehenengo edizioak utzitako zapora gozoak hauspoak eman zizkigun eta atzetik etorri ziren bigarren eta hirugarren edizioak. 2018ko irailean osasun-eremuan lan-hizkuntza bezala euskararen egoerari buruz, pazienteak hautemandako emaitzen neurketez, sarea sortzeko estrategiez, Osakidetzako II. euskara planari buruz, BAMEen prestakuntzaz eta nazioarteko elkarlanari buruz hitz egin genuen. 2020ko hirugarren edizioan, aldiz, eskaintza aktiboan jarri genuen begirada, eta lehen aldiz, "Hizkuntzen kudeaketa osasun arretan" graduondoko berezko aditu-titularen lehen edizioan parte hartu zuten ikasleen bukaerako proiektuei espazioa eman genien.

Azpirarratzekoa da, UEUren elkarlanarekin eta UEMAren eta Bizkaiko Foru Aldundiaren babesarekin, EHUtik 2 urtez eskaini ahal izan dugun aipatu graduondoko berezko aditu-titulua. 2021-2022 ikasturtean, ikasle faltagatik, eskaini ezin izan badugu ere, aurreko bi edizioetan 31 profesional izan ditugu ikasle: bi heren mediku eta erizainek osatua, eta beste herena, hizkuntza-teknikariek eta farmazialari, fakultatibo, auxiliar eta pedagogoren batek osatua. Graduondokoak hasieran ametsa zena egi bihurtu zuen, eta ikerketa-proiektu, doktorego-tesi eta, azken batean, ebidentzia zientifiko bilakatuko diren hainbat egitasmo martxan jartzea lortu du. Horretaz gain, beharbada guretzat garrantzitsuena den helburua ere bete du: ikasle izan ditugun osasun-profesionalengan osasun-arretara begira hizkuntza-kontzientzia garatzea eta euskara kalitatezkoa eta segurua den arreta emateko ezinbesteko baliabide bezala ulertzea.

2021eko uztailan ospatu genuen azken edizioan, "Osasuna eta hizkuntza IV: ikerketatik ezagutzara", ikerketa eta Kalitatea, etengabeko prestakuntza eta genero-ikuspegia izan genituen ardatz, Euskal Herriko eta Kanadako adituen ikuspegiak uztartuz. Lehenengo egunean osasun-arretaren kalitatearen arloan ikerketa kualitatiboan aditua den Saint Boniface Unibertsitateko ikertzailea den Danielle de Moissac, eta unibertsitate-mailako etengabeko prestakuntza aditua den Jacinthe Savard kanadarrak izan genituen hitzaldi nagusian. Ondoren, Aitor Montes Osakidetzako familia-mediku eta ikertzaileak Osakidetzako Euskara Plana oinarri hartuta, ebidentziak izateko ikerketaren beharraz hausnarketa sakona egin zuen. Eta egunari amaiera emateko, euskaraz argitaratzeko aukeren inguruan aritu zitzaizkigun Leire Escajedo (EHUko Argitalpen Zerbitzuko zuzendari ohia), Nekane Balluerka (EHUko errektore ohia eta EHUko Psikologia Fakultateko Qualiker ikerketa-taldeko burua) eta Aitziber Agirre (*Elhuyar* aldizkariko zuzendaria). Bigarren egunean, aldiz, Saioa Martinez de Lahidalga Osakidetzako familia-medikuak genero-ikuspegitik eginiko ikerketaren berri eman zigun "Emakume mediku, eta gainera, euskalduna? Zama hirukoitza" hitzaldiaren bidez. Azkenik, ikastaroari amaiera ezin hobea emateko graduondoko aditu-tituluko ikasleek beren proiektuak aurkeztu zizkiguten. Azpirarragarria izan zen proiektuen kalitate bikaina.

Kirurgia Orokorreko Eskuliburua

Aitor De la Quintana Basarrate¹, Aingeru Sarriugarte Lasarte¹ eta Leire Agirre Etxabe¹, Alberto Loizate Totorikaguena², Iker Bengoetxea Peña², Izaskun Del Hoyo Aretxabala², Eider Etxebarria Beitia², Lorena Hierro-Olabarria Salgado², Saioa Leturio Fernández², Patricia Pérez de Villarreal Amilburu².

¹(UPV/EHU), Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleko Kirurgia Orokorreko Zerbitzua. OSI EE Cruces.

²(UPV/EHU), Basurtuko Unibertsitate Ospitaleko Kirurgia Orokorreko Zerbitzua. OSI Bilbao-Basurto.

aitor.quintanadelabasarrate@osakidetza.eus

Laburpena

Mundu osoko medikuntzako ikasleek erronka handiari heltzen diote ogibide hau aukeratzean. Bide luze eta zaila da, ahalegin handia eskatzen duena. Gainera, ikasle euskaldunon bideak oztopo gehiago ditu gure hizkuntzan eskuragarri dauden ikasmaterialen urritasunagatik. EHUKo kirurgiako irakasle lanetan urteetan garatutako esperientziarekin, oinarrizko kirurgiako liburu baten beharraz ohartu ginen. Hurrengo helburuak ditugu jomugan: alde batetik, unibertsitatean ikasgaiak azaltzeko orduan sortutako zalantzak argituz ikasketa-prozesua erraztea, eta, bestetik, eguneroko lanean erabiltzen dugun hizkera medikoa zehaztea eta bateratzea.

1. Sarrera

Nahiz eta azken hamarkadan aurrerapauso handia eman den ikasturte prekliniko gehiago euskaraz garatzeko orduan, ikasleei unibertsitate-ospitaleetara iristen direnean, nabarmen murrizten zaizkie gure hizkuntzan eskainitako ikasgaien zerrenda. Azken urte hauetan, Basurto eta Gurutzeta Ospitaleetako irakasleok, erronkari eutsiz, laugarren mailako kirurgia-ikastaroari egokitutako klase magistral guztiak euskaraz ematea lortu dugu. Bide horretan, kirurgiari buruz ikasleentzako oinarrizko euskarazko testurik ez zegoela konturatu ginen, eta lanari ekin genion. Horrez gain, erabiltzen, eta batzuetan sortzen, ari ginen terminologiaren eta horren zulentasunaren inguruko zalantza ugari izan genituen. Horregatik, liburu honen sorrera beharrezkoa iruditu zaigu, guretzat eta, batik bat, etorkizunean ikasle eta irakasle izango direnei begira. Helburu horrekin, EHUK eskainitako Aitzinatu programako hizkuntza-prestakuntza eta aholkularitza ikastaroan parte hartu genuen, kalitatezko materialak ekoizten trebatzeko. Bertan eskuliburua idazteko behar genituen gaitasunak lortu genituen ikasturte osoan zehar. Ikasitakoaz baliatuz, hizkuntza teknikoak egoki erabili dugu, eta batez ere, idazteko era zehatz eta irakurterazena aukeratu dugu, ulergarritasunaren mesederako.

2. Deskribapen orokorra

Hiru zutabetan oinarritzen da kirurgialarion jarduna: kirurgian, ikerkuntzan eta irakaskuntzan. Hiruretan bideratzaile izan daiteke gure hizkuntza eta hiru asmo horiekin sortu dugu liburu hau.

Alde batetik, Kirurgia Orokorra medikuntzaren alor zabalenetarikoa izanik, ugariak dira lortu behar diren ezagutzak eta menderatu beharreko giza gorputzaren anatomiaren zoko-mokoak. Inbasio txikiko tekniken eta sare sozialen agerpenarekin gainera, garapen ikaragarria izan du espezialitateak. Hau guztia kontuan izanik, ezaugarri batzuk izan behar ditu kirurgialariak gaur egun: berritzailea, zulentasunik galdu gabe, eta dotorea, zehaztasunik galdu gabe. Gure ospitaleetako ebakuntza-geletan gero eta sarriago egiten dugu euskaraz egunerokotasunaz, eta kirurgiaz ere gure hizkuntzan

A. Loizate Totorikaguena, I. Bengoetxea Peña, I. Del Hoyo Aretxabala, E. Etxebarria Beitia, L. Hierro-Olabarria Salgado, S. Leturio Fernández eta P. Pérez de Villarreal Amilburu.

zehatzago mintza gaitezen lagungarri izan dadila liburu hau. Etorkizuneko kirurgilariek opera gaitzaten zuzen, zehatz eta euskaraz.

Bestetik, etengabeko garapen honetan, ezinbesteko helburu izan behar dugu ikerketaren konpromisoa mantentzea. Ez dugu burutik kendu behar, nahiz eta lanbidearen jatorrian barberu izan ginen, gaur egun zientzialariak garela. Ondorioz, medikuntzaren eta kirurgiaren etengabeko garapenean eta prestakuntzan egiten ditugun berrikuntzen eta lortzen ditugun emaitza on eta txarren hedapena bermatu behar dugu. Ahaldundu gaitezen zientzietan euskaraz.

Azkenik, irakaskuntza, ikasgeletatik kanporatu gabe, ebakuntza gelara eta ohe parera eramateko asmoa bultzatu nahi izan dugu liburu honen bidez, ikasketan lagunduz eta ikaskuntza parte-hartzaileagoa bultzatuz. Izan zirelako eta garen moduan sor ditzagun mediku euskaldunak.

Lehenengo liburu honetan Kirurgiaren orokortasunak eta Kirurgia orokorra eta digestio-aparatukoaren espezialitateari dagozkion gairik garrantzitsuenak jorratu dira. Horrela, sabel hormaren patologia kirurgikoa, kirurgia esofagogastrikoa, heste mehar eta lodiaren gaixotasun kirurgikoak eta sindrome kirurgiko garrantzitsuenak landu dira. Gai bakoitzak, patologia ulertu ahal izateko beharrezkoa den anatomia kirurgikoaren azalpena, gaixotasunaren deskribapena eta batez ere tratamendu kirurgikoaren garapena dauka.

Ezin izan dugu lehenengo atal honetan kirurgia orokor osoa garatu. Hala ere, lantzen ari garen bigarren atal batean emango zaio jarraipena hasi berri dugun bide honi, eta bertan jorratuko dira kirurgia endokrinoa, kirurgia hepatobiliopankreatikoa, neurokirurgia, kirurgia baskularra eta kirurgia torazikoa.

Eskuliburu hau egin eta argitaratzeak lan handia eman digu partaide garen guztiontzat baina, hala ere, ilusio handiz egin dugun proiektua izan da. Denbora asko eskatu digu eta horregatik eskerrak eman nahi dizkiegu batez ere gure familia eta lankideei lapurtutako denbora guztiagatik. Bestalde, eskertu nahi genituzke Osakidetza eta Euskal Herriko Unibertsitatea hau guztia ahalbidetzeagatik. Amaitzeko, ezin ahaztu gure ikasleak. Lan hau haiei eskaini nahi diegu, etorkizuneko mediku berriak izango direnei. Espero dugu gure ekarpen hau lagungarri izatea ikasketa- eta formakuntza-prozesuetan gure hizkuntza oinarri izanik.

4. Informazio gehiago



Izenburua: Kirurgia orokorreko eskuliburua EHU/UPV. Unibertsitateko eskuliburuak.

Gaia: Medikuntza; Kirurgia

Orrialdeak: 528

Edizio data: 2020

ISBN/ISSN: 978-84-1319-176-8

Hizkuntza: Euskara

Giza histologiari buruzko eskuliburua odontologiako ikasleentzat

Manual of human histology for dentistry students

Iker Badiola Etxaburu, Francisco José Sáez Crespo

UPV/EHU, Zelulen Biologia eta Histologia Saila. Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea.

Iker.badiola@ehu.eus

Laburpena

Artikulu hau Giza Histologiari buruzko eskuliburua Odontologiako ikasleentzat liburuaren aurkezpena da. Bertan liburuaren edukiak eta helburuak azaltzen dira eta egileek erabilitako iturri eta irizpideak.

Gako-hitzak: giza histologia, ehunak, testuliburua, odontologia.

Abstract

This article is about the book entitled Manual of human histology for dentistry students written in Basque. In the article, the authors explain the content of the book and the objectives. They also explain the sources and the criteria they used.

Keywords: human histology, textbook, tissues, odontology.

1. Sarrera

Liburu hau Odontologia arloko ikasle eta irakasleei zuzenduta dago. Liburu bi zatitan bereizten da. Lehenengo ataletan gizakia osatzen duten ehun nagusiak deskribatzen dira. Bigarren zatian ehun nagusi horiek aho-barrunbean dituzten kokapena eta funtzioak deskribatzen dira. Histologiari buruzko eskuliburu honetan oinarri nagusia ehunen deskribapen mikroskopikoa den arren, eduki histologikoak biomedikuntzaren beste arlo batzuekin uztartzen dira, hala nola Zelulen Biologiarekin, Biokimikarekin, Fisiologiarekin eta Patologiarekin.

2. Helburuak

Egileen helburu nagusia UPV/EHUko lehenengo mailako Odontologiako ikasleentzat Giza Histologia ikasgaiarako euskarazko testuliburu bat egitea izan zen. Autoreek histologia arloan bereziki euskarazko materialaren gabezia detektatu ondoren hartu zen erabakia proiektu hau gauzatzeko. Hasiera batean gaztelaniazko liburu sortu zen eta hura ardatz hartuta sortu da euskarazko bertsioa. Bertan landu diren edukietan gizakian dauden oinarriko ehunak agertzen dira eta histologia ardatz hartuta deskribatu dira. Ehunak deskribatzean beste arlo batzuekin uztartu dira kontzeptu gehienak Odontologiaren ikaskuntzaren testuinguruan kokatzeko.

3. Edukiak

Histologia izeneko jakintza-arloak ehunen egitura du aztergai, eta nola antolatzen diren halakoak gure gorputzeko organoak eratzeko. Odontologiako gradu berrietako programetan, giza ehunei buruzko ikasgai orokorrak egoten dira, baina baita aho-hortzetako antolamendu histologikoari buruzko espezifikoak ere. Histologiako eskuliburu eta tratatu gehienetan, giza

Iker Badiola Etxaburu, Francisco José Sáez Crespo

gorputzeko ehun eta organo guztiak aztertzen dira, baina hortzetako eta aho-barrunbeko egitura eta antolamendu histologikoak gain-gainetik lantzen dira halakoetan. Gutxi dira, ordea, aho-hortzetako histologiari buruzko liburuak, alegia, ahoko eta hortzetako ezaugarri histologikoak luze eta zabal deskribatu eta giza ehunen ezaugarri nagusiak lantzen dituztenak. Zoritxarrez, Odontologiako ikasleek hainbat liburu kontsultatu behar izaten dituzte Histologia irakasgaiari.

Horrenbestez, Giza Histologiako eskuliburu honek Odontologiako gradu berrietako ikasleak hartu ditu aintzat. Haren helburua da gaiari buruzko oinarriko informazioa argi eta labur aurkeztea. Irakasgaiari denbora-tartea laburra izaten denez, eskuliburu honek langai hauek hartu ditu: giza gorputzeko oinarriko ehunak (Histologia Orokorra), eta aho-barrunbeko ehun eta egiturak (Aho-hortzetako Histologia). Ez dira giza gorputzeko organo eta sistema guztiak landu (Histologia Berezia edo Organografia Mikroskopikoa), zeren, eskuarki, ez dira ikasketa-planetan sartzen edo, sartzen badira ere, astirik ez dago halakoak jorratzeko. Hala eta guztiz ere, nerbio-ehunei buruzko ikasgaiari nerbioen eta nerbio-bukaeren antolamendu histologikoa deskribatzen da, Aho-hortzetako Histologia aztertzean inerbazioa aipatzen baita. Horregatik ere, zirkulazio-aparatuari buruzko ikasgai bat erantsi da, aho-barrunbeko ehunetan ageri diren odol-hodiak aski xeheki aztertzeko.

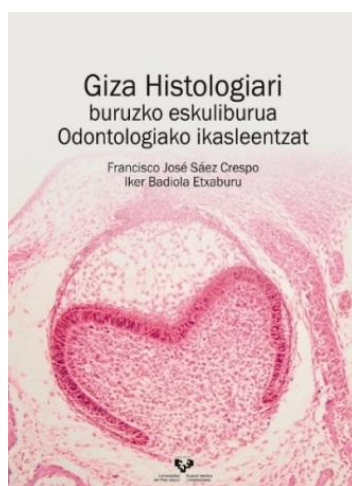
Giza Histologia ikustea eskatzen duen jakintza-arloa da. Mikroskopia da Histologia ikasteko tresna oinarrikoena. Ehun edo organo baten deskripzio idatzia aspergarria eta iluna izan daiteke, baina, deskripzioekin batera irudi edo eskema bat eskainiz gero, errazago, lasterrago eta luzarago ulertzen da. Hori dela eta, ahalegin berezia egin da eskuliburu honetan irudi adierazgarriak txertatzeko, testuaren lagungarri.

4. Eskerrak eta oharrak

Egitasmo hau posible izateko ezinbestekoa izan da Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzuaren laguntza.

5. Informazio gehiago

<https://web-argitalpena.adm.ehu.es/listaproductos.asp?IdProducts=UCH00188076>



Izenburua: Giza Histologiari buruzko eskuliburua Odontologiako ikasleentzat

Autoreak: Sáez Crespo, Francisco José; Badiola Etxaburu, Iker

Gaiak: Giza Histologia, Odontologia, Osasuna,

Jakintza-arloak: Odontologia, Medikuntza eta Osasuna

ISBN: 978-84-9082-807-6

Argitalpen-urtea: 2018

Orrialdeak: 306

Medikuaren oinarrizko gaitasun profesionalak

The basic professional competencies of physicians

Maialen Berridi Agirre

Familia-medikua. Gipuzkoako Familia eta Komunitate Arretako Irakaskuntzako Unitate
Multiprofesionaleko teknikaria.

maialenkoro.berridiagirre@osakidetza.eus

Laburpena:

Medikuaren oinarrizko gaitasun profesionalak liburuak argia ikusi du. Gaixo baten aurrean jarriko den edozein osasun-profesionalentzat lagungarri suerta daitekeen tresna bat da, pertsona osotasunean artatzeko, berarekin komunikatzeko eta alor bioetikoak lantzeko eskuratu beharreko gaitasunak azaltzen dituen.

Liburua Osasungoa Euskalduntzeko Erakundeak (OEE) antolatzen duen Agote Sariaren bitartez eskainitako aukeraren ondorio izan da eta Udako Euskal Unibertsitatearen (UEU) laguntzari esker argitaratu da.

Hutsune bat betetzea bilatzen duen lana da, batetik, euskaraz idatzitako osasungintzako liburu akademiko gehiagoren beharra asetzea, eta, bestetik, mediku batek eskuratu beharreko oinarrizko gaitasun profesionalen inguruko beharrezko gogoeta egitea.

Bereziki, Medikuntza zein Erizaintzako graduako ikasleei, graduondoko ikasleei eta tutoreei zuzendutako liburua bada ere, orokorrean profesional ororentzat erabilgarria izatea bilatzen du.

Izan ere, oso garrantzitsua da etorkizuneko medikuek jakitea gaixotasunaren atzean alderdi gehiago badirela, hau da, desberdintasun sozialak osasunarekin zerikusia duela eta ditugun baliabideak ez direla soilik preskribatzen diren medikamentuak, baizik eta testuingurua, familia, sare sanitarioa eta osasunerako prebentzio eta promozio politikak ere kontuan hartu behar direla. Gaixotasunaz gain, pertsona bera artatzeko gaitasuna eskuratzeko pausoak eskaintzen dira hiru kapitulutan banatuta: pazientearengan zentratutako metodo klinikoak, komunikazio klinikoak eta bioetika.

Gako-hitzak: gaitasun profesionala, kompetentzia, komunikazio klinikoak, humanismoa, bioetika, pazientearengan zentratutako metodo klinikoak.

Abstract:

*The book *The basic professional competencies of physicians* has been released. It is a tool that can be helpful for any health professional who will be placed in front of a patient. It explains the necessary skills and abilities to care for the person as a whole, to communicate with them and to work in the field of bioethics.*

Maialen Berridi Agirre

The book is the result of an opportunity offered by the Agoteprize organized by Osasungoa Euskalduntzeko Erakundea (OEE) and has been published with the support of the Udako Euskal Unibertsitatea (UEU).

It is a work that seeks to fill a void, to satisfy the need for more academic health books written in Basque, and to reflect on the basic professional competencies that a physician must acquire.

It is a book aimed at medical and nursing undergraduate and graduate students and tutors, although it seeks to be useful for all professionals.

In fact, it is very important for future doctors to know that there are more aspects behind the disease, namely that social inequality has to do with health, and that our resources are not only medicinal, but that also context, family, sanitary network, and health prevention and promotional policies count.

In addition to the disease, several steps are offered in the acquisition of competencies to care for the patient, divided into three chapters: patient-centered clinical method, clinical communication and bioethics.

Keywords: professional competence, competence, clinical communication, humanism, bioethics, patient-centered clinical method

Deskribapen orokorra:

Azken urteetan euskaraz eskainitako osasun-arloko irakaskuntzarako materiala ugaritzen ari bada ere, graduondoko egoiliarren irakaskuntzan eta osasun-langile orok jorratuko duen irakaskuntza jarraituan gaztelania da nagusi. Familia- eta komunitate-arretako erizain zein mediku egoiliarrekin lanean, oinarrizko konpetentziak lantzen dituen euskarazko materiala sortzearen beharra nabaria izan da. Lehenik eta behin, Medikuntzako graduoko zein graduondokoan, euskaraz idatzitako liburu akademiko gehiagoren eskaera etengabea delako. Bigarrenik, Medikuntzako graduoko ikasleei eta graduondoko Arabako, Bizkaiko, Gipuzkoako eta Nafarroako Irakaskuntzako Unitateetako egoiliarrei egindako galdetegien ondorioz jakin delako euren formakuntza euskaraz jasotzea eskatzen dutela. Azkenik, urteak direlako familia-mediku askok eta askok euren espezialitatearen inguruko euskarazko liburu bat eskatzen dutela.

Medikuaren oinarrizko gaitasun profesionalen inguruko gogoeta presente egon da azken hamarkadetan. Izan ere, etorkizuneko profesionala egungo erronkei aurre egiten eraginkorra izatea lortzeko, alor humanistikoa eta filosofikoa garatzea ezinbestekoa izango da. Oro har, sendagilearen prestakuntza gaixotasunean oinarritzen da, eta ez gaixoan, humanismoari lotutako gaiak osasun-profesionalaren berezko gaitasun edo trebeziaren araberakoa beharko lukeela pentsatzen delarik. Ideia hori aldatzea proposatzen da lan honetan.

Medikuntzaren praktika klinikoa dinamikoa da, aldaketa sozial, ekonomiko eta teknologikoen eraginpean aldatuz doana. Hori dela eta, XX. mendeko azken hamarkadetatik hona bizitzen ari garen medikuntzaren aro modernoak balioen, lehentasunen eta ikuspuntuen aldaketa eragin du. Aldaketa, neurri handi batean, biologia molekularrean eta iraultza digitalean ematen ari diren aurrerapausoek eragindakoa da. Hortaz, osasun-arloan garapen zientifiko-teknologikoari ematen zaion leku pribilegiatua nabarmentzen da. Ildo beretik, medikuntza edo osasungintza osotasunean gaixoarekin zuzenki lotutako lan-esparrua bada ere, hots, gizakiekin harreman zuzena duena, EHUKo Medikuntzako graduaren eskaintzen diren ikasgaien artean, urriak dira humanismoarekin lotutako gaiak. Esaterako, askotan esparru desberdinetan aipatu izan da mediku on bat izateko hoberena asko jakitea, eguneratua egotea eta punta-puntako berrikuntzetan jantzia egotea dela. Eta ikasleek zein profesionalek ez diote garrantzirik ematen

alor humanistikoa edo filosofikoa lantzeari. Horrek, ordea, medikua gaixoarengandik urruntzea eragiten du, gizatasuna galtzea, alegia.

Baina teknologiaren aurrerapenez gain, medikuntzaren azken urteetako benetako iraultza aldaketa kulturalak dakar. Gizarteak eta osasun-profesionalek ikusi dute humanismoan formatzeko beharra. Aldaketa kultural horrek osasun-sistema norbanakoan oinarritzera behartzen gaitu eta lan egiteko era aldatuko du. Gainera, uka ezin daitekeen errealitate bat azpimarratzen du: antzekoak diren gaixo asko daude, baina gaixo guztiak desberdinak dira. Hau da, norbanakoaren aldakortasuna onartzera garamatza. William Oslerrek zioen gisara, «aldakortasuna bizitzaren legea da, bi aurpegi berdin ez dauden moduan, ez daude bi gorputz berdin, ezta bi gizabanako berdin jokatuko dutenak gaixotasun gisa ezagutzen ditugun egoera ezohikoetan».

Galdera bat sortu zaigu, beraz, nolako medikuak nahi ditugu etorkizunean? Zeintzuk nahi ditugu izatea etorkizuneko osasun-langileen balioak, lehentasunak eta ezagutzak?

Galderari erantzuteko, azpimarratzekoa da 1999. urtean, *Annal of the New York of the Academy of Sciences* aldizkarian James O. Freedmanek esandakoa: «Medikuntzako eskolek sendatu eta zaintzeko artean hezi behar dituzte ikasleak. Baina sendatu eta zaintzeak, ezagutza zientifikoak eskuratzear gain, trebezia edo abilezia teknikoak, gizakien ulermen sakona, balioekin konprometitutako ideal batzuk eta giza eta gizarte-zientzien alderdi gizatiarra erakustea eskatzen du. Ez apaingarri gisa, curriculumaren atal onartu eta errespetatu gisa baizik». Hau da, profesioaren etengabeko garapenean eguneratuak mantentzeko gai diren medikuak nahi ditugu, baita zentzu kritiko egokiarekin gaur egun ematen den garapen zientifiko-teknologikoari eusteko eta kalitatezko arreta medikoa emateko gai izango diren medikuak ere. Medikuntzan jarduten dakiena, dagokion inguruan osasun-profesional ona izaten dakiena.

Honenbestez, graduondoko ikasleek ezaguerak, trebetasunak eta osasunaren arretaren teoria eta praktikako jarrerak barneratzeko modua emanez, arazoak ikusmolde globalizatzaile, humanizatu eta, hala behar denean, espezializatu batetik aborbatzen diren eredu integratu batera bultzatu behar dira.

1. Gaitasun profesionala:

Gaitasun profesionala helburu bat lortzeko borondatez egindako ekintza-kate batek osatzen du. Nahi izanez gero, behin eta berriro errepikatu daitekeena. Hiru alor landu behar dira amaierako konpetentzia hori lortzeko: ezagutza, ikasleak ezagutzak eskuratu behar ditu; gaitasuna, ikasleak gai izan behar du trebakuntza batzuk garatzeko; eta balioak, ikasleak osasun-profesioaren balioak eskuratu behar ditu.

Hau da, konpetentzia ekintza konkretu batzuk aurrera eramateko gaitasuna da, zeinak ezagutza soilarekin ezingo liratekeen egin. Ezagutza teoriko hutsa eskuratu beharrean, ezagutza horiek barneratzean datza. Ezagutzak ulertzea eta aplikatzeko gai izatea eskatzen du.

Hezkuntza, Zientzia eta Kulturarako Nazio Batuen Erakundeak (UNESCO) 1998an Goi-mailako Hezkuntzako Munduko Batzordearen bitartez argitaratutako *XXI. mendeko goi-mailako hezkuntzari buruzko mundu mailako adierazpena, ikuspena eta ekintza* txostenak heziketa lau ikasketatan banatzen du:

1. Ikasten ikasi: ikasleak arreta, oroimena eta arrazoibidea landu ditzan.
2. Egiten ikasi: jasotako ezagutza praktikara nola eramaten ikastea.
3. Elkarrekin bizitzen ikasi: interdependentzia era desberdinen bitartez.

Maialen Berridi Agirre

4. Izaten ikasi: pertsona beraren garapen osoa lortzeko, norbere ezaugarri etiko, intelektual eta afektiboak bultzatuz.

Mediku Hezkuntzarako Nazioarteko Erakundeak medikuntzako graduko irakaskuntzaren «oinarrizko baldintzak» definitu zituen: beren prestakuntza jaso zuten lekua edozein izanda ere, «funtsezko betekizun» horiek mediku-ezagutzak, trebetasun klinikoak eta lanbide-jarrerak osatzen dituzte, jokabidearen eta etikaren ezaugarriak landu beharko direlarik.

Graduondoko espezialitate desberdinen irakaskuntzako programetan egoiliar-aldian zehar eskuratu beharreko konpetentzien zerrenda amaigabeak deskribatzen dira. Konpetentziak eskuratzea progresiboki gauzatu beharreko zeregina da, osasun-formakuntza osoan zehar, baina ezinbestekoa izango da konpetentzia horiek ondo definituta egotea eta, horien guztien artean, edozein osasun-langilerentzat oinarritzkoak direnak zehaztea. Esaterako, Gurutzetako Ospitaleko Irakaskuntzako Batzordean 2008an gaitasun profesionalak era garaikide eta egoki batean definitu zituzten «mediku/profesional izan». XXI. mendeko medikuaren gaitasun profesionalen eremua honako 7 ataletan sailkatzen du. Atal bakoitzean eskuratu beharreko oinarritzko konpetentziak definitzen ditu.

1. Balio profesionalak, jokabideak, jarrera eta etika.
2. Gaitasun klinikoak (klinikan edota osasun-zaintzan aditua).
3. Medikuntzaren oinarri zientifikoak (ezagutza medikoak).
4. Komunikazioa.
5. Osasun publikoa, osasun-sistemak (osasunaren sustatzailea eta baliabideen kudeatzailea).
6. Informazioaren maneia.
7. Analisi kritikoa eta ikerketa.

2. Pazientearengan zentratutako metodo klinikoa

Atal honetan medikuaren eta gaixoaren arteko harremanaren inguruan hitz egingo dugu, baita osasun-profesionalek gizartea artatzeko ereduaren inguruan ere. Oro har, eguneroko praktitarako pazientearekin harreman egoki bat eraikitzeke gai izatea funtsezkoa da. Atal honen helburua, profesionalari gaixoa artatzeko tresna egoki bat eskaintzea da. Hau da, gure eguneroko beharrean barneratu daitekeen lan egiteko eskema bat eskaintzea. Eskema edo tresna horrek ahalik eta probetxuzkoena bihurtuko du gaixoarekin jorratuko dugun harremana.

Izan ere, gaixotasunaren benetako esanahia eta gaixoan duen inpaktua aztertzen dituen proposamena da, eta gaitzak familian edo lanean izan dezakeen eragina aintzat hartzen du.

Kapituluan zehar garatuko diren gaitasun profesionalak arreta osoa, erabatekoa eta jarraitua eskaintzeko baliabideak dira. Ezinbestekoak dira edozein medikuren prestakuntza osatzeko, edozein espezialitate aukeratuta ere. Gaitasun profesional horiek, honako ezaguera, trebetasun eta jarreretan oinarritzen dira: pazientearekiko harremana, abordatze biopsikosoziala, prebentzioa eta osasun-sustatzea, arreta integrala, familiaren arreta, zainketen jarraitutasuna, pazientearen ezaguera bere familia- eta komunitate-inguruan, ziurgabetasunaren lanketa, diziplinarteko talde-lana, etab.

Teknikak irakatsi behar dira eta ikasiak izan beharra dute. Miaketa fisikoaren teknikak irakasten diren zorrotasun berberaz irakatsi behar dira. Izan ere, esperientzia hutsak, kasu honetan, bide okerretik eraman gaitzake. Ez baita intuiziozko prozesu bat eta aurkezten den arazorako eta pazientearen ezaugarrietarako ekintza-plan bat erabaki behar da. Gainera,

adostutako ekintza-planarekiko atxikimendu egokia lortu. Horretarako, ziurgabetasunaren maneia beharrezko tresnatzat ulertu behar da, generoaren eraikuntza soziala eta horrek duen eragina aztertu behar da, ikuspuntu psikosoziala barneratu behar da gaixotasuna eta gaixoa ulertzeko, eta ondoeza aztertu behar da. Pazienteari duen arazoarekiko plan terapeutiko egokia proposatu behar zaio eta tratamenduarekiko atxikidura egokia bermatzeko faktoreak ezagutu behar dira.

3. Komunikazio kliniko:

Osasun-profesionalaren eta pazientearen arteko elkarrizketa kliniko eraginkorra, bien arteko harremana eraikiko duen ezaugarri garrantzitsua da. Ez hori bakarrik, praktika klinikoaren tresna erabiliena eta garrantzitsuenetakoa kontsideratzen da. Formakuntzako ildoan izan duen presentzia, ordea, oso eskasa izan da. Esaterako, medikuaren oinarritzko osasun-gaitasunen artean ez zegoen komunikazio kliniko. Izan ere, medikuaren beraren berezko trebetasun gisa kontsideratua zen, norberaren izaeraren menpe zegoena eta ezin irakats zitekeena.

Azken hamarkadetan, aldiz, argi geratu da komunikazio klinikorako trebakuntza ikas eta irakats daitekeela. Nazioarte mailako kreditazio-erakundeek, Estatu Batuetakoek besteak beste, eta irakaskuntza medikoaren curriculum lantzen duten taldeek egindako lanari esker, komunikazio kliniko edukia garrantzitsua eta oinarritzko konpetentzia dela onartu da. Eskura dauden irakasteko materialak urriak izanik, atal honek, graduko zein graduondoko esparruetan oinarritzko ezagutzak zabaltzea du helburu.

Landuko diren gaitasun profesionalak:

- Gaixoarekin eta inguruarekin egoki konektatzeko gaitasuna.
- Informazioa eskuratzeko komunikazioa erraztea. Informazio eraginkorra lortzeko gaitasuna.
- Gaixotasunaren historia eta jatorria deskribatzeko gaitasuna.
- Alderdi biologikoak, psikologikoak eta sozialak miatzeko gaitasuna.
- Gaixoak eta familiak gaixotasunaren prozesua, proba osagarriak, planeatutako ekintza terapeutikoak eta pronostikoa, zein hitz egindako guztia ulertzen dutela bermatzeko gaitasuna.
- Proposamenak adosteko gaitasuna.
- Pazientearen ondorez fisikoa eta psikologikoa arintzeko gaitasuna.

4. Bioetika

Bioetika medikoak, medikuntzan eta osasun-zientzietan sortutako arazo etikoei aurre egiteko, analisi-metodologia eta -prozedura bultzatzea du xede. Gainera, pertsona eta osasun-langileen harremanean jarduten duten ezaugarri moralei ikuspuntu filosofikoa ematen die. Etika Asistentziala osasun-arloan kokatzen den bioetikaren zati edo atal bat da, profesionalen eta erabiltzaileen artean sortzen diren gatazka eta arazoaren aurrean gogoeta egin eta erantzun morala emateko balio du.

Historian zehar pertsonaren eta osasun-langile harremanaren oinarria ezagutza zientifikoteknologikoaren hobekuntza izan da, baina azken hamarkadetan bioetikak izan duen bilakaera eta irabazi duen garrantzia ikusita, harremanaren oinarri izan beharko lukeela ondorioztatute aditu askok. Era berean, Tauber-ek baieztatzen du medikuntza funtsean etika dela. Haren iritziz, bioetika ez litzateke gaitasun profesional edo ikasgai batera murriztu beharko, ekintza medikoaren izate bera baita, eta medikuntzaren helburuak etikaren arabera defini beharko lirateke.

Maialen Berridi Agirre

Azken hamarkadetan, bioetika osasun-langileek eskuratu beharreko oinarritzko eta ezinbesteko gaitasun profesionala dela onartu da. Izan ere, mediku gisa lan egiteko bi oinarritzko kompetentzia eskuratzea ezinbestekoa da: gogoeta kritikoa egiteko gaitasuna eta eguneroko praktikan iparrorratz izango diren balio etikoak eskuratzea. Horrela, kalitate goreneko arreta eskaintzea lortuko da.

Bioetikari lotutako gaitasun profesionalak eskuratzearen helburuak eguneroko egitekoan deliberazio etikoa integratzea eta ohiko praktika printzipio etikoek eta zuhurtziak gidatzea dira. Oro har, espezialitate guztietako egoiliarrek honako ikasketa egin behar dela baieztatu da: norbere balioak, sinesmenak, ahuleziak eta sendotasunak ezagutzen ikasi, gaixoarekiko komunikazioan eraikitzen diren jarreraren inguruko gogoeta eraikitzailea egiteko helburuarekin. Baita ere, pazientearekiko harremanaren alderdi etikoak baloratzen ikastea: errespetua, intimitatea, konfidentziasuna, autonomia, baimen informatua. Azkenik, praktika profesionalarekin lotutako alderdi etikoak baloratzen ere ikasi beharko da: defendatu eta errespetatu beharreko balioak, dilemak, preskripzioaren etika, baliabideen banaketarena, etab. Halaber, garrantzitsua da ikerkuntzarekiko, botika-industriarekiko edo bestelako osasun-profesionalekiko harremanen alderdi etikoak ere zaintzea.

Honenbestez, jakin badakigu, bioetikaren arloan hezteak eta ikasteak edozein osasun-langilerentzat oinarritzkoa beharko lukeela. Praktikan, ordea, arazo etikoak aztertu eta aurre egiteko garaian gabeziak nabaritu ohi dira. Lan gehiago egin beharra dago.

5. Informazio osagarria

Argitaratzailea: UEU

ISBN: 978-84-8438-798-5

Argitalpen-urtea: 2021

Orrialdeak: 170



Zuzendaria

Jose Ramon Furundarena

Erredakzio Batzordea

Karlos Iburguren
Eukene Ansuategi
Maria del Mar Ubeda
Angel Bidaurreazaga
Izaskun Elezgarai
Jose Ramon Arriandiaga
Iker Villanueva
Eder Baltziskueta

Batzorde Zientifikoa

Iker Badiola
Rafael Aldabe
Juanjo Aurrekoetxea
Nagore Arza
Larraitz Gaztañaga
Itxaso Bengoetxea

Terminologia Adituak

Itziar San Martin
Jabier Agirre
Jon Jatsu Azkue

Euskara Zuzentzailea

Ander Altuna

Idazkaritza Teknikoa

Iberba

OJS Kudeatzailea

Emilio Delgado
Marije Bidaguren

Maiztasuna

Urtean bi ale

Harremanetarako

info@osagaiz.eus
944 00 11 33

Babeslea

GIPUZKOAKO SENDAGILEEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE MÉDICOS DE GIPUZKOA