

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

Dieta eta aldaketa nutrizionalen papera lagungarri gisa endometriosiaren tratamendu sintomatikoan: errebisio bibliografikoa, proposamen dietetikoa eta dibulgazio txostena

Egilea /Autor:
Josune Aramburu Zabala
Zuzendaria / Director/a:
Aintzane Rabanal Nuñez

AURKIBIDEA

1.SARRERA	1
1.1. ETIOPATOGENIA	2
1.2. KLINIKA.....	4
1.3. DIAGNOSTIKOA	5
1.4. TRATAMENDUA	6
1.5. ENDOMETRIOSIA ETA ELIKADURA	7
2.HELBURUAK	8
3.MATERIALAK ETA METODOAK	8
4.EMAITZAK	9
4.1. POLIFENOLAK	9
4.1.1. Fitoestrogenoak	9
4.1.2. Kurkumina	11
4.1.3. Espezia eta belarrak	11
4.1.4. Tea eta kafea	11
4.2. BITAMINAK	12
4.2.1. C bitamina	12
4.2.2. E bitamina	12
4.2.3. C eta E bitamina	12
4.2.4. D bitamina	13
4.3. GANTZAK	13
4.3.1. Omega 3 eta omega 6	14
4.4. GANTZ MINERALAK	15
4.4.1. Burdina	15
4.4.2. Zink-a	15
4.4.3. Magnesioa	16
4.4.4. Selenioa	16
4.5. ESNEKIAK	16
4.6. ANIMALIA JATORRIKO PROTEINAK	17
4.6.1. Haragi gorria	17
4.7. N-AZETILZISTEINA	17
4.8. AZIDO ALFA-LIPOIKOA	18
4.9. PROBIOTIKO ETA PREBIOTIKOAK	18
4.10. KALORIA KONTSUMOA	19
4.11. DIETA ALTERNATIBOAK	19
4.11.1. Dieta antiinflamatorioa	19
4.11.2. Dieta mediterranea	20
4.11.3. Dieta begetariano eta beganoa	20
4.11.4. Nikel gutxidun dieta	20
4.11.5. FODMAP gutxiko dieta	21

4.11.6. Gluten gabeko dieta	21
5. EZTABAIDA	21
5.1. ELIKAGAI TALDEAK	22
5.1.1. Farinazeoak	22
5.1.2. Ortuariak eta fruta freskoa	22
5.1.3. Esnekiak	24
5.1.4. Haragi giharrek, arraina, arrautzak eta lekaleak	24
5.1.5. Koipeak	26
5.1.6. Beste batzuk	26
5.1.7. Dieta alternatiboak	27
5.2. BESTE NEURRI BATZUK	28
5.2.1. Probiotiko eta prebiotikoak	28
5.2.2. Kaloria kontsumoa	29
5.3. DIETA PROPOSAMENA	29
6. ONDORIOAK	32
BIBLIOGRAFIA	33
ANEXOAK	

LABURPENA

Endometriosiak bizi kalitatean duen eragina eta behin betiko tratamendu eraginkor eza kontuan izanik, beharrezkoa da egoera klinikoa hobetzeko alternatibak bilatzea. Besteak beste, dieta helburu honetarako erabilgarria izan daitekeela ikusi da. Gurutzetako Unibertsitate Ospitalean endometriosisidun emakume ugari beren kabuz dietan aldaketak burutzen dituztela ikusi da, klinikaren hobekuntza lortuz, eta osasun publikoak pautu nutrizionalak eskuratu beharko lizkiekeela deritze. Lan honen helburua osasun zentroetan emateko gomendio dietetikoak biltzea da, baita astebeterako dieta eredu bat proposatzea ere, aktiboki honi buruz galdetzen dutenei eskaintzeko. Horretarako, gaur egun gai honi buruz eskuragarri dagoen ebidentzia zientifikoaren errebisio bibliografikoa burutu da, Medline Pubmed databasea erabiliz, eta 5 errebisio eta meta-analisi bat aztertu dira. Barazki, fruta, esneki, arrain urdin, te txuri eta berde eta zenbait espeziak klinikaren gain eragin onuragarria izan dezaketela ikusi da, eta haragi gorria, trans gantz-azidoak eta gantz-azido saturatuak berriz kaltegarria. Gainera, dieta antiinflamatorioa eta mediterraneo ere aproposak izan daitezke. Nolanahi ere, eragina oso aldakorra izan daiteke pertsonaren arabera eta gaixotasunaren eboluzioan ez da eragin argirik frogatu. Gainera, dietak ez ditu ohiko azterketa eta tratamendua ordezkatzeko. Azkenik, kontuan izan behar da ebidentzia zientifikoaren oinarri diren ikerketen artean heterogenizitate handia dagoela, beraz garrantzitsua da kalitatezko ikerketa gehiago burutzea arlo honi buruz.

Hitz gakoak: tratamendu lagungarria, tratamendu alternatiboa, esku-hartze dietetikoak, tratamendu sintomatikoak, elikadura, dieta.

1. SARRERA

Endometriosisia ehun endometrial ektopikoa aurkezten duen patologia ginekologiko ohikoa da, behin betiko tratamendurik gabea eta beraz eboluzio kronikoa aurkezten duena. Ehun ektopiko hau aktiboa da, hormona sexualen estimuluei erantzuten dielarik, eta inflamazioa eragiten du fokua inguruan (1). %1-5 inguruko prebalentzia duela kalkulatzen da, eta %0,3-1-eko intzidentzia (2), nahiz eta 2014 eta 2017 artean Espainian intzidentzia 10.000 emakumetatik 16'1 kasukoa izan zen (3). Intzidentzia maximoa 30-45 urte arteko emakumeetan ematen da. Hala ere, kontuan izan behar da azterketa epidemiologiko hau burutzen duten ikerketen heterogenizitatea eta gaixotasunak berak aurkezten dituen zailtasunak (klinika konplexua eta diagnostikorako zailtasuna), inpaktua neurtzean aldakortasun handia eragin baitezakete. Gainera, aztertzen den populazioaren arabera ere prebalentzia asko alda daiteke, adibidez, pelbiseko min edota antzutasun arazoak dituzten emakumeetan are ohikoagoa da, azken horietan %9-68 arteko prebalentzia topatu delarik (4). Aipatzekoa da nahiz eta hain gaitz ohikoa izan, ezezaguna dela gizarte mailan, eta honek diagnostikoaren atzerapenean zeresana izan dezake.

Bizi kalitatean eragin handia du, bereziki eragiten duen minagatik. Bizitzako dimentsio orotan eragiten die: harreman sozialetan, lan produktibitatean, area emozionalean (emankortasun arazoengatikoa barne), sexu-harremanetan... (2).

Kostua ere aipagarria da, 15-64 urteko endometriosisidun emakumeen inpaktu ekonomikoa Espainian 84,5 milioi eurotakoa dela kalkulatu baita, horietatik 57,9 kostu ez zuzenei dagozkielarik eta gainontzekoa kostu zuzenei (medikamentuen kostua ez da kontuan hartu) (2).

Era ezberdinetan sailka daiteke. Alde batetik histogenesiaren arabera, non adenomiosis edo endometriosi interno motakoa (ehun ektopikozko fokua miometrioan, gutxienez 2'5 mm-ko sakontasunean, agertzen denean) edo endometriosi externo motakoa (fokuak uterotik at agertzen direnean, pelbis zein abdomenean adibidez) izan daitekeen. Eta bestalde, kokapenaren arabera peritoneala, sakona edo obario endometrioma izan daiteke (1).

1.1. ETIOPATOGENIA

Etiopatogeniari dagokionez, ezezaguna da eta hainbat hipotesi daude. Batzuek ehun endometrial ektopikoen jatorria uteroko endometrioan dagoela diote, eta beste batzuek berriz ez direla uterotik eratorriak. Edonola ere, ados daude faktore eragileen eta joera genetikoaren inplikazioan (1).

Teoria onartuena hileroko atzerakorrarena da. Fenomeno hau emakume osasuntsuen 90%-ean baina gehiagotan ematen dela ikusi da, baina endometriosisia garatzeko zelula endometrialek zenbait ezaugarri aurkeztu behar dituzte, eta horrek azaltzen du atzeranzko hilerokoa izan arren endometriosisia ez garatzea. Beste teoria batzuk metaplasia zelomikoa, indukzioaren teoria, arrasto mülleriano embriologikoen teoria, hezur muineko zelula aitzindarien teoria eta metastasi onberaren teoria dira (1).

Arestian esan bezala, endometriosisia pairatzen duten emakumeen zelula endometrialek zenbait ezaugarri ezberdin aurkezten dituzte. Alde batetik BCL-2 apoptosi aurkako genearen gainerregulazioa eta apoptosiaren gutxitzea dute endometrio eutopiko zein ektopikoan, eta gene zein proteina espresioan ere ezberdintasunak ikusi dira. Hala, biziraupen gaitasun selektiboa dute. Bestalde, endometrio ektopikoak aromatasaren entzimaren espresio handiagoa eta 2 motako 17β -hidroxiesteroide deshidrogenasaren espresio txikiagoa aurkezten ditu ehun eutopikoarekin alderatuz. Hori dela eta, estradiol lokal kontzentrazio altuagoak aurkezten dituzte, zeinak aldi berean E2 prostaglandinaren ekoizpena estimulatzeko duen eta honek aromatasaren aktibitatea. Horrez gain, atzerazko hilerokoaren ondoriozko ehun endometrial peritoneotik eliminatzeaz arduratzen den sistema immunitarioaren desregulazioa dago. Endometriosisidun emakumeen ehun endometrial eutopikoak NK zelulen lisiari erresistenteagoak dira eta makrofagoen funtzioa ere aldatuta dago, ondorioz peritoneo ateratako zelulak ez direlarik behar bezala eliminatzen. Atxikidura eta inbasio ahalmena ere garrantzitsuak dira, horretarako atzerazko hilerokoak mesotelioan nolabaiteko eragin kaltegarria izan dezakeela uste delarik, hala atxikidura erraztuz. Gainera, IL-6 eta MMP-3 bezalako zitokina eta hazkuntza faktoreek ere erraz dezakete atxikidura (baita immunitate sistematik babestu ere). Halaber, neuroangiogenesisia ere eman behar da, TNF- α , IL-8 eta MMP-3 gainerregulazioa frogatu delarik endometriosisidun pazienteetan. Esan bezala, gaixotasun honek hantura

aurkezten du, likido peritonealean ohi baina makrofago aktibatu, IL-6 eta IL-8 gehiago daudelarik. Hala ere, ez da jakina zitokina hauen aurkezpena gaixotasunaren kausa ala ondorioa den (1). Horrez gain, endometrioidun pazienteek estres oxidatiboaren markatzaile diren MDA eta ROS maila altuagoak eta gaitasun antioxidatibo baxuagoa dituztela ikusi da edometriosia ez dutenekin alderatuz (5).

1.1.1. Disruptore hormonalak

Bestalde, datu epidemiologiko zein esperimentalen arabera, badirudi disruptore hormonalen esposizio eta eritasun honen agerpen zein garapenaren artean erlazio estua dagoela (6). Adibidez, karraskarrietan eta primateetan dioxinen esposizio eta endometrioidi garapenaren artean erlazioa frogatu da, eta gizakietan odoleko dioxina maila altua endometrioidia pairatzeko arrisku altuagoarekin erlazionatu da (7).

Disruptore hormonalak agente exogenoak dira, hormonon sintesi, jariapen, garraio, seinalizazio zein metabolismoan eragiten dutenak, hala homeostasian, ernalketa funtzioan eta garapen prozesuetan eraginez. Industrian sortu ohi dira, erdibizitza luzea dute eta bioakumulatiboak izan ohi dira, ia animalia zein gizaki guztietan pila daitezkeelarik (6). Disruptore hormonalen adibide dira:

- Bifenilo polikloratuak (PCB): gehienbat hozgarri eta lubrifikatzaile gisa erabili dira industrian, eta, nahiz eta 1977-an bere erabilera eten zen, gaur egun oraindik dieta bidezko kutsatzea gertatzen da gizakietan.
- 2,3,7,8-tetraclorodibenzeno-p-dioxina (TCDD): dioxinen artean toxikotasun potentzia handiena duena da. Errekuntza-prozesu osatugabeen azpiproduktuak dira, hala nola errausketa, petrolio-isuri edo ikatz-fabrika, eta konposatu kloratuen erretzean (PCB adibidez) sortzen dira. Kasu honetan kutsatzea ingurumenetik gertatzen da, baina kutsatutako elikagaien bidez ere izan daiteke.
- Bisfenol A (BPA): plastikoa egiteko oso kimiko erabilia da, eguneroko produktuetan aurkitzen dena (polikarbonatozko ur botiletan, haurtxoentzako botiletan, jostailuetan, hortzetako produktuetan, karbonorik gabeko salmenten ordainagiriak...). Ingestaz gain, azaletik ere xurgatzen da, eta inhalazioz ere kutsatzea gerta daiteke.

- Ftalato-a (Phthalate): PVC plastikoetan erabiltzen dira, beraz konposatu hori duten edukiontzietan, janari-ontzietan, gailu medikoetan... topa daiteke, eta horrekin kontaktuan dauden ingurune, janari eta edaria kutsatzen ditu. Gizakietan inhalazioz, ingestaz zein azalaren bidezko xurgapenaz sar daitezke.

Aipatu ditugun disruptore hormonal hauek zenbait mekanismo bide partekatzen dituzte, zeintzuek arestian aipatutako endometrioidun pazienteen zelula endometrialek bete beharreko ezaugarrietan eragina duten endometrioidaren agerpena eta garapenaren alde (Anexo I) (6).

1.2. KLINIKA

Klinikari bagagozkio, gaixotasun honen oinarriko sintoma min pelbikoa (dismenorrea eta dispareunia) dela kontsideratzen da, zeina antzutasun arazoekin batera zein gabe aurkez daitekeen.

Ez dago argi zein mekanismok eragiten duen mina patologia honetan, izan ere lesioen tamaina eta atxikidurak ez dira pazienteak sentitzen duen minarekin proportzionalak. Urtetan zehar ziklo menstrualaren ondoriozko ehun ektopikoen deskamazioagatik zela uste izan da, baina gaur egun onartuago dago minaren oinarrian inplanteek jariatzen dituzten prostaglandina eta hantura bitartekariak daudela (1). Horrez gain, neuropatikoa ere bada, nerbioen konpresio eta infiltrazio zuzenaren ondorioz (8).

Hala ere, oso aurkezpen aldakorra du, eta endometriomen kokapenaren arabera bestelako sintoma ugari aurkez ditzakete emakume hauek, hala nola proktalgia, diskezia, ondesteko tenesmoa, disuria, maskuriko tenesmoa, hematuria, abdomen akutua (obulutegiko kiste endometrialak hausteagatik)... Oso sintoma inespezifikoak dira, beste zenbait egoerekin nahas daitekeelarik eritasun hau. Digestio aparatuen erasana balego, adibidez, heste funtzioaren alterazioak ager daitezke, beherakoa, idorreria edota heste buxadura sintomak kasu (1). Honek heste suminkorraren sindromearekin diagnostiko diferentziala zaildu dezake, klinikaz gain epidemiologia antzekoa partekatzen baitute (30-50 urte arteko emakumeetan ohikoagoa izanik). Honen harira, 2020-an Khadija Saidi et al.-ek burututako meta-analisan, endometriosisia eta heste suminkorraren erlazioa aztertu zen. Bertan ikusi da endometriosisia duten emakumeek heste suminkorraren sindromeaz diagnostikatuak

izateko arrisku altuagoa dutela endometriosisia ez dutenek baino. Aldi berean, heste suminkorraren sindromea duten emakumeek endometriosiaz diagnostikatuak izateko arrisku altuagoa dute. Nolanahi ere, sintomen deskribapenaren subjektibotasuna eta bi patologiek estres kroniko eta alterazio psikologikoekin duten erlazioa direla eta, besteak beste, ez dago adostasunik gaiaren inguruan (ezezaguna da bi patologiak batera agertzen diren, heste suminkorraren sindromearen diagnostikoa okerra den...)

(9).

1.3. DIAGNOSTIKOA

Ez dago screening frogarik hain ohikoa den patologia honen diagnostiko goiztiarra burutzeko, eta aurkezten duen klinikaren espezifikotasun ezak eta gizartearen ezagutza maila baxuak diagnostikoaren atzerapena eragiten du, batzaz besteko 10 urteko atzerapena duelarik.

Klinika eta azterketa fisikoa garrantzitsuak dira susmo diagnostikoa izateko, eta hau ezinbestekoa da aurkezten duen atzerapen diagnostikoari aurre egiteko. Hala ere, azterketa fisikoa klinika bezain aldakorra da, lesioen kokapen eta tamainaren arabera. Ohikoena alterazio pelbikoak izatea denez, atzeko fornixean nodulu baten haztapena, masa anexialak eta zerbixaren mugikortasunaren gutxitzea antzemateak endometriosi susmoa pizten du. Gainera, azterketa fisikoan zehar sentsibilitate areagotua aurkezten dute (8). Aipatzekoa da interesgarria litzatekeela gizarte mailan patologia honi buruzko ezagutza bultzatzea, klinika hau aurkezten duten emakumeek hasieratik kontsulta dezaten, diagnostiko goiztiarragoa lortuz.

Susmo klinikoaren aurrean, lehenengo lerroko froga osagarria baginan zeharreko ekografia da, eta bestela erresonantzia magnetikoa ere erabilgarria izan daiteke (endometriosi sakonaren susmoa dagoenean bereziki). Hala ere, eritasun honen diagnostikorako gold standard-a azterketa kirurgikoa da, non azterketa histologikorako laginak hartzen diren. Lagin horien emaitza negatiboak ez du gaixotasuna ezeztatzeko balio, bai ordea azterketa kirurgiko negatiboak (8).

Edonola ere, kirurgia helburu terapeutikoarekin burutzen da, gainontzekoetan klinika eta irudi erradiologikoen bidez egiten delarik diagnostikoa.

1.4. TRATAMENDUA

Endometriosiak ez du sendabiderik, beraz tratamendua sintomatikoa eta disziplina anitzekoa da. Aukera ezberdinak daude, eta pazientearen egoeraren arabera indibidualizatu behar da, horretarako argi izanik arazo nagusia mina edo antzutasun arazoak diren (7). (endometriosiaren diagnostiko eta tratamendurako algoritmo bat txertatuta dago Anexo II gisa).

Minaren kontrolerako analgesikoak erabiltzen dira, lehen mailakoak antiinflamatorio ez-esteroideoak (AIEE) izanik, nahiz eta zenbaitetan opiazeoak beharrezkoak izan daitezkeen (7). Bestalde, tratamendu hormonalak erabiltzen da (aho bidezko antisorgailu hormonal konbinatuak, progesterona, GnRH analogoak). Hipoestrogenemia induztita eta ehun proliferazioa eta hantura inhibitzea du helburu hormonoterapiak, bereziki erabilgarriak delarik endometriosi arinean eta epe horretan haurdun geratu nahi ez dutenetan (8). Aromatasaren inhibitzaileak ere erabil daitezke, baina hauek obulategien funtzioa inhibitzen ez dutenez, terapia hormonalarekin konbinatuta erabiltzea gomendatzen da (8).

Tratamendu medikoari erantzuten ez dion min pelbiko iraunkorra, pazientearen egunerokotasunean eragiten duten sintoma larriak edota endometriosiaren ondoriozko anomalia anatomikoak daudenean tratamendu kirurgikoa indikatuta dago (8). Laparoskopioa zein laparotomia bidez burutu daiteke, eta lesio ikusgarri guztiak kentzea da helburua (8). Partxe endometrialen eszisia, nerbio batzuen ebakitzea, histerektomia zein obulategi eta Falopio tronpen eszisia egin daitezke behararen arabera (7). Hala ere, kirurgia ostean mina berrager daiteke, beraz garrantzitsua da tratamendu medikoarekin jarraitzea.

Antzutasun arazoetarako, ordea, tratamendu analgesikoa eta kirurgia laparoskopikoa gomendatzen da, partxe endometrialak kentzeko, eta baita in vitro ernalkuntza ere.

Hala ere, egungo tratamenduaren arazoak ugariak dira. Hormonoterapiak eragin desiragaitz ugari ditu, hala nola sintoma perimenopausikoak, osteoporosia, gestagenoen breakthrough odoljarria, aldaketak perfil lipidikoan, gibelaren disfuntzioa... eta kasuen %30-ean ez du minaren arintze nahikoa lortzen (10). Gainera, ikerketa batean %45,4-a ez zen kontent geratu tratamendu medikoarekin,

tratamenduaren etete ugari eman zirelarik (10). Kirurgia ere, orokorrean minaren arintzea lortzen duen arren, ez da arrakastatsua kasu guztietan, eta errekurrentzia tasa altua du 5 urteko epean (%50) (11).

Tratamendu sendagarririk ez dagoela eta dauden aukeren arazoak kontuan izanik, garrantzitsua da tratamendu alternatiboak bilatzen jarraitzea. Egun tratamendu lagungarri gisa akupuntura, aldaketa dietetikoak, gehigarriak eta fitoterapia proposatzen dira (11). Gainera, Australian egindako inkesta batean, endometriosisidun emakumeen %76-ak sintomen kontrolerako euren kabuz zenbait neurri hartzen dituztela ikusi da, ariketa fisikoa, meditazioa eta dieta, esaterako (12).

1.5. ENDOMETRIOSIA ETA ELIKADURA

Dieta morbilidade eta bizi itxaropenari erlazonatutako faktore pronostiko eta aldagarria da, eta, bizimoduarekin batera, gorputzeko prozesu inflamatorio zein hormonaletan eragina duela ikusi da (12). Hala, endometriosisia karga inflamatoriodun eta hormona menpeko gaixotasun kronikoa izanik, elikadurak zeresana izan lezake.

Zenbait ikerketatan, elikagai ezberdinak endometriosisia pairatzeko arrisku faktore gisa joka dezaketela ikusi da, hala nola, haragi gorria, kafea eta trans gantzak. Beste batzuk ordea, babesgarriak izan daitezke, barazkiak, omega-3 eta esnekiak, adibidez (10).

Horrez gain, aipagarria da, aurretik aipatu bezala, disruptore hormonalen kutsatze proportzio handia ematen dela dieta bidez (Estatu Batuetako biztanleen dioxina esposizioaren %93-a elikaduraren ondoriozkoa da) (7).

Datu horiek kontuan izanda, zenbait ikerketek elikagaien potentzial terapeutikoa aztertu dute. Hala ere, oraindik ez zaie pazienteei ebidentzia zientifikoan oinarritutako dieta gomendio zehatzik eskaintzen osasun publikoan.

Elikadurak endometriosiaren garapenean eta klinikan duen eragina aztertzeko 2022-an Gurutzetako Unibertsitate Ospitalean aurrera eramandako inkesta batean, partehartzaileen %82,9-ak nolabaiteko elikadura aldaketak burutu zituztela ikusi zen endometriosiaren ondoriozko sintomatologia arintzearren, horietatik %55-ak nutrizional arloko profesional batengana jo zuelarik. Dieta egin zutenen %85,05-ak klinikaren hobekuntza antzeman zuen. Gainera, partehartzaileen %99-ak osasun

publikoaren eskutik endometriosiaren hartapenaren barne elikadurari buruzko gomendioak eskaini beharko liratekeela zeritzon (12).

Datu hauek kontuan izanik, garrantzitsua da gaiari buruzko ebidentzia zientifikoa biltzea endometriosisidun pazienteei eskuratu ahal izateko, hala, bizi kalitatean inpaktu itzela duen eta eboluzio kronikoa duen patologia honen maneian ahalduz eta autoerregulazio sententzioa izan dezaten, elikadurak eskain diezazkieten onurez gain.

2.HELBURUAK

Lan honen bidez, ebidentzia zientifikoa oinarrituta endometriosisidun emakumeei zuzendutako gomendio dietetikoak bildu nahi dira, dietak eskain diezazkieken onurez gain, emakume hauen ahalduz eta autoerregulazio sententzioa indartzeko. Horretarako errebisio bibliografikoa burutu da. Aholku hauek Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleko Endometriosi Unitatean eritasun hau aurkezten duen eta gai honi buruzko gomendioak eskatzen dituen emakume orori helarazteko helburuarekin bildu dira, bertako elikadura eta bizimodu ohiturak kontuan izanik. Gainera, gomendio horiek jarraitzen dituen astebeterako dieta baten proposamena ere burutuko da.

Ostera, gomendio orokorrak batzen dituen dibulgazio txosten bat ere egingo da, non dieta proposamena ere txertatuko den.

3. MATERIALAK ETA METODOAK

Bilaketa bibliografikoa burutzeko Medline Pubmed databasea erabili da, non “(((diet[Title/Abstract]) OR (nutrition[Title/Abstract])) OR (nutrient[Title/Abstract])) OR (supplements[Title/Abstract])) AND (endometriosis[Title])” hitz gakoak erabili diren. Gainera, bilaketarako filtroen bidez, 2020-tik aurrera argitaratutako artikulua hautatu dira (aurretik argitaratutako ikerketa garrantzitsuenak biltzen dituen errebisio bibliografiko bat burutu baitzen 2020-an), eta “humans” eta “female” irizpideak ere aplikatu dira. Izenburua eta laburpena kontuan izanik, bilaketan lortutako 43 artikulutatik 6 aukeratu dira, landuko den gairako adierazgarritasun gutxi dutenak edo hautatutako errebisioek barne hartzen zituzten ikerketak errebisio bibliografikotik at utziz. 2 errebisio sistematiko, 3 errebisio eta

ikerketa obserbazionalen errebisio sistematiko eta meta-analisi bat aztertu dira lan hau aurrera eramateko.

4. EMAITZAK

Jarraian, aztertutako artikuluetan lortutako emaitzak deskribatuko ditut, nutriendez nutriente bakoitzari dagokion ebidentzia aipatuz.

4.1. POLIFENOLAK

Polifenolek minbizi, inflamazio, aterosklerosi, oxidazio eta hipertentsioaren aurkako propietateak dituztela ikusi da, eta ekintza mekanismo ezberdinen bidez endometriosi aurkako eragina izan dezaketela uste da. Barazki eta fruituetan topatzen dira. Orokorrean fruituen kontsumoa eta endometriosi arriskuaren artean ez da erlazio esanguratsurik ikusi Arab et al.-ek burututako meta-analisan, eta barazki kontsumoarekin ere konklusio berak lortu dira. Hala ere, bi kasuetan aztertutako ikerketen artean heterogenizitate esanguratsua topatu da eta babes faktore gisa jokatzeko joera (13).

Bestalde, aipagarria da Trabert et al.-ek fruitu kontsumo altua endometriosi arrisku altuagoarekin erlazionatzen dela frogatu dutela. Hala ere, ikerketa hau fruituen eragina aztertzen duten gainontzeko ikerketen tendentziaren aurkakoa izanik, fruitu pestiziden eragin kaltegarriatik izan daitekeenaren hipotesia zalantzan jarri da. Izan ere, zenbait pestizidak eragin estrogenikoa izan dezaketela ikusi da hainbat in vitro eta in vivo ikerketatan, endometriosia eta errekuurentziak sustatuz (13).

4.1.1. Fitoestrogenoak

Zenbait polifenol klasek osatzen dute talde hau (flabonoideak, lignanoak eta estilbenoideak), zeintzuek estrogenoaren egitura oso antzekoa duten. Hori dela eta, estrogeno ahul gisa jokatu dezake, eta ezaugarri hau endometriosian erabilgarria izan daiteke. Fitoestrogenoen iturri dira barazkiak, fruituak, tea, aleak, babarrunak, ernamuinak, soja, landare olioak eta aza. Fitoestrogenoen kontsumoa endometriosia pairatzeko arrisku baxuagoarekin erlazionatzen dela ikusi da, baita kultibo zelularretan inflamazioaren eta proliferazioaren aurkako eta apoptosiaren aldeko eragina duela ere (14), baina ez dago bere eragina tratamendu gisa aztertzen duen ikerketarik.

4.1.1.1. Flabonoideak

Flabonoideen artean, propolian eta ez-tian ugaria den krisina dago, zeinak in vitro ikerketan giza zelula endometrialen apoptosia areagotu eta proliferazioa gutxitzeko eragina erakutsi duen. Hala ere, ez dago eragin hau gizaki zein animalietan aztertu duen ikerketarik (15).

Kertzetina beste flabonoide bat da, bereziki tipula, azalore, letxuga, sagarraren azal eta txilean topatzen dena. In vivo eta in vitro ikerketetan apoptosia eragiten duela ikusi da, eta proliferazioa gutxitzen duela. Gainera, animalietan eragin anti-estrogeniko, antiinflamatorio eta progestagenikoa duela ere behatu da. Gizakietan, hantura gutxitzeaz gain, endometriosiari erlazionatutako mina eta inplante endometrialen tamaina gutxitzen duela ikusi da, nahiz eta ikerketa honetan kertzetina beste zenbait elementurekin konbinatuta aztertu zen (15) (11).

Daidzeina eta genisteina sojan topatzen dira eta flabonoideen barne daude. Hauetan ere eragin antiproliferatiboa, antiinflamatorioa eta lesioen hazkuntza gutxitzen dutela frogatu da. Gainera, isoflabonoide hauen gernuko maila altua endometriosi aurreratua pairatzeko arrisku baxuagoarekin erlazionatu da, nahiz eta ez den eragin babesgarri hau frogatu endometriosi goiztiarrean (11).

4.1.1.2. Resveratrol-a

Resveratrol-a estilbenoide motako polifenol bat da, zeina mahats beltz eta gorri, ardo gorri, baia eta fruitu lehorretan topatzen den. In vivo eta in vitro ikerketa ezberdinetan eragin pro-apoptotiko, anti-inbasibo, anti-angiogeniko eta anti-proliferatiboa duela frogatzeaz gain, ikerketa kliniko batean aho bidezko antisorgailuekin batera erabilia dismenorrea eta minaren gutxitze esanguratsua lortzeko gai dela ikusi da, nahiz eta ikerketa kopurua nahikoa ez den (14). Gizakietan inbasio zelularra, angiogenesisia eta hantura ere gutxitzen dituela frogatu da (11). Beste entsegu kliniko batean, ordea, ez zen eragin positiborik frogatu resveratrol-a hartuta.

4.1.2. Kurkumina

Kurkumina kurkuman topatzen den polifenol nagusia da, eta in vitro ikerketetan apoptosia areagotu eta hantura gutxitzeaz gain, folikulogenesia hobetzen duela ikusi da, baita estrogeno ekoizpena gutxitu ere. Animalietan ere eragin positiboa duela behatu da, inplante endometrialen tamaina gutxituz eta gaixotasunaren garapena atzeratuz kurkumina gehigarriekin. Gizakietan ere aztertu da kurkumina gehigarrien eragina, eta VEGF seinalizazio bidea erregulatzen duela ikusi da (maila gutxituz), baita odoleko CA125 eta 2E prostaglandina mailak jaitsi ere (15) (11).

4.1.3. Espezia eta belarrak

Zenbait espezia eta belarrek polifenol kantitate handia dute (azido fenoliko eta flabonoide motakoak gehien bat). Eragin antiinflamatorio ezagunena dutenak ezkaia, oreganoa, albaka, erromeroa, menta, salbia, kurkuma, ezamihilua, kanela, perrexila, iltzea, zitronela, intxaur muskatua, jengibrea, ailorbea, piperbeltza eta txilea dira. Fadin et al.-ek burututako ikerketan, endometriosiaren ondoriozko minaren gutxitzea eta antiinflamatorio ez esteroideoen erabilera txikiagoa ikusi zen 2 hilabetez 200mg kertzetina, 210g kurkuma eta 150mg azetilzisteina gehigarri hartu zuten emakumeetan (14).

4.1.4. Tea eta kafea

Te txuriak eta berdeak katekina (polifenol bat) gehiago dute te beltzak baino, zeinak eragin antioxidantea duen. Epigalokatekina galatoa (EGCG) katekina mota bat da, zeina estrogeno bidezko aktibazio, proliferazio eta VEGF espresioaren supresioarekin erlazionatu den in vitro ikerketetan (15). Beste in vitro ikerketa batzuetan inplante endometrialen batz-besteko bolumenaren gutxitzearekin eta fibrosiaren prebentzioarekin ere erlazionatu da (15). Wang et al.-ek saguetan burututako ikerketa batean, endometriosi inplanteen hazkuntza gutxitu, lesioen tamaina eta pisua gutxitu, angiogenesia inhibitu eta lesioan apoptosia bultzatzen dituela ikusi da (15).

Kafeinari dagokionez, azido kafeiko izeneko polifenola du (azido fenoliko motakoa), zenbait barazki eta lekaletan ere topatzen dena eta estres oxidatiboa gutxitzen duena. Egunean 300mg baino gutxiagoko kafe kontsumoa ez da endometriosisia pairatzeko

arrisku altuagoarekin erlazionatzen, baina dosi handiagoa bai egon daiteke arrisku altuagoarekin erlazionatuta, ikerketa gehiagoren beharra dagoen arren (14).

4.2. BITAMINAK

4.2.1. C bitamina

Bitamina esentzial bat da, izan ere, gizakiok ez dugu gaitasunik bitamina hau sortzeko. Piper, elikagai zitriko, kiwi, brokoli, tomate, patata eta marrubietan topatu daiteke. Erredukzio ahalmen handia du, eta giza gorputzean antioxidatzaile garrantzitsuenetariko bat da. Hoorsan et al.-ek saguetan burututako esperimentuan C bitaminak obulutegien emankortasun funtzioa hobetzen eta inplante endometrialen indukzio eta hazkuntza gutxitzen duen garrantzia iradoki zuten (14). Durak et al.-ek arratoietan kiste endometrialen tamaina eta pisua era esanguratsuan gutxitzen duela aztertu dute, eragina dosi menpekoa delarik (15).

Lu et al.-ek gizakietan burututako entsegu aleatorizatu eta kontrolatu batean, C bitamina gehigarriak likido folikularreko bitamina horren maila handitzen duela ikusi da, baina ez da estres oxidatiboaren markatzaileetan eraginik frogatu (15).

4.2.2. E bitamina

Landare-olio, fruitu lehor, hazi, fruitu eta barazkietan topatzen da. Bitamina honek gantzen peroxidazioa eta estres oxidatiboa inhibitzen ditu. Gainera, endometriosisidun pazienteek E bitamina maila baxuagoak dituztela ikusi da, eta maila baxuagoak endometriosi larriagoarekin erlazionatzen direla (15). Patologia hau bitamina honen maila baxuagoekin erlazionatzea oxidazio erreakzioen ondoriozko antioxidatzaileen erabileragatik dela uste da, berdina gertatzen delarik A eta C bitaminekin (16).

4.2.3. C eta E bitamina konbinatuak

Gizakiei dagokienez, C eta E bitamina konbinazioa elikagai gehigarri gisa emanda estres oxidatiboaren adierazgarri diren elementu sistemikoen gutxitzea gertatzen dela ikusi da Amini et al.-ek egindako entsegu kliniko aleatorizatu, itsu hirukoitz eta plazebo kontroladun batean (14).

Santanam N et al.-ek min pelbiko kronikoaren, dismenorrearen, dispareuniaren eta likido peritonealeko inflamazio markatzaileen (IL-6 eta MCP-1) gutxitze esanguratsua aurkitu zuten gehigarri honekin (15).

4.2.4 D bitamina

Arrain urdin, bakailao olioan, arrautza gorringoan eta gaztan topatzen da. Elikagai iturriaz gain, erradiazio ultravioleta bidezko azaleko sintesia oso garrantzitsua da. Proliferazioaren aurkako eraginaz gain, immunomodulatzaile gisa ere jokatzen du, hantura aurkako zitokinen igoera (TGF, IL-4) eta hanturaren aldeko zitokinen jaitsiera (TNF, IL-2, IL-6) eraginez (15). D bitaminaren hartzaileak eta entzima metabolizatzaileak aurkitu dira endometrioidun emakumeen endometrio eta obulutegietan, eta endometriosisia bitamina honen erreserba normal edo altuekin erlazionatu da (14). Hala ere, erlazio honen atzean mekanismo konpentsatzaile bat egon daitekeela uste da, emakume hauetan dagoen gehiegizko inflamazio lokala dela eta. Bestalde, odoleko bitamina D mailari dagokionez, Qiu et al.-ek burututako meta-analisan endometrioidun emakumeek maila baxuagoak dituztela ikusi da, eta bitamina horren mailaren eta gaixotasunaren larritasunaren artean erlazio alderantziz proportzionala dagoela (15). Gainera, laparoskopio bidez diagnostikatutako endometrioidun emakumeetan dieta bidezko bitamina D kontsumo handiagoa endometriosisia pairatzeko arrisku baxuagoarekin erlazionatu da (15).

Animalietan bitamina D gehigarria likido peritonealeko IL-6 mailaren gutxitzearekin erlazionatu da (15).

Dismenorrea eta bitamina D urritasuna aurkezten zuten endometriosi gabeko emakumeetan bitamina honen gehigarriak mina gutxitzen duela ikusi den arren, odoleko bitamina D maila ezezagundun endometrioidun pazientetan (tratamendu laparoskopikoaren ostean endometriosi sintomekin jarraitzen zutenetan) ez da emaitza esanguratsurik lortu (Almassinokiani et al.) (10).

4.3. GANTZAK

Arab et al.-ek burututako meta-analisan gantz kontsumo totalaren eta endometriosi arriskuaren artean ez da erlazorik topatu, ezta gantz azido monoinsaturatu (MUFA) eta poliinsaturatuen (PUFA) kontsumoan ere. Trans gantz azido eta saturatuen

kontsumoa, ordea, endometriosi arrisku altuagoarekin erlazionatuta dagoela ikusi da, nahiz eta bi kasuetan aztertutako ikerketen artean heterogenizitate esanguratsua topatu den (13). Gainera, aipagarria da trans gantz azidoak odoleko zenbait hantura markatzailerren (IL-6 eta TNF- α) maila altuagoekin erlazionatu direla (13).

4.3.1.Omega 3 eta omega 6

Gantz azido poliinsaturatuak (PUFA) dira, eta elikagaiek aurkezten duten omega-6/omega-3 indizearen arabera, omega-3 (ω 3) proportzio handiagoan topatzen da arrain urdinean eta omega-6 (ω 6) landare-olioetan, besteak beste. Omega 3 gantz azidoek eragin antiproliferatibo, antiangiogeniko, antiinflamatorio eta antiapoptotikoa dutela ikusi da zenbait ikertetan (15). Gainera, odoleko azido eikosapentaenoiko (ω 3) maila altuak endometriosisia pairatzeko arrisku baxuagoarekin erlazionatu dira (15). Azido arakidonikoa (ω 6) ordea, E2 prostaglandina eta B4 leukotrienoa ekoizteko substratua da, eta hauek hantura eta min pelbikoarekin erlazionatzen dira.

Gazvani et al.-ek burututako in vitro ikerketan ω 3: ω 6 ratio altuko inguruan zelula endometrialen biziraupena era esanguratsuan murrizten dela ikusi da, PUFA gabeko, ω 3: ω 6 ratio orekatuko eta ω 3: ω 6 ratio baxuko inguruneekin alderatuz (15).

Akyol et al.-ek arratoietan burututako entsegu kliniko aleatorizatu, itsu bakar, prospektibo eta kontrolatuan, omega 3-ak endometriosi inplanteen atzerakada esanguratsua eragiten duela ikusi da (14).

Pereira et al.-ek arratoietan burututako ikerketan, omega-3 gehigarriak endometriosisirari asoziatutako mina murrizten laguntzen duela ikusi da. Emankortasunean, ordea, ez da hobekuntzarik ikusi (14) (15).

Arratoietan burututako beste ikerketa prospektibo aleatorizatu batean, Netsu et al.-ek aurrera eramandakoa, omega-3 gehigarriek gaixotasunaren patogenesisia galarazten dutela ikusi da (15).

Gizakiei dagokienez, Nodles et al.-ek burututako ikerketan pelbiseko minaren gutxitzea ikusi zen, nahiz eta plazebo taldean ere antzeko emaitza ikusi zen (14). Signorile et al.-ek endometriosisidun nerabeetan VAS eskalan minaren %50-eko

jaitsiera ikusi zuten, baina beste gehigarri batzuekin konbinatuta aztertu zela kontuan izan behar da (dieta antiinflamatorioaren atalean zehaztuta) (15).

4.4. GATZ MINERALAK

4.4.1. Burdina

Burdina zelulen biziraupenerako ezinbesteko osagaia da, eta bere eskasia zenbait disfuntzio erreproduktibo pairatzeko arrisku faktorea da.

Atkins et al.-ek primateetan (makako) burututako ikerketa batean, anemia eta hemograman alterazioak topatu dituzte endometrioidun makakoen ia %50ean, baita burdin erreserba txikiagoak gibel zein hezur muinean eta ferroportina 1-aren (burdin xurgapenean parte hartzen du) espresio hareagotua ere (14). Hori dela eta, anemiaren sintoma edo zeinu klinikorik izan ez arren, endometrioidun pazienteetan burdin erreserbak aztertu beharko lirakekeela ondorioztatu zuten.

Bestalde, endometrioidun emakumeen likido peritonealean burdin gainkarga dagoela ikusi da, eta honek enbrioi garapenean eragin kaltegarria duela, emankortasun arazoak eraginez (Chen et al.) (14).

Sesti et al.-ek, beste elementu batzuekin batera burdinaren eragina aztertu zuten, eta emaitza positiboak lortu dira min ez menstrualak gutxituz (10).

4.4.2. Zink-a

Mineral esentzial bat da, ostra, karramarro, langosta, haragi gorri, hegaztiki, babarrun, fruitu lehor eta esnekietan topatzen dena. Seinalizazio intrazelularrean parte hartzen du eta estres oxidatibo eta inmunitate funtziorako beharrezko hantura aurkako agentea da. Bere gutxiegitasuna, beraz, egoera immunologikoan alterazio, hantura zitokinen sorrera eta estres oxidatiboaren gehiagotzearekin erlazionatu da (15).

Ez dago osagai honen suplementazioa era indibidualean aztertzen duen ikerketarik (antioxidante gehigarriak atalean ikerketa bat dago non zinkaren eragina beste elementu batzuekin konbinatuta aztertu den), baina endometrioidun emakumeetan zink kontsumoa handiagoa dela ikusi da endometrioidun emakumeekin alderatuz (15).

4.4.3. Magnesioa

Gorputzeko elektrolito nagusienetarikoa da, eta proteina zein DNA sintesian, entzimen jardueran eta exitazio neuromuskularrean funtzio garrantzitsua jorratzen du. Fruitu lehor, zereal, espinaka, lekale, ahuakate eta patatan topa daiteke. Magnesioak klinika ginekologikoan izan dezakeen eraginari dagokionez, sindrome premenstruala Mg gutxiegitasunarekin erlazionatu dela aipagarria da. Bestalde, Falopioren tronpen erlaxazioan parte hartzen du, eta honek hileroko atzerakaria erraztu lezake (15).

Hosgorler et al.-ek animalietan burututako ikerketa batean Mg gehigarriak uteroko ehunetan VEGF maila baxuagoekin erlazionatu dira (15). Hala ere, ez dago gizakietan ebidentzia nahikorik.

4.4.4. Selenioa

Zereal integral, esneki, fruitu, barazki, haragi gorri eta zuri, itsaski eta arrautzetan topatu daiteke. Zenbait proteina erregulatzailerren funtzioa modulatzeko duela ikusi da, gaixotasun inflamatorioetan onuragarria izan daitekeelarik.

Endometriosisidun emakumeetan burututako ikerketa batean, E eta C bitamina, selenio eta zink gehigarri konbinatuen administrazioa gaixotasunaren intentsitatearekin erlazionatu zen era alderantziz proportzionalean (15).

4.5. ESNEKIAK

Progesterona, estrogeno, kaltzio, D bitamina, osagai antiinflamatorio eta antitumoral, gantz azido poliinsaturatu eta azido butiriko iturri aproposa dira esnekiak. Kasu kontrol ikerketa batean esneki kontsumo altuagoa endometriosisia pairatzeko arrisku txikiagoarekin erlazionatu da, eta luzetarako kohorte ikerketa batean nerabezeroan esneki kontsumo handiagoa helduaroan endometriosisia diagnostikatzeko arrisku txikiagoarekin (14). Qi et al.-ek burututako dosi-erantzun meta-analisiaren arabera, endometriosi gutxitze esanguratsua lortzeko esneki kontsumoa egunean 3 edo gehiagokoa izan behar da, eta gainera gantzetan aberatsak direnak eta gazta dira komenigarriak, ez ordea gurina, zeinak endometriosi arriskua handitu dezakeen (14).

Bestalde, Arab et al.-ek burututako meta-analisan esneki guztien (gantzetan aberats zein urriak direnak) kontsumoa endometriosi arrisku baxuagoarekin erlazionatu den

arren, esneki talde ezberdinen (gantz urridun eta aberatsdun esneki, gazta eta esne kontsumoa) eragina banan-banan aztertuta ez da erlazio esanguratsurik topatu. Hala ere, aipagarria da gantz urridun esneki eta esne kontsumoa aztertzen zuten ikerketen artean heterogenizitate esanguratsua ikusi dela (13).

4.6. ANIMALIA JATORRIKO PROTEINAK

Arab et al.-ek burututako meta-analisan arrautza, arrain eta hegazti jatorriko elikagai kontsumoa eta endometriosisia pairatzeko arriskuaren artean ez da erlazio esanguratsurik ikusi. Haragi gorri kontsumoa, ordea, gaixotasun hau pairatzeko arrisku altuagoarekin (%17 inguru) erlazionatu da era esanguratsuan, nahiz eta aztertutako ikerketen artean heterogenizitate esanguratsua dagoen (13).

4.6.1. Haragi gorria

Haragi kontsumoa estradiol kontzentrazio altuagoarekin eta hormona sexualen globulina fijatzaileen (SHBG) gutxitzearekin erlazionatzen da. The Nurses' Health Study II (NHSII) kohorte ikerketa prospektiboaren arabera, egunean 2 haragi gorri puska baino gehiago jaten dituzten emakumeek astean puska 1 edo gutxiago jaten dutenek baino %56 arrisku altuagoa dute laparoskopio bidezko endometriosisi diagnostikoa izateko (14). Gainera, haragi gorriaren gehiegizko kontsumoa estradiol maila altuagoekin erlazionatzen da, gaixotasunaren iraunkortasunean lagunduz (14). Haragi gorriak endometriosisian duen eragin kaltegarri honen jatorriari dagokionez, beste hipotesi bat elikagai honek duen burdin kantitate handia da, zeina estres oxidatibo eta egoera inflamatorioarekin erlazionatzen den (13).

Hala ere, Ashrafi et al.-ek burututako ikerketan emaitza ezberdinak lortu ziren, astean 4-6 haragi gorri puska jaten zituzten emakumeek kontsumo txikiagoa zutenek baino arrisku txikiagoa aurkeztu zutelarik endometriosisia pairatzeko (14).

4.7. N-AZETILZISTEINA (NAC)

Tipula eta baratxurian topatzen da eta in vitro ikerketetan zelulen proliferazioa eta lokomozio portaera gutxitzen dituela ikusi da, proteina inflamatorioen gutxitzea ere eragiten duelarik (15). Gainera, baratxuriaren kasuan, animalia ikerketetan burdinak eragindako estres oxidatiboa prebenitzen eta oxidazioaren aurkako gaitasuna

hareagotzen dituela ikusi da, eta Amirsalari et al.-ek gehigarri gisa endometriosiarekin erlazionatutako mina gutxitzeko ere erabilgarria dela frogatu dute gizakietan, ekintza mekanismoa ezezaguna izanik (16).

Animalietan burututako ikerketetan NAC kontsumoak endometriosiaren dimentsioa, odol zein peritoneoko TNF-alfa mailak eta COX-2 entzima mailak gutxitzen dituela ikusi da (15).

Gizakietan Lete et al.-ek burututako ikerketan, NAC, azido alfa-lipoikoa eta bromelina gehigarri konbinazioa emanda endometriosisidun emakumeetan minaren gutxitze esanguratsua ikusi da (15).

4.8. AZIDO ALFA-LIPOIKOA

Espinaka, brokoli eta tomatean topatzeaz gain, giza gorputzak ere sortzen du. Erredukzio ahalmen handia du, beraz eragin antioxidatzaile du.

Arratoietan burututako ikerketa batean, elementu hau gehigarri gisa hartzea oxidazio egoera eta estres oxidatibo maila, inplante endometrialen tamaina eta neurri histopatologikoen gutxitzearekin erlazionatu da (15).

Gizakietan burututako zenbait ikerketetan gehigarri hau endometriosiaren minaren gutxitze esanguratsuekin erlazionatu da (15). Hala ere, kontuan izan behar da ikerketa hauetan azido alfa-lipoikoa beste gehigarri batzuekin konbinatuta aztertu dela (NAC eta bromelinarekin batean, palmitoiletanolamida eta mirrarekin beste batean eta palmitoiletanolamidarekin beste batean).

4.9. PROBIOTIKO ETA PREBIOTIKOAK

Inmunitate-sistemaren eraginkortasuna areagotu eta bitamina eta gatz mineralen xurgapena bultzatzen dituzte besteak beste. Gainera, batzuek (*Lactobacillus Plantarum*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium adolescentis* eta *Bifidobacterium pseudocatenulatum*) B bitamina sintetizatze gaitasuna dute, zeina endometriosisidun pazienteetan gainontzekoetan baino maila baxuagoan topatu ohi den (15).

Prebiotikoak ere onuragarriak dira endometriosisidun pazienteentzat, bereziki gaixotasunaren fase aurreratuetan daudeneentzat, horietan ohikoa baita disbiosia izatea (15).

4.10. KALORIA KONTSUMOA

Obesitatea endometrio minbizia pairatzeko arrisku faktore ezaguna den arren, datu epidemiologikoak aztertuz GMI eta endometriosi intzidentziaren arteko erlazioa alderantziz proportzionala dela ikusi da, meta-analisi baten arabera endometriosi arriskua %33 jaisten delarik GMI-aren 5 kg/m² igoerarekin (14). Paradoxa honen arrazoia oraindik ezezaguna da, baina hipotesi ezberdinak proposatu dira: sintoma gastrointestinalengatik gosearen gutxitzea kaloria eta nutriente kontsumoa gutxituz, obulazioaren supresio edota irregulartasuna obesitatedun emakumeetan...

Animalietan kaloria errestrikzioa endometriosi lesioaren tamaina gutxitzearekin erlazionatu da (10).

4.11. DIETA ALTERNATIBOAK

4.11.1. Dieta antiinflamatorioa

Dieta baten eragin inflamatorioa aztertzeko “Dietary Inflammation Index” (DII) erabiltzen da, zeinaren balioa eragin antiinflamatorioaren alderantziz proportzionala den.

Kyozuka et al.-en arabera, dieta mota hau inflamazioaren gutxitzearekin erlazionatzeaz gain, haurdunaldi aurreko fertilitatean eta haurdunaldi zein erditze inguruko konplikazioen gain eragin positiboa izan dezake (14).

Gehigarri antioxidatzaile ezberdinen konbinazioa ere eragin onuragarriekin erlazionatu da:

Sesti et al.-ek burututako entsegu kliniko aleatorizatuan 6 hilabetez bitaminak (A, B6, C, E), gatz mineralak (Ca, Mg, Se, Zn, Fe), hartzidura laktikoak eta omega 3/6 hartu ostean, min ez-menstrualaren gutxitzea ikusi da (10).

Signorile et al.-ek burututako kasu kontrol ikerketa prospektiboan omega 3/6, kertzetina, B3 bitamina, 5-metiltetrahidrofolato kaltzio gatza, kurkuma eta partenioa 3

hilabetez administratu ostean sintomen eta laborategi parametroen gutxitze esanguratsua ikusi da (10).

Mier-Cabrera J. et al.-ek burututako kasu-kontrol ikerketa prospektiboan bitamina A, C eta E gehigarriak 4 hilabetez eman ostean estres oxidatiboaren markatzaile periferikoen gutxitzea ikusi da (10).

4.11.2. Dieta mediterranea

Orokorrean edonori gomendatzen den dieta honen onurak ugariak dira, gaixotasun kardiobaskular zein minbizi prebentzioa besteak beste. Gehien bat landare jatorriko elikagaien kontsumoan oinarritzen den dieta da, barazki, fruitu, lekale eta fruitu lehor kontsumo ugariarekin, esneki eta arrain kontsumo moderatuarekin eta haragi gorri eta ardo kontsumo baxua duena.

Ott et al.-ek burututako ikerketan, dieta mediterranea endometrioidun emakumeetan ongizate sententzioaren hobetzearekin eta mina, dispareunia, dismenorrea eta diskezia gutxiagotzearekin erlazionatu da (14) (10).

4.11.3. Dieta begetariano eta beganoa

Elikadura ohitura honetan, barazki, fruitu eta belar kontsumo handia burutzen da, eta bestalde haragi eta animalia jatorriko gantz kontsumorik ez da egiten.

Zenbait ikerketen arabera, dieta hauek SHBG maila altuagoekin eta estrogenu maila baxuagoekin erlazionatzen dira (14), endometrioidian onuragarria izan daitekeelarik.

4.11.4. Nikel gutxidun dieta

Zenbait pertsonen kontaktuagatiko mukositis alergikoa aurkeztu dezakete nikeldun elikagaiak kontsumitzean, eta honek heste suminkorraren sindromearen antzeko sintomak eragin ditzake (endometrioidiarekin bateragarriak izan daitezkeen sintomak). Dieta honetan nikellean aberatsak diren elikagaiak saihesten dira (tomatea, babarrunak, zereal integral, fruitu lehor, molusku, baratxuri, tipula, soja, artoa eta tea).

Aipatutakoan oinarrituz, Borghini et al.-ek burututako ikerketa batean 3 hilabetez nikel gutxidun dieta egitean sintoma gastrointestinal eta estraintestinalez gain, sintoma ginekologikoak (dismenorrea, dispareunia eta min pelbikoa) ere gutxitzen dituela ikusi

da (14) eta (10). Hala ere, kontuan izan beharra dago ikerketan endometriosiaz gain sintoma gastrointestinalak ere badituzten emakumeak barne hartu direla, eta burutu duten emakumeen %90,3-ak “Nickel Oral Mucosa Patch Test” positiboa duela.

4.11.5. FODMAP gutxiko dieta

Dieta hau heste suminkorraren sindromerako zuzenduta dago, eta FODMAP (oligosakarido, disakarido, monosakarido eta poliol hartzigarriak) ugariko elikagaien kontsumoa gutxitzean oinarritzen da (zereal, fruitu eta barazkiak). Errestrikzio handiko dieta denez, ez da gomendagarria epe luzerako erabiltzea, nahiz eta profesional baten laguntzarekin elikagaien murrizketa, jarraian banan-banan berriz sartzea eta azkenik dieta indibidualizatzea burutuz gero, epe luzean jarraitzeko dieta segurua izan litekeen.

Heste suminkorraren sindromeak endometriosiarekin izan dezakeen erlazio posiblea kontuan izanik, dieta honen erabilgarritasuna aztertu da. Moore et al-en arabera, dieta hau onuragarria izan daiteke heste sintomak dituzten endometriosisidun pazienteentzat (14). Ikerketa honetan, sintoma gastrointestinalaz gain endometriosisia duten emakumeen taldeak dietari proportzio handiagoan erantzun dio endometriosisia ez dutenen taldeak baino.

4.11.6. Gluten gabeko dieta

Marziali et al.-ek burututako ikerketa retrospektiboan aztertutako 330 emakumetatik %75-ak min sintomen (dismenorrea, min pelbiko ez-menstruala, dispareunia) gutxitzea antzeman zuen (14).

5. EZTABAIDA

Ohiko dieta osasuntsuaren pautak eta errebisio bibliografikoan bildutako emaitzak kontuan izanik, endometriosisidun pazienteei egungo ebidentzia zientifikoarekin eman dakizkieken gomendioei buruz hausnarketa jorratuko dut jarraian.

5.1.ELIKAGAI TALDEAK

Lehenik eta behin, oinarrizkoa da elikadura osasuntsua izateko nahikoa, orekatua, askotarikoa, segurua eta egokia izatea, baita atsegin eta sentsorialki gogobetegarria ere. Gainera, norberaren behar nutrizionalak asetu behar ditu (17).

5.1.1. Farinazeoak

Dietako kaloria iturri nagusia dira, eta ogia, pasta, arropa, irina, patatak eta lekale lehorrak barne hartzen ditu. Orokorrean bere ezaugarri nutrizionalei dagokienez, gehien bat karbohidratoz osatuta daude (%75), proteinaz (%10-15) eta gantz gutxi bat (<2%). Integralak izatea gomendatzen da (17).

Endometrioidun pazientei bagazozkie, bilaketa bibliografikoan ez da talde honetako elikagaiei buruzko ikerketarik topatu, nahiz eta aipagarria den gluten gabeko dietan eta FODMAP gutxiko dietan (non talde honetako zenbait elikagairen errestrikzioa burutzen den) sintomen hobekuntza aztertu dela, lehenengoan %75-ak minaren hobekuntza izan duelarik. Beraz, interesgarria litzateke elikagai talde honen eragina zehaztasun gehiagorekin aztertzea.

Edonola ere, egungo ebidentzia zientifikoa kontuan izanik, farinazeoei dagokionez ohiko dieta osasuntsuaren gomendioak emango zaizkie paziente hauei, bestelako zehaztasunik gabe (otordu bakoitzean kontsumitu). Hala ere, aipatzekoa da adibidez patatak C bitamina duela eta zerealek magnesio eta selenioa, eta konposatu horiek endometrioidian onurak izan ditzaketela ikusi da.

5.1.2. Ortuariak eta fruta freskoa

Barazki eta lekale freskoak ortuarien barne sailkatzen dira, eta orokorrean energia gutxi ematen duten arren, zuntz, bitamina eta mineral iturri aproposa dira. Frutaren konposizioa ere antzekoa da, kaloria ekarpen urriekin eta ur, zuntz, bitamina, mineral eta konposatu fitokimikoetan aberatsa izanik (17).

Barazki zein fruitu kontsumoa endometrioidiaren onurarekin zuzenean erlazionatu ez den arren, babes faktore gisa jokatzeko joera duela ikusi da. Elikagai hauetan ugariak diren polifenolak eragin onuragarri ugariarekin erlazionatu dira, gizakietan hantura, inbasio zelularra, angiogenesisia, mina zein inplante endometrialen tamaina gutxitzen

dutela ikusi delarik, eta bere kontsumoa endometriosi aurreratua pairatzeko arrisku baxuagoarekin erlazionatu da. Hala ere, kontuan izan behar da ikerketa hauetan polifenol konkretuen eragina gehigarrien bidez aztertu dela, eta beraz elikagaiek konposatu hauek aurkeztu arren, metabolismoan eman daitezkeen aldaketak direla eta (xurgapena, banaketa, eliminazioa...) edota ikerketan erabilitako dosia bezainbeste kantitate ez kontsumitzeagatik, agian ez direla emaitza berak lortuko.

Bestalde, kontuan izan beharra dago askotan elikagai hauek kutsatuta egoten direla, ekoizpenerako erabiltzen diren pestizida eta intsektizidak direla eta. Pestizidak (organofosforatuak, karbamatoak eta organokloratuak) GnRH maila igoerarekin, LH askapenaren gutxitzearekin eta FSH askapen handiagotzearekin erlazionatzen dira, besteak beste (18). Hori dela eta, endometriosian eragin kaltegarria izan dezakeela ondoriozta daiteke. Hortaz, pestizida eta intsektizida agerpena kontrolatuz barazki kontsumoa berriz ere aztertzea ondo legoke, aldagai nahasgarri hau izan litekeelako elikagai hauen eragin onuragarri posiblea frogatzea galarazten duena.

Beraz, garrantzitsua da barazki eta fruitu kontsumoa bultzatzea, gehigarrien erabilerarekin lortutako emaitza berak lortuko direla ziurtatu ezin daitezkeen arren, onura lortzeko aukera dagoelako eta ohiko dietaren oinarritzko osagai direlako, pazienteak arriskuan jarriko ez ditugarrik. Edonola ere, ahal izanez gero pestizida gabe ekoitziak izatea gomendagarria da, edo, bestela, ondo garbitzea edota azala kentzea jan aurretik. Ez dago hauen kontsumo kantitateari buruzko gomendiorik, ohiko gomendioak egunean 2 anoa edo gehiago barazki eta ortuari eta gutxienez 3 fruta direlarik. Beraz gomendio berak eman ditzakegu endometriosisidun pazienteei, baina hauek betetzeari garrantzi handiagoa emanez.

Barazki eta fruituen barne eta endometriosian onuragarriak izan daitezkeen ezaugarriak kontuan izanik (polifenol, C eta E bitamina, selenio, NAC edota azido alfa-lipoikoa), gomendio zehatzagoak emanez honako hauek aholka daitezke: aza, tipula, azalorea, letxuga, sagarra azalarekin, mahats betz eta gorria, baia, piperrak, zitrikoak, kiwi, brokoli, tomate, patata, marrubi, ahuakate, baratxuria, espinakak.

5.1.3. Esnekiak

Elikagai talde honen barne sailkatzen dira esnea, jogurta, hartzitutako beste esne batzuk eta gazta. Bereziki proteina eta kaltzioan aberatsak dira, baina bitamina eta beste mineral batzuk ere badituzte. Gantz ekarpenari dagokionez, oso aldakorra da (%3.5-4 esne osoan, %2 jogurt naturalean, %30 gazta erdionduan eta gantzik ez esne zein jogurt gaingabetuan), baita karbohidrato ekarpena ere (esne basokada batek 12g laktosa ditu, 125g jogurtek 4g eta 30g gaztak 0,1-0,8g) (17).

Esneki kontsumoa endometriosisia pairatzeko arriskuarekin era alderantziz proportzionalean erlazionatzen da, horretarako gutxienez egunean 3 esneki kontsumitu behar direlarik. Esneki mota konkretuei dagokionez, ez dago adostasunik, batzuek gantzetan aberatsak direnak eta gazta gomendatzen dituztelarik, ez ordea gurina, eta beste batzuek ezberdintasun esanguratsurik topatu ez dutelarik.

Aipatzekoa da esnekietan D bitamina, selenioa zein zink-a topa daitezkeela, zeintzuek, gehigarri gisa, eragin onuragarriak frogatu dituzten endometriosisian.

Hala ere, kontuan izan behar da esnekiak estrogenoetan aberatsak direla, eta disruptore hormonal ezberdinen presentzia ere izan dezaketela. Izan ere, nutrizionisten ohiko gomendioen arabera, esneki kontsumoa murriztea garrantzitsua da, elikagaien bidez lortzen dugun estrogenoen %60-80-a esnekietatik eratorria baita (19).

Ebidentzia zientifikoaren arabera egunean 3 esneki anoa edo gehiagoko kontsumoa aholkagarria den arren, ikerketen heterogenizitatea eta ohiko nutrizionisten aholkuak ere kontuan izanik, aproposagoa litzateke ohiko gomendioak ematea (egunean 1-3 anoa), eta ostein emakume bakoitzak sentrazio indibidualak baloratuz kontsumoa areagotu edo gutxitzea eta esneki motak hautatzea. Hala ere, perfil lipidikoa kontuan izanik, gurin eta margarina kontsumo murriztua gomendagarria litzateke, aurkezten duten gantz azido saturatu eta trans gantz azido kopurua dela eta, hurrenez hurren.

5.1.4. Haragi giharrek, arraina, arrautzak eta lekaleak

Elikagai talde hauek proteinetan aberatsak dira. Horrez gain, jakiaren arabera gantz, burdin, B bitamina eta beste mineral batzuk ere badituzte. Lekaleek karbohidrato

kopuru handia aurkezten dute (%40-50) proteinaz gain (%20-40), beraz farinazeoen barne ere sailka ditzakegu (17).

Haragi gorria endometriosisirako kaltegarria izan daitekeela ikusi da, eragin horren oinarria zein den argi ez dagoen arren (estradiol mailaren igoera, burdinagatiko estres oxidatibo eta egoera inflamatorioa...). Ikerketa ezberdinen artean adostasuna dago eragin negatiboari dagokionez, gaixotasuna pairatzeko arriskua %17 igotzen duelarik. Halaber, egunean 2 haragi gorri puska jateak, astean bat edo gutxiago jatearekin alderatuz, arriskua %56-ean igotzen du. Nolanahi ere, aipatzekoa da ikerketa batean kontrako emaitzak lortu direla (Ashrafi et al). Hala ere, kontuan izanik ikerketa ugariaren adostasuna eta kontrako emaitzak lortu dituenak bakarrik dela, interesgarria litzateke emaitza horietan parte hartu izan lezaketen aldagai nahasgarriak aztertzea (animalia hiltzeko modua, estrogeno kopurua, dioxina kopurua...).

Bestalde, aipagarria da arrain urdina omega 3 iturri garrantzitsua dela, eta omega 3-aren kontsumoa endometriosisirako onuragarriak diren zenbait ekintzekin erlazionatu dela, minaren gutxitzea barne. Hala ere, kontuan izan behar da ikerketa hauetan $\omega 3$ gehigarriak erabili direla eragina aztertzeko, eta, beraz, konposatu hau elikagaien bidez eskuratuta ezin dela ziurtatu emaitza berak lortuko direnik. Gainera, arrautza, arrain eta hegazti jatorriko elikagai kontsumoa eta endometriosisia pairatzeko arriskuaren artean ez da erlazio esanguratsurik ikusi.

Aipatzekoa da elikagai hauetan endometriosisirako onuragarriak izan daitezkeen beste konposatu batzuk ere badaudela, hala nola D bitamina (arrain urdinean, bakailao olioan eta arrautza gorringoan), selenioa (haragi zuri, itsaski eta arrautzan) eta zinka (haragi gorri, hegaztiki, ostra, karramarro zein langostan).

Beraz, ebidentzia kontuan izanik, endometriosisidun pazienteetan haragi gorri kontsumoa murriztea gomendagarria da, astean puska bat edo gutxiago jatea gomendatuz (ohiko gomendioa astean gehienez 2 aldiz hartzea da). Arraina, hegazti jatorriko elikagai eta lekaleei dagokienez, ez dago gomendio zehatzik, dieta osasuntsuko pautak jarraitu beharko lituzketelarik (3-4 anoa astean, haragi gorria salbu). Dena den, arrain urdina aholkagarria da, endometriosisian onura zuzenik topatu ez den arren, proteina iturri aproposa delako eta omega 3 ekarpena aproposa izan

daitekeelako (arrain kontsumoaren ohiko gomendioa emango diegu, baina arrain urdina hartzearen garrantzia kontuan izanda).

5.1.5. Koipeak

Landare-olioak, gurina, margarina eta fruitu lehor oleaginosoak elikagai talde honen barne daude aurkezten duten gantz proportzio handiagatik. Hala ere, bakoitzak perfil lipidiko ezberdina aurkezten du, eragin ezberdinak izanez osasunaren gain (17).

Gantz kontsumo totala eta endometriosiaren artean ez da erlazio esanguratsurik frogatu, bai ordea trans gantz azido eta saturatuen kontsumoarekin, gaixotasun hau pairatzeko arrisku altuagoarekin erlazionatzen direlarik, nahiz eta aztertutako ikerketen artean heterogenizitate esanguratsua dagoen.

Halaber, gantz azido poliinsaturatua den omega 3-ak, arestian aipatu bezala, endometriosian zenbait onura dituela ikusi da. Arrain urdinean ugaria izateaz gain, itsaskietan ere topa daiteke. Landare-olioan, fruitu lehorretan eta oilo-arrautzan ordea $\omega 6$ proportzioa $\omega 3$ -arena baina handiagoa da.

Landare-olioan eta fruitu lehorretan $\omega 6$ -az gain, E bitamina ere topatzen da, zeinak endometriosisirako zenbait onura dakartzan. Lehenengoak fitoestrogenoak ere baditu.

Esanak esan, endometriosisidun pazienteei gantz saturatuetan aberatsak diren elikagaien (koko-olioa, koko freskoa, koko-esnea, gurina, txokolatea, esne-krema, esne-gaina, gazta) gehiegizko kontsumoa ez zaie komeni, ezta trans gantzena ere (elikagai prozesatuak, janari azkarra, aperitiboak, elikagai frijituak, pizza izoztuak, pastelak, galletak, margarina eta igurzteko pastak). Hala, endometriosisidun pazienteetan koipe ekarpena lortzeko, gomendagarria da PUFA kontsumoa $\omega 3:\omega 6$ ratio altua mantenduz, horretarako $\omega 3$ -an aberatsak diren elikagaien kontsumoa $\omega 6$ -ena baino altuagoa izanik.

5.1.6. Beste batzuk

5.1.6.1. Tea eta Kafea

Tea fitoestrogenoak topa daitezke, eta endometriosisirako zenbait onura dituela ikusi da in vitro zein animalietan burututako ikerketetan, ez dago ordea gizakietan

burututako ikerketarik. Bereziki te txuria eta berdea gomendatzen dira, zeintzuek beltzak baino katekina gehiago duten.

Kafeak azido kafeikoa du eta polifenol honek estres oxidatiboa gutxitzeko ahalmena du. Hala ere, produktu honen kontsumoari dagokionez, egunean 300 mg baino gutxiagokoa izatea gomendatzen da.

5.1.6.2. Espezia eta belarrak

Aurkezten dituzten polifenolei esker, eragin antiinflamatorioa dutela ikusi da, endometriosisirako onuragarriak izan daitezkeelarik. Hauen artean bereziki aipagarriak dira ezkaia, oreganoa, albaka, erromeroa, menta, salbia, kurkuma, ezamihilua, kanela, perrexila, iltzea, zitronela, intxaur muskatua, jengibrea, ailorbea, piperbeltza eta txilea.

Kurkumaren kasuan, aipatzekoa da hantura aurkako eraginaz gain, apoptosia areagotu eta folikulogenesia hobetzen duela ikusi dela in vitro ikerketetan, amatasun nahia dutenentzat bere erabilera bereziki interesgarria izan daitekeelarik. Hala ere, kasu honetan ere gehigarri gisa aztertu da kurkumaren eragina, beraz elikagaiekin hartzean ezin dugu ziurtatu emaitza berak lortuko direla.

5.1.6.3. Propolia eta eztia

Krisina flabonoidea dute, eta badirudi zelula endometrialen apoptosia areagotu eta proliferazioa gutxitzen dutela, nahiz eta ez den animalia zein gizakietan frogatu.

5.1.7. Dieta alternatiboak

5.1.7.1. Dieta antiinflamatorioa

Dieta antiinflamatorioa onuragarria dela ikusi da, bai hantura gutxitzeko zein emankortasunerako eta haurdunaldian zeharreko zein erditze inguruko konplikazioetarako.

5.1.7.2. Dieta mediterranea

Dieta mediterranea ere aproposa izan daiteke paziente hauentzat, bertan jarraitzen diren pautak neurri handian errebisio bibliografikotik ondorioztatutako gomendioekin bat datozelako (barazki kontsumo handia, arrain urdina, haragi gorri gutxi...). Gainera,

ongizate sentsazioaren hobetzearekin eta mina, dispareunia, dismenorrea eta diskezia gutxiagotzearekin erlazionatu da.

5.1.7.3. Dieta begetariano eta beganoa

Dieta begano eta begetarianoak ortuari kontsumo handia eta haragi kontsumo eza duten arren, pertsonaren desio indibidualez gain, ez dago gomendiorik animalia jatorriko elikagaien kontsumoa eteteko endometrioidun pazienteetan.

5.1.7.4. Nikel eta FODMAP gutxiko dietak

Nikel eta FODMAP gutxiko dietei dagokienez, erabilgarriak izan daitezke endometrioidiaz gain hesteko sintomak dituzten emakumeentzat, baina ez dira hain aproposak endometrioidun emakume orori orokorrean gomendio gisa emateko. Izan ere, lehenengoaren kasuan, lehenik nikelagatiko mukositisia aurkezten duen aztertzea interesgarria litzateke, eta hala bada dieta horren gomendioa proposatzea; eta bigarrenaren kasuan, ez da aproposa epe luzerako, behintzat nutrizionistaren jarraipenik gabe, beraz ez da aproposa gure helburua kontuan izanik.

5.1.7.5. Gluten gabeko dieta

Gluten gabeko dietak min sintomen gutxitzean laguntzen duela ikusi da ikerketa batean. Dieta honetatik at geratzen diren elikagaiei buruzko beste ikerketarik ez da aztertu burututako errebisio bibliografikoan. Ez litzateke aproposa ikerketa bakarrean oinarrituz honelako errestrikzio dietetiko bat gomendatzea. Hala ere, arestian aipatu bezala, interesgarria litzateke aurkikuntza hau gehiago ikertzea, glutendun elikagaiak kaltegarriak diren aztertzeke, edota dieta hau burutzean kaltegarriak izan daitezkeen elikagai asko kontsumitu ezin izateagatik izatea, gozogintzako produktuak adibidez (trans gantz azido ugari dutenak).

5.2.BESTE NEURRI BATZUK

5.2.1. Probiotiko eta prebiotikoak

Endometrioidun pazienteentzat onuragarriak izan daitezke, bereziki gaixotasunaren fase aurreratuetan daudeneentzat, aurkeztu ohi duten disbiosia dela eta. Hala ere,

konposatu hauek dietatik at daude, norberak gehigarri gisa erosi beharko lituzkeelarik, beraz ez dira gomendio aproposa gure helburua kontuan izanik.

5.2.2. Kaloria kontsumoa

GMI indizea endometriosisia pairatzeko arriskuarekin era alderantziz proportzionalen erlazionatu den arren, ez dago argi erlazio horren oinarria. Gainera, animalietan kaloria errestrikzioa endometriosi lesioaren tamaina gutxitzearekin erlazionatu da.

Hori dela eta, dieta normokalorikoa gomendatuko zaie, eta normopisuan mantentzea, populazio orokorrari bezala.

5.3. DIETA PROPOSAMENA

Nazio mailan populazio orokorrari gomendatzen zaizkion pautak kontuan izanik (“Nutrición y dietética clínica” liburuaren 4.edizioan oinarrituta (17) eta errebisio bibliografikoan lortutako emaitzak bateratuz, endometriosisidun pazienteentzat gomendagarriak izan daitezkeen neurriak emaitzen atalean aipatu ditudan arren, **1.Taula**-an laburtuta daude.

Gomendio hauek aztertzean, garrantzitsua da honako hauek kontuan izatea:

- Dietak ez du ohiko azterketa, jarraipen zein tratamendua ordezkatzeko.
- Dieta burutzea ez da beharrezkoa, kontrol klinikorako nutrizio aldaketak burutu nahi dituzten pazienteei zuzenduta dago, ebidentzia zientifikoan oinarritutako pautak izan ditzaten.
- Dietaren eragina oso aldakorra da, horregatik helburua ez da lan honetan bildutako pautak era zorrotzean jarraitzea, baizik eta emakume hauek dieta onuragarria burutzen hasteko lehenengo pautak izatea, jarraian norberaren sentrazio indibidualak kontuan izanik moldatzeko.
- Ez da errestrikziorik bilatzen, pazienteen bizi kalitatea hobetzea baizik, eta emakume hauen ahalduntze eta autoerregulazio sentrazioa bultzatzea.
- Kontuan izan behar da min pelbikoa zein klinika digestiboa hobetzeko erabilgarria dirudiela dietak, baina ez dago argi gaixotasunaren eboluzioan eragiten duenik.

1.Taula: Elikagaien kontsumo-gomendioen laburpen taula

	Elikagaia	Frekuentzia
Onuragarriak	Barazkiak eta ortuariak	Egunean 2 anoa edo gehiago
	Fruta freskoa	3 egunean gutxienez
	Arraina (bereziki urdina)	Astean 3-4 anoa
	Espezia eta belarrak (ezkaia, oreganoa, albaka, erromeroa, menta, salbia, kurkuma, ezamihilua, kanela, perrexila, iltzea, zitronela, intxaur muskatua, jengibre, ailorbea, piperbeltza eta txilea)	
	Tea (txuria eta berdea bereziki)	
Salhesgarriak	Haragi gorria	Nohizbehinkako kontsumoa (astean ≤ 1 anoa)
	Gantz saturatuak (koko-olioa, koko freskoa, koko-esnea, gurina, txokolatea, esne-krema, esne-gaina, gazta)	Nohizbehinkakoa, hobe kontsumoa murriztea
	Trans gantzak (elikagai prozesatuak, janari azkarra, aperitiboak, elikagai frijituak, pizza izoztuak, pastelak, galletak, margarina eta igurzteko pastak)	Nohizbehinkakoa, hobe kontsumoa murriztea
Ohiko gomendioak jarraituz	Farinazeoak (integralak)	Otordu bakoitzean
	Esnekiak (gurina eta margarina salbu)	Egunean 1-3 anoa
	Arrautzak	Astean 3-4 anoa
	Haragia (gorria salbu)	Astean 3-4 anoa
	Lekaleak	Astean 3-4 anoa
	Fruitu lehorrak	3-7 eskukada astean
	Ura	1-1'5 L/egun
	Oliba-olioa	Gatzozpindu eta sukaldatzeko
	Kafea	Egunean 300mg baino gutxiago

Pauta hauek aurrera eramatea erraztu nahian, dieta baten proposamena ere burutu dut (**2.Taula**), non astebeterako gosari, hamaiketako, bazkari, askari eta afarirako proposamena barne hartzen diren. Horretarako, lan honen bidez ondorioztatutako endometriosisirako gomendio dietetikoez gain, dieta orok izan beharreko ezaugarriak kontuan izan ditut (nahikoa, orekatua, askotarikoa, segurua eta egokia izatea), eta gure inguruan eskuragarri dauden elikagaiak hautatu ditut.

2.Taula: Astebeterako dieta proposamena

	GOSARIA	HAMAIKETAKOA	BAZKARIA	ASKARIA	AFARIA
Astelehena	Olo-edaria, olo-malutak, platanoa eta fruitu lehorrak	Gazta ogi integralean	Pasta entsalada (pasta integrala, letxuga, tomatea, artoa...) atunarekin eta oliba-olioarekin. Laranja bat	Ahabiak jogurt naturalarekin	Ilarrak tipula, piper, perretxiku eta arrautza egosiarekin, espezia ezberdinekin prestatuta
Asteartea	Arroz-esnea eta sagarra.	Fruitu lehor eskukada bat	Garbantzua barazkiekin (tipula, azenarioa, kalabazina, baratxuria) eta espeziekin prestatuta (iltzea...)	Datil, basafritu, platano eta landare-esne irabiakia	Barazki (piperra, tipula...) eta oilasko fajitak, intxaur muskatuarekin prestatuta eta jogurt naturala
Asteazkena	Kafesnea eta olo-opilak baia eta marrubiekin	Madaria	Azalorea patatekin eta izokina.	Txerri tomateak gazta freskoarekin	Barazki-purea ogi integral txigortuarekin eta tortilla frantsesa. Mahatsak
Osteguna	Arto-malutak jogurt naturalarekin eta kiwiarekin	Azenario-makiltxoak humusarekin	Makarroiak pisto, gazta eta oreganoarekin.	Fruta-mazedonia	Indioilar erregosia barazkiekin eta perretxikoekin, ezkaiekin prestatuta
Ostirala	Ogi integrala gaztarekin eta mahats beltza/gorria	Mandarina	Dilistak patata eta barazkiekin (azenarioa, tipula, baratxuria, porrua, piperra), piperbeltzarekin prestatuta.	Ogi integral txigortua udaiazpiko-egosiarekin	Kuskus-entsalada, eskarola, pepino eta marrubiekin. Jogurt naturala
Larunbata	Esnea, granola, fruta eta fruitu lehor irabiakia	Kiwia	Azalora eta muskuilu risottoa (kurkumarekin kolorantearen ordez)	Banana	Barazki menestra eta solomoa.
Igandea	Ogi integrala ahuakatearekin eta arrautza egosiarekin, te txuria/berdea	Melokotoia	Mozzarella, tomate, kanonigo eta marrubi entsalada fruitu lehorrekin	Arroz esnea baia eta marrubiekin	Espinakak patatarekin eta legatza labean

Dieta hau, esan bezala, proposamen bat da, pazienteek komeni zaien dietari buruzko eredu bat izateko eta ideiak emateko. Hala, garaiko fruta eta barazkiak hauta ditzaketelarik eta beraiek gogokoen dituzten elikagaiak hautatu (atsegin eta sentsorialki gogobetegarria izan dadin), betiere elikagai-taldeen frekuentzia eta proportzioa errespetatuz. Gainera, elikadura aldaketa era progresiboan egitea gomendagarria da, bat-bateko aldaketak saihestuz, eta hala hileroko zikloaren momentuaren arabera onuragarriak edo kaltegarriak zaizkien elikagaiak identifikatzeko aukera izanez. Bestalde, ez da dieta errestrikziorik gomendatzen, dagoen ebidentzia zientifikoa eta honen kalitatea kontuan izanik, ez dugu elikagai konkretuen kontsumoa etetea bilatzen, gutxitzea baizik.

Azkenik, dibulgazio txosten bat ere burutu dut (Anexo III), non endometriosisirako dieta gomendio orokorrak era laburrean azaltzen diren eta dieta proposamena ere barne hartzen duen. Txosten hau euskara zein gaztelaniaz idatzita dago, Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleko Endometriosi Unitatera doan emakume orok uler dezan.

6.ONDORIOAK

Burututako errebisioaren arabera, endometriosiaren tratamendu lagungarri gisa nutrizio aldaketak burutu nahi dituzten emakumeei eman dakizkiekeen elikadura gomendioei dagokienez, honako elikagai hauen kontsumoa sustatzea komeni da: barazkiak, fruta, arrain urdina, te txuria eta berdea eta espeziak (ezkaia, oreganoa, albaka, erromeroa, menta, salbia, kurkuma, ezamihilua, kanela, perrexila, iltzea, zitronela, intxaur muskatua, jengibre, ailorbea, piperbeltza eta txilea). Haragi gorria, trans gantz-azidoak eta gantz-azido saturatuen kasuan ordea, hobe da kontsumoa murriztea. Eta kafearen kasuan, egunean 300mg baino gutxiagoko kontsumoa burutzea aholkatzen da. Gainera, dieta antiinflamatorioa eta mediterraneo ondo egon daitezke oinarri gisa. Bestalde, pestizida, intsektizida eta dioxina bezalako disruptore hormonalak ekiditen saiatzea ere garrantzitsua da. Nolanahi ere, neurri hauek ez dute ordezkatzen ohiko azterketa, jarraipen zein tratamendua.

Hala ere, kontuan izan behar da eragin interindibidual oso aldakorra duela dietak, eta ebidentziaren arabera mina eta klinika digestiboaren gutxitzerako erabilgarria dirudien arren, ez dagoela argi gaixotasunaren eboluzioan duen eragina. Bestalde, aipagarria da

dietak endometriosiaren gain (edo osasunaren gain orokorrean) duen eragina aztertzea konplexua dela. Izan ere, zaila da ikerketa erreproduzigarriak burutzea, emaitza heterogeneoak lortzen direlarik elikagai berdinei buruzko ikerketa ezberdinetan, ebidentzia zientifiko sendoa lortzea zailduz. Faktore nahasgarri asko egon daitezke, askotan elikagai ezberdinen kontsumoari buruzko galdetegietan oinarritzen dira, kontsumitutako elikagaien kalitatea ezberdina izan daiteke (disruptore hormonalen kopuru ezberdina aurkeztuz adibidez), anoa ezberdin definituta egon daiteke, gehigarrien bidez aztertzen dira eraginak (elikagaien bidez emaitza berak lortzea ziurta ezin daitekeelarik), elikadura industriak zenbait ikerketa mugatu ditzake (karbohidratoei buruzko ikerketarik topatu ez izanaren arrazoia izan liteke)...

Beraz, elikadura aldaketek endometriosiaren sintomatologiaren gain eta eritasun hau duten emakumeen bizi-kalitatean duen eragin potentziala kontuan izanik, emakume hauen ahalduntzea ahaztu gabe, garrantzitsua da ikerketa gehiago burutzea arlo honi buruz, ondo diseinatutako entsegu kliniko aleatorizatuak bereziki, gomendio zehatzagoak eman ahal izateko.

BIBLIOGRAFIA

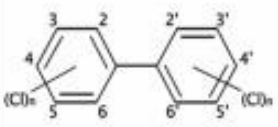
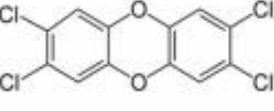
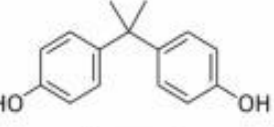
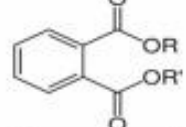
- (1) Gonzalez-Bosquet E, Gonzalez Bosquet J. González-Merlo. Ginecología [Internet]. 10ª edición. Barcelona: Elsevier; 2020 [consulta, 3/1/2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/gonzalez-merlo-ginecologia/gonzalez-bosquet/978-84-9113-384-1>
- (2) Cpage.mpr.gob.es [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020 [2/4/2023]. Disponible en: <https://cpage.mpr.gob.es/producto/estudio-para-conocer-la-prevalencia-morbilidad-atendida-y-carga-que-supone-la-endometriosis-para-la-red-de-hospitales-del-sistema-nacional-de-salud/>
- (3) Ávalos Marfil A, Barranco Castillo E, Martos García R, Mendoza Ladrón de Guevara N, Mazheika M. Epidemiology of Endometriosis in Spain and Its Autonomous Communities: A Large, Nationwide Study. Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet]. 2021 [consulta, 15/3/2023];18(15): 7861. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18157861>

- (4) Ghiasi, M, Kulkarni MT, Missmer, SA. Is Endometriosis More Common and More Severe Than It Was 30 Years Ago?. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2020 [consulta, 2/4/2023]; 27(2): 452–461. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.11.018>
- (5) Amini L, Chekini R, Reza Nateghi M, Haghani H, Jamialahmadi T, Sathyapalan T, et al. The Effect of Combined Vitamin C and Vitamin E Supplementation on Oxidative Stress Markers in Women with Endometriosis: A Randomized, Triple-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. *Pain Res Manag* [Internet]. 2021 [consulta, 16/1/2023]; 2021. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/prm/2021/5529741/>
- (6) Dutta S, Banu SK, Arosh JA. Endocrine disruptors and endometriosis. *Reprod Toxicol* [Internet]. 2023 [12/4/2023]; 115: 56-73. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890623822001691?via%3Dihub#fig0025>
- (7) Quevedo Valverde M de L, Valverde Barragán LX, Mantuano Ortega EL, Landivar Medranda SJ. La endometriosis y sus complicaciones. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019 [consulta, 2/4/2023]; 3(2): 283-06. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/446>
- (8) Pereira Calvo J, Pereira Rodríguez Y, Quirós Figueroa L. Endometriosis: diagnóstico y alternativas terapéuticas. *Rev.méd.sinerg.* [Internet]. 2020 [consulta, 2/4/2023]; 5(2): e361. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/361>
- (9) Saidi K, Sharma S, Ohlsson B. A systematic review and meta-analysis of the associations between endometriosis and irritable bowel syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2020 [consulta, 20/2/2023]; 246: 99–105. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.01.031>
- (10) Nirgianakis K, Egger K, Kalaitzopoulos DR, Lanz S, Bally L, Mueller MD. Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review. *Reprod Sci* [Internet]. 2022 [consulta, 16/1/2023]; 29 (1): 26-42. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43032-020-00418-w>

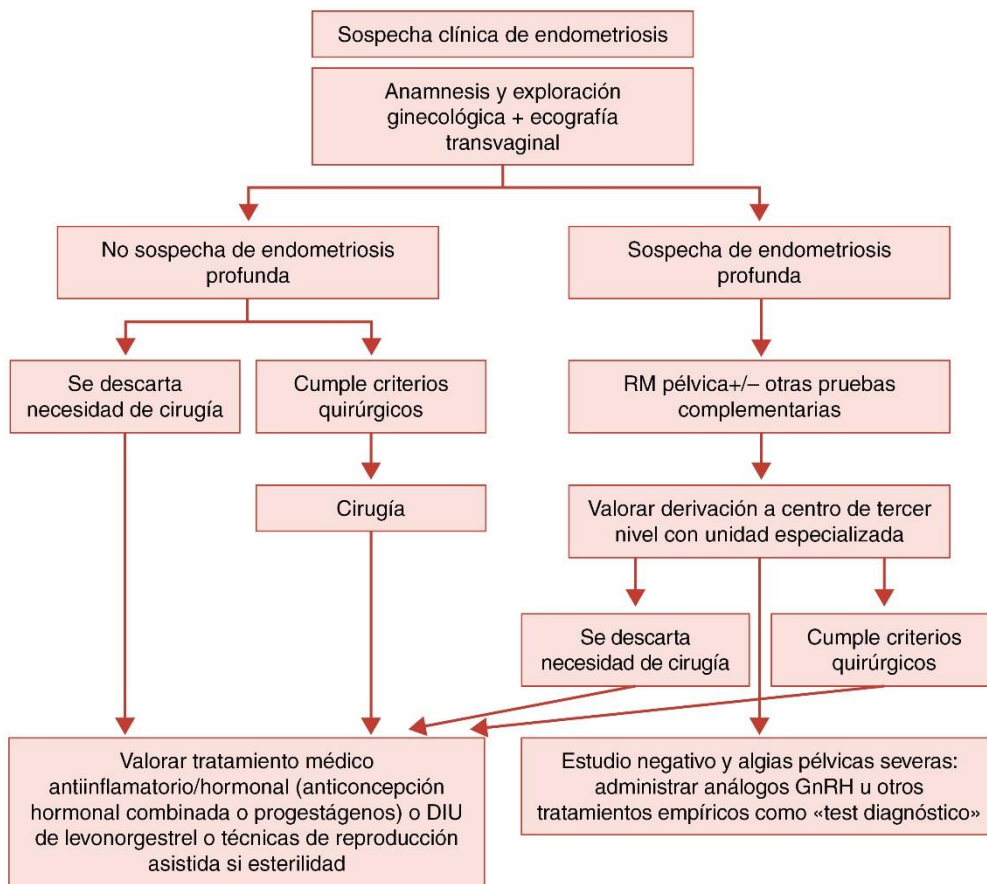
- (11) Gołąbek A, Kowalska K, Olejnik A. Polyphenols as a Diet Therapy Concept for Endometriosis—Current Opinion and Future Perspectives. *Nutrients* [Internet]. 2021 [consulta, 16/1/2023];13(4): 1347. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13041347>
- (12) Barandalla M. Dieta eta endometriosisia [Trabajo de fin de grado]. Bilbao: Universidad del País Vasco; 2022.
- (13) Arab A, Karimi E, Vingrys K, . Food groups and nutrients consumption and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutr J* [Internet]. 2022 [consulta, 16/1/2023]; 21. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12937-022-00812-x>
- (14) Piecuch M, Garbicz J, Waliczek M, Malinowska-Borowska J, Rozentryt P. I Am the 1 in 10—What Should I Eat? A Research Review of Nutrition in Endometriosis. *Nutrients* [Internet]. 2022 [consulta, 16/1/2023];14(24): 5283. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14245283>
- (15) Halpern G, Schor E, Kopelman A. Nutritional aspects related to endometriosis. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2015 [consulta, 3/1/2023]; 61(6): 519–23. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.06.519>
- (16) Sukan B, Akdevelioğlu Y, Sukan VN. Effect of Antioxidant Supplementation on Endometriosis-Related Pain: A Systematic Review. *Curr Nutr Rep* [Internet]. 2022 [consulta, 16/1/2023]; 11 (4): 753–764. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13668-022-00432-1>
- (17) Salas-Salvadó J, Bonada i Sanjaume A, Trallero Casañas R, Saló i Solá ME, Burgos Peláez R. *Nutrición y dietética clínica* [Internet]. 4ª edición. Barcelona: Elsevier; 2019 [consulta, 12/3/2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/nutricion-y-dietetica-clinica/salas-salvado/978-84-9113-303-2>
- (18) Pérez Debén S. Análisis comparativo de perfiles proteómicos endometriales y estudio del efecto disruptor del cobre y plomo sobre la receptividad endometrial [tesis en internet]. Valencia: Universidad de Valencia; 2021 [acceso, 2/4/2023]. Disponible en: <https://roderic.uv.es/handle/10550/83027>

(19) Serrano E. Vidaconendometriosis.com [Internet]. Barcelona: Zenith. 2020-
[consulta, 9/2/2023]. Disponible en: <https://vidaconendometriosis.com/carne-roja-un-riesgo-para-la-endometriosis/>

ANEXO I: PCB, TCDD, BPA eta ftalato disruptore hormonalen seinalizazio bideak endometriosiaren etiopatogeniari erlazionatuta

Role in endometriosis ↓ Name of the Endocrine disruptor →	 PCB	 TCDD	 BPA	 Phthalate
i) Chronic Inflammation (Proinflammatory Cytokines)	IL-6, IL-8 ↑	IL-8, COX-2, PGE2 ↑	p-AKT, p-ERK, p-JNK, MAPK, TNF-α, IL-6, IL-1b ↑	MAPK, ERK1/2, IKB, NF-κb, COX-2 ↑
ii) Cell migration/ Invasion (Remodeling Enzymes/ Matrix metalloproteinases)	MMP-3 & MMP-10 ↑	MMP-3 & MMP-7 ↑	1) MMP-2 & MMP-9 ↑ 2) TIMPs ↓	1) MMP-2 & MMP-9 ↑ 2) TIMPs ↓
iii) Growth Factor Signaling / Cellular Proliferation	Epidermal Growth Factor signaling ↑	TGF-β ↓	Epidermal Growth Factor signaling ↑	Ki-67, Pak4 ↑
iv) Estrogen Signaling	E ₂ ↑	Steroid Enzymes (P-450 aromatase) ↑	ER-α ↑	ER-α ↑
v) Anti-inflammatory	Lipoxin A4 (LX4) ↓	—	—	—
vi) Progesterone Resistance	Caused due to dysregulation of thyroid transcripts ↑	i) Caused due to dysregulation of thyroid transcripts ↑ ii) PR-B ↓	Caused due to dysregulation of thyroid transcripts ↑	Caused due to dysregulation of thyroid transcripts ↑
vii) Developmental Genes	—	—	HOX- A10 ↑	—
viii) Oxidative Stress	↑ Reactive Oxygen Species (ROS)	↑ Reactive Oxygen Species (ROS)	1) ↑ Reactive Oxygen Species (ROS) 2) <u>Antioxidant enzymes:</u> Superoxide Dismutase (SOD) Catalase (CAT) Heme oxygenase (HO) ↓	1) ↑ Reactive Oxygen Species (ROS) 2) <u>Antioxidant enzymes:</u> Superoxide Dismutase (SOD) Catalase (CAT) Heme oxygenase (HO) ↓

ANEXO II: Endometriosiaren diagnostiko eta tratamendu algoritmoa.



ANEXO III: Dibulgazio txostena.

ELIKADURA GOMENDIOAK ENDOMETRIOSIAN	RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN LA ENDOMETRIOSIS
<p><u>Endometriosis eta dieta:</u> Endometriosis gaixotasun ginekologiko kroniko bat da, min pelbikoa eragiten duena, besteak beste. Hantura ugari aurkezten du eta hormonon aktibitatearen menpe dago. Dietak gorputzeko prozesu horien gain eragina duela frogatu da, elikagai ezberdinak endometriosi arrisku altuago edo baxuagoarekin eta klinikaren hobetzearekin erlazionatuz. Hori dela eta, elikadura endometriosiaren klinika arintzeko erabilgarria izan daitekeela ikusi da. Egungo ebidentzia zientifikoan oinarrituz endometriosiaren tratamendu klinikorako elikadura gomendioak azalduta daude jarraian.</p> <p><u>Dieta gomendioak:</u> Honako hauen kontsumoa murriztu:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Haragi gorria</u>: astean puska bat edo gutxiago.- <u>Gantz saturatuak</u>: kokoa eta bere eratorriak, gurina, txokolatea, esne-krema, esne-gaina, gazta...- <u>Trans gantzak</u>: elikagai prozesatuak, janari azkarra, aperitiboak, elikagai frijituak, pizza izoztuak, pastelak, galletak, margarina, igurtzeko pastak...- Otordu oparoak eta gantz askoko elikagaiak. <p>Onuragarriak diren elikagaiak:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Barazkiak eta ortuariak</u> elikaduraren oinarri gisa. Egunean 2 anoa edo gehiago. Adibidez: aza, tipula, azalorea, letxuga, piperrak, zitrikoak, brokoli, patata, baratxuria, espinakak, errefaua, errukula...- <u>Fruta freskoa</u> elikaduraren oinarri gisa. Egunean 3 pieza edo gehiago. Adibidez: baia (marrubia, ahabia, mugurdia, mahats betz eta gorria), sagarra, tomate, ahukate, kiwi...- <u>Esnekiak</u>: egunean 3 edo gehiago.- <u>Espezia eta belarrak</u>: ezkaia, oreganoa, albaka, erromeroa, menta, salbia, kurkuma, ezamihilua, kanela, perrexila, iltzea, zitronela, intxaur muskatua, jengibre, ailorbea, piperbeltza, txilea, kardamomoa.	<p><u>Endometriosis y la dieta:</u> La endometriosis es una patología ginecológica crónica, que produce dolor pélvico, entre otros. Presenta abundante inflamación y depende de la actividad hormonal. Se ha demostrado que la dieta influye en dichos procesos, así como asociado el consumo de ciertos alimentos con mayor o menor riesgo de padecer endometriosis. Algunos incluso han demostrado ser útiles para disminuir la clínica. A continuación, se exponen las recomendaciones dietéticas actuales basadas en evidencia científica para el tratamiento clínico de la endometriosis.</p> <p><u>Recomendaciones dietéticas:</u> Reducir el consumo de:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Carne roja</u>: una pieza por semana o menos.- <u>Grasas saturadas</u>: coco y sus derivados, mantequilla, chocolate, crema de leche, nata, queso...- <u>Grasas trans</u>: procesados, comida rápida, aperitivos, fritos, pizzas congeladas, pasteles, galletas, margarina, pastas untables...- Comidas y alimentos con mucha grasa y copiosos. <p>Potencia el consumo de:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Vegetales y hortalizas</u> como base de la alimentación. 2 raciones o más al día. Por ejemplo: col, cebolla, coliflor, lechuga, pimientos, cítricos, brócoli, patata, ajo, espinacas, rábano, rúcula...- <u>Fruta fresca</u> como base de la alimentación. 3 piezas o más al día. Por ejemplo: bayas (fresas, arándanos, frambuesas, uva negra y roja), manzana, tomate, aguacate, kiwi...- <u>Lácteos</u>: 3 o más al día.- <u>Espicias y hierbas aromáticas</u>: tomillo, orégano, albahaca, romero, menta, salvia, cúrcuma, eneldo, canela, perejil, clavo, citronela, nuez moscada, jengibre, alholva, pimienta, chile, cardamomo.

- Gantz osasuntsuak koipe ekarpena lortzeko: arrain urdina, intxaurreak eta liho-, chia- eta kalamu haziak.

Ohiko pautak (endometriosisirako gomendio berezirik ez dutenak):

- Farinazeoak: otordu bakoitzean. Integralak lehenetsi.
- Arraina: astean 3-4 anoa. Bereziki arrain urdina.
- Haragia (gorria salbu) eta arrautzak: astean 3-4 anoa.
- Lekaleak: 3-4 anoa astean.
- Fruitu lehorrak: 3-7 eskukada astean.

Haragia, arraina, arrautza eta lekaleak txandakatu eta egunean 2 anoa baina gehiago ez hartu.

Neurri higieniko-dietetiko orokorrak:

- Dietak askotarikoa, orekatua eta nahikoa izan behar du behar nutrizionalak asetzeko.
- Dieta normokalorikoa burutu norberaren beharren arabera.
- Ondo murtzikatu eta pixkanaka jan.
- Plantxan, txingarretan, labean eta bere zukuan sukaldatu.
- Oliba olio erabili janaria sukaldatzeko.
- Hidratatu 1-1'5L ur hartuz egunean (infusioak eta tea ere erabil daitezke).
- Kontuz alkohol kontsumoarekin, estrogenu mailak igo ditzake.
- Egunean 300 mg baino gutxiagoko kafe kontsumoa gomendatzen da.
- Ingurumen-toxikoak saihesten saiatu, elikagaien kontaktua material plastikoekin saihestuz eta produktu lateratuen ordez kristalezko tarroetakoak erabiliz. Barazki eta fruitu ekologikoak lehenetsi, eta bestela ondo garbitu edo azala kendu.
- Atsedeen konpontzailea (ordutegia zaindu, argi urdina ekidin 2-3 ordu aurretik...).
- Ariketa fisikoa egin.
- Estres maila zaindu.
- Otordu bakoitzean honako proportzio hauek mantentzen saiatu: barazki, ortuari eta fruitak %50; farinazeoak %25; proteinak %25.

- Grasas saludables para la aportación de grasas: pescado azul, nueces y semillas de lino, chía y cáñamo.

Recomendaciones habituales (no precisan ajuste para la endometriosis):

- Farináceos: en cada comida. Priorizar los integrales.
- Pescado: 3-4 raciones por semana. Priorizar el pescado azul.
- Carne (salvo roja) y huevos: 3-4 raciones por semana.
- Legumbres: 3-4 raciones por semana.
- Frutos secos: 3-7 puñados por semana.

Alternar carne, pescado, huevos y legumbres, y no tomar más de 2 raciones al día.

Medidas higiénico-dietéticas generales:

- La dieta debe ser variada, equilibrada y suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales.
- Dieta normocalórica según las necesidades individuales.
- Masticar bien y comer poco a poco.
- Cocinar a la plancha, brasa, horno y en su propio jugo.
- Usar aceite de oliva para cocinar.
- Hidratarse con 1-1'5L de agua al día (puede incluir infusiones y té).
- Cuidado con el consumo del alcohol, puede aumentar los niveles de estrógeno.
- Tomar menos de 300mg de café al día.
- Evitar tóxicos ambientales, evitando el contacto de los alimentos con materiales plásticos y utilizando productos en tarros de cristal en vez de enlatados. Priorizar verduras y frutas ecológicas, y sino lavar bien o pelar.
- Descanso reparador (cuidar el horario, evitar la luz azul 2-3 antes...).
- Realizar actividad física.
- Cuidar los niveles de estrés.
- Procurar mantener la siguiente proporción en cada comida: verduras, hortalizas y frutas 50%; farináceos 25%; proteínas 25%.



Astebeterako dieta proposamena:

Hurrengo orrian dieta proposamen bat txertatuta dago. Bertan 7 egunetan burutu daitezkeen gosari, hamaiketako, bazkari, askari eta afaria zehazten dira. Hala ere, hau eredu bat da, garaiko fruta eta bazkari zein norberaren gogoaren arabera aldaketak burutu daitezkeelarik aurretik aipatutako gomendioak jarraituz.

Gogoan izan:

Terapia lagungarria da dieta, ez du medikuak agindutako tratamendua ordezkatzeko. Jarraitu espezialistaren pautak eta jarraipenerako kontsultak.

Elikadura aldaketa era progresiboan egin, bat-bateko aldaketak saihestuz, eta hala hileroko zikloaren fasearen arabera onuragarriak edo kaltegarriak izan daitezkeen elikagaiak identifikatuz eta dieta indibidualizatuz.

Gainera, ez da dieta errestrikziorik bilatzen, kaltegarriak izan daitezkeen elikagaien kontsumo murriztua baizik.



Propuesta dietética para una semana:

En la siguiente página se ha adjuntado una propuesta dietética. En ella se detallan el desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena que se pueden realizar durante 7 días. No obstante, es un ejemplo dietético que se puede modificar siguiendo las recomendaciones mencionadas anteriormente, según las verduras y frutas de temporada y los gustos de cada uno.

Recuerda:

La dieta es una terapia adyuvante, no sustituye el tratamiento pautado por el médico. Sigue las recomendaciones del especialista y las consultas de seguimiento.

Realice el cambio en los hábitos dietéticos de forma progresiva, evitando cambios repentinos, e intenta identificar los alimentos beneficiosos o dañinos según la fase del ciclo menstrual e individualizando la dieta.

Además, no se busca una dieta restrictiva, sino la reducción del consumo de los alimentos perjudiciales.

ASTEBETERAKO DIETA PROPOSAMENA

	GOSARIA	HAMAIKETAKOA	BAZKARIA	ASKARIA	AFARIA
Astelehena	Olo-edaria, olo-malutak, platanoa eta fruitu lehorrak	Gazta ogi integralean	Pasta entsalada (pasta integrala, letxuga, tomatea, artoa...) atunarekin eta oliba-olioarekin. Laranja bat	Ahabiak jogurt naturalarekin	Ilarrak tipula, piper, perretxiku eta arrautza egosiarekin, espezia ezberdinekin prestatuta
Asteartea	Arroz-esnea eta sagarra.	Fruitu lehor eskukada bat	Garbantuak barazkiekin (tipula, azenarioa, kalabazina, baratxuria) eta espeziekin prestatuta (iltzea...)	Datil, basafruitu, platano eta landare-esne irabiakia	Barazki (piperra, tipula...) eta oilasko fajitak, intxaur muskatuarekin prestatuta eta jogurt naturala
Asteazkena	Kafesnea eta olo-opilak baia eta marrubiekin	Madaria	Azalorea patatekin eta izokina.	Txerri tomateak gazta freskoarekin	Barazki-purea ogi integral txigortuarekin eta tortilla frantsesa. Mahatsak
Osteguna	Arto-malutak jogurt naturalarekin eta kiwiarekin	Azenario-makiltxoak humusarekin	Makarroiak pisto, gazta eta oreganoarekin.	Fruta-mazedonia	Indioilar erregosia barazkiekin eta perretxikoekin, ezkaiaarekin prestatuta
Ostirala	Ogi integrala gaztarekin eta mahats beltza/gorria	Mandarina	Dilistak patata eta barazkiekin (azenarioa, tipula, baratxuria, porrua, piperra), piperbeltzarekin preparatuta.	Ogi integral txigortua udaiazpiko-egosiarekin	Kuskus-entsalada, eskarola, pepino eta marrubiekin. Jogurt naturala
Larunbata	Esnea, granola, fruta eta fruitu lehor irabiakia	Kiwi	Azalore eta muskuilu risottoa (kurkumarekin kolorantearen ordez)	Banana	Barazki menestra eta solomoa.
Igandea	Ogi integrala ahuakatearekin eta arrautza egosiarekin, te txuria/berdea	Melokotoia	Mozzarella, tomate, kanonigo eta marrubi entsalada fruitu lehorrekin	Arroz esnea baia eta marrubiekin	Espinakak patatarekin eta legatza labean

PROPUESTA DIETÉTICA PARA UNA SEMANA

	DESAYUNO	ALMUERZO	COMIDA	MERIENDA	CENA
Lunes	Bebida de avena, copos de avena, plátano y frutos secos	Pan integral con queso	Ensalada de pasta (pasta integral, lechuga, tomate, maíz...) con atún y aceite de oliva. Una naranja	Arándanos con yogur natural	Guisantes con cebolla, pimiento, setas y huevo cocido, especiados al gusto
Martes	Arroz con leche y una manzana	Un puñado de frutos secos	Garbanzos con verduras (cebolla, zanahoria, calabacín, ajo) y especiado (clavo...)	Batido de dátiles, frutos del bosque, plátano y leche vegetal.	Fajitas de verduras (pimientos, cebolla...) y pollo, especiados con nuez moscada. Yogur natural.
Miércoles	Café con leche y tortitas de avena con bayas y fresas.	Pera	Coliflor con patatas y salmón.	Tomates cherri con queso fresco	Puré de verduras con pan integral tostado y una tortilla francesa. Uvas
Jueves	Copos de maíz con yogur natural y kiwi	Palitos de zanahoria con hummus	Macarrones con pisto, queso y orégano	Macedonia de frutas	Estofado de pavo con verduras y setas al tomillo.
Viernes	Pan integral con queso y uvas negras/rojas	Mandarina	Lentejas con patata y verdura (zanahoria, cebolla, ajo, puerro, pimientos), especiados con pimienta	Pan integral tostado con jamón cocido	Ensalada de cus-cus con escarola, pepino y fresas. Yogur natural
Sábado	Batido de leche, granola, fruta y frutos secos	Kiwi	Risotto de coliflor y mejillones (con cúrcuma en vez de colorantes)	Banana	Menestra de verduras y lomo.
Domingo	Pan integral con aguacate y huevo cocido. Té blanco/verde	Melocotón	Ensalada de mozzarella, tomate, canónigos y fresas con frutos secos	Arroz con leche con bayas	Espinacas con patata y merluza al horno