



GRADU AMAIERAKO LANA

2019/2020 IKASTURTEA

NUTRIZIO GEHIGARRIEN ERAGINKORTASUNA PRESIO ULTZEREN ORBAINTZEAN

BERRIKUSKETA BIBLIOGRAFIKOA

Egilea: Idoia Gómez Cardeñoso

Zuzendaria: Idoia Larretxi

Hitz kopurua: 5959

Eguna: Gasteizen, 2020ko Apirilaren 20a

ESKERRAK

Eskerrak eman nahi dizkiot Idoiari urtean zehar jasotako laguntzagatik. Azken boladan guztiontzat oso zailak izan diren gertakizunak eman dira, baina bere alde zurrerako jarrera ikeragarria izan da denbora guztian. Lan hau aurrera ateratzea ezinezkoa izango zen bere laguntza barik.

Eskerrik asko nire familia, lagun eta bikoteari nigan sinesteagatik, nik egiten ez nuenean. Azkenik, eskerrik asko lau urteetan zehar lagundu didaten irakasle guztiei, haiei esker badakit zer nolako erizaina izan nahi dudan.

AURKIBIDEA

✚	SARRERA.....	2
✚	MARKO TEORIKOA ETA JUSTIFIKAZIOA.....	3
✚	HELBURUA.....	7
✚	METODOLOGIA.....	8
	• BILAKETA PROZESUA.....	8
	• ARTIKULUEN AUKERAKETA.....	9
	• ARTIKULUEN ANALISIA.....	9
✚	EMAITZAK ETA EZTABAIDA.....	9
✚	MUGAK.....	22
✚	ONDORIOAK.....	24
✚	ERREFERENTZIAK.....	26
✚	ERANSKINAK.....	31
	• 1. ERANSKINA: PUren estadioak.....	31
	• 2.ERANSKINA: MNA testa.....	32
	• 3.ERANSKINA: PUSH tresna.....	33
	• 4.ERANSKINA: DESIGN-R tresna.....	34
	• 5. ERANSKINA: BWAT tresna.....	35
	• 6. ERANSKINA: Kontzeptu-taula.....	37
	• 7. ERANSKINA: Datu baseetan egindako bilaketa-ekuazioak.....	38
	• 8.ERANSKINA: Fluxu-diagrama.....	49
	• 9. ERANSKINA: Ikerketa kuantitatiboen irakurketa kritikoa.....	51
	• 10. ERANSKINA: Laburpen-taula.....	55
	• 11.ERANSKINA: Zuhaitz kategoriala.....	72

SARRERA

Marko teorikoa eta justifikazioa: Zahartzaroan hainbat aldaketa ematen dira presio ultzerak garatzeko arriskua handitzen dutenak. Arrisku faktore guztien artean, desnutrizioa da presio ultzerak garatzeko gehien laguntzen duena. Hortaz, erizainek desnutrizioa duten zein arriskuan dauden pazienteak antzeman behar ditu eta ildo horretatik presio ultzeren garapenaren arriskua gutxituko da. Batzuetan, adinduen egoera fisiologikoagatik gehigarrien erabilera beharrezkoa da behar nutrizionalak asetzeko.

Helburua: Aztertu nutrizioaren eraginkortasuna presio ultzeren orbaintze prozesuan adinekoetan.

Metodologia: Literaturaren errebisio bibliografikoa burutu da. Medline, Cinahl, Embase, Cuiden eta The Cochrane Library, bezalako datu baseak erabili dira, beste web guneen laguntzarekin: RNAO, NICE, Guía de Salud, Doyma, Clinical Key, Science Direct, Scielo, Dialnet, The Wound Healing Society eta GNEAUPP.

Emaitzak eta eztabaida: Gehigarri nutrizional bakoitzaren eraginkortasuna zehaztu da nutriente bakoitza PUren orbaintze prozesuan duen eragina baloraturaz. Ikusi da arginina aminoazidoa eta zinka PUren sendaketan laguntzen dutela, baita makronutriente eta mikronutrienteen arteko konbinazioak ere. Gainera, gehigarri hiperproteiko eta hiperkalorikoek orbaintze prozesuan efektu onuragarrienak adierazi dituzte.

Ondorioak: Aurkitutako artikuluekin argi dago nutrizioak garrantzia duela zauri kroniko hauen sendaketan ebidentzia gutxikoak diren entseguak lortu arren. Beraz, etorkizunera begira, kalitate-maila hobea dute ikerketak egitea gomendatzen da.

Hitz gakoak: *Diet; Geriatric Nutrition; Nutrition; Nutrición; Aged; Aged, 80 and over; Ancianos; Pressure Ulcer; Ulceras por presión; Wound Healing; Cicatrización; Effectiveness.mp; Efficacy.mp; Efectividad.*

MARKO TEORIKOA ETA JUSTIFIKAZIOA

Azken urteotan adinekoen intzidentzia, hau da, 65 urte baino gehiago dituzten pertsonen kopurua nabari egin du gora. Izan ere, Espainiako Estatistika Erakundearen aburuz, 2060. urterako 15 milioi agure egongo dira, biztanleri osoaren herena suposatuz. Are gehiago, azkenengo urteetan, 80 urte baino gehiagoko pertsonen kopurua handitu egin da estatu mailan, guztira % 40,7ko igoera suposatuz. Euskal Autonomi Erkidegoak, konkretuki, areagotze handienetarikoa jasan duen lurraldea bilakatu da, % 52,1ko igoera izanez (1).

Zahartzaroan, presio ultzerak (PUak) garatzeko arriskua handitzen duten aldaketa nabarmenak ematen dira. Alde batetik, adinaren ondorioz ematen diren aldaketa fisiologikoak eta bestetik, adinekoetan ohikoak diren gaixotasun batzuen prebalentzia esanguratsuekin edota jarduera fisikoaren faltarekin erlazioa dutenak. Garrantzitsua da aipatzea, adinekoetan PUak agertzen direnean erikortasun eta hilkortasun tasa handitzeaz gain, bizi-kalitatea asko murrizten dela eta beste gaixotasun batzuk pairatzeko arriskua areagotzen dela, esaterako, sarkopenia (2). Hortaz berebiziko garrantzia dauka hauen prebentzioan lan egitea.

Ipar Amerikako *Presiozko Ultzeren Aholkularitza Nazionaleko Panelaren* ustez, “*Presio ultzerak, presio luze eta handi baten edo presio eta zizaila baten konbinazioaren ondorioz larruazalean edo azpialdeko ehunean sortzen den lesioa da, hezur konkorrean kokatzen dena batez ere*” (3). PUak I,II,III eta IV estadiotakoak izan ahal dira (3) (1 eranskina). Alde batetik, aipatu den bezala presioa daukagu. Hau grabitatearen ondorioz, perpendikularki bi planoen artean ematen den ehun zapalketa da, bat pazienteena eta bestea kanpokoa. Denboran mantentzen ez bada eta lekualdaketak ematen badira, ez du inolako eragozpenik sortzen, baina denboran mantentzen bada eta kanpoko indarra presio arterialaren betetze kapilarra (32 mmHg inguru) eta zain presioaren kanporatze kapilarra (8-12 mmHg inguru) baino handiagoa bada odol-jarioa eragotzi eta hipoxia tisularra sortu daiteke, ehunaren nekrosia eta heriotza emanez. Bestetik zizaila daukagu. Kasu honetan, alboan dauden bi gainazalak elkarren artean irristatu egiten dira, non kanpoko ehuna (larruazala, fasziak) tapakien gainean finko gelditzen da, ehun sakonak higitu egiten diren bitartean. Modu honetan, ehun perfusioa eteten da, odol hodiak distortsionatu eta konprimatu egiten baitira (4,5).

Presioagatik sortzen diren ultzerak eta zauri kronikoak aztertze eta aholkatzeko talde nazionalak Espainia mailan hainbat ikerketa epidemiologiko aurrera eraman ditu arazo klinikoaren garrantzia ikusgai egiteko. 2013an, haien azkenengo ikerlanean, PUren prebalentzia handitu egin zela behatu zuten; adinduen egoitzetan % 12-14, ospitaletan % 7-8 eta arreta primarioan, etxez etxeko laguntzarekin % 7,9-9,1 igoera izanez, hain zuzen (6). Halere esan beharra dago, Europako beste herrialdeekin konparatuz PUren inguruko azterlan gutxi egin direla, lau hain zuzen, eta gaur egun bosgarren ikerketa epidemiologikoa martxan dago (6,7).

Adinekoetan emandako PUren garapenean laguntzen duten aldaketa fisiologikoen barne, larruazaleko asaldurak edo malnutrizioa kokatzen dira, besteak beste (8-10). Adinarekin, azaleko papila dermikoaren kopurua murrizten da, hortaz, ile-folikuluaren elikadura inhibitzen da;

eta nutrienteak eta oxigenoa zelula epidermikoen geruza sakonera ez dira modu egokian heltzen. Gainera, zelulen mugimenduak moteltzen dira, zelulen deuseztatzea ordezkapena baina azkarragoa izanik, babes-funtzioa kolokan jarri. Halaber, ohikoa da adinduen larruzala lehorrago eta hauskorrago bihurtzea eta elastikotasuna galtzea. Honez gain, zahartzaroen gorputzaren gantz gordekinak murrizten dira hezurak estalperik gabe utziz, pertsona presioarekiko zaurgarriago bihurtuz (5,11).

Badira PUak garatzeko beste arrisku faktore batzuk, adibidez, mugiezintasuna, zentzumenen galera, tratamendu farmakologikoak, higieze falta, osasun-gailuak edota osasun profesionalen praxi txarra (8–10). Halere, aipatu diren arrisku faktore guztien artean, desnutrizioa da hain zuzen, PUak garatzeko gehien eragiten duen faktorea. Azpimarratzekoa da Sancho A *et al.*-en (12) aburuz, PUak izateko arriskua egoera nutrizionalarekin zuzeneko erlazio duela desnutrizioa izateko arriskua duten pazienteen % 65,2a eta desnutrizioa duten pazienteen % 85,7a PUak izateko arriskua dutelako.

Malnutrizioa sindrome geriatricoa da, hau da, gaixotasun bat edo gehiago edo/eta egoera psikosozialen ondorioz, adinduen kolektiboan oso maiz ematen den zeinu eta sintoma (11). Osasunerako Mundu-Erakundeak (OMEK) malnutrizioa horrela definitzen du: “*nutrienteen edo/eta energiaren gehiegizko edo gutxiegiak ahorrak edo desoreka da*” (13). Adinduetan ohikoena gutxiegiak ingesta da, eta horrek kolektiboaren desnutrizioa pairatzeko arriskua areagotzen du. OMEren aburuz desnutrizioa pairatzeko $<18,5 \text{ kg/m}^2$ -ko gorputz masa indizea agertu behar da. Espainia mailan egindako ikerketa batean behatu dute, 70 urtetik gorako pertsonen % 37,7ak desnutrizioan edo desnutrizioa sufritzeko arriskuan daudela (1). Ildo horretan, Madrilgo Erkidegoan DREAM +65 deritzon beste ikerketa batean egoiztako pazienteen % 15,6ak desnutrizioa pairatzen dutela ondorioztatu dute (1).

Beraz, kolektibo honetan ematen diren desnutrizio tasa kezkarriak ikusita eta hainbat autoreekin ados, azpimarratzekoa da nutrizioak jokatzen duen paper garrantzitsua bai PUren prebentzioan zein orbaintze prozesuan. Orbaintze prozesuak elkarri lotuta eta menpekoak diren lau fasez osatuta dago; hantura prozesua, proliferazioa, zauriaren uzurtzea eta birmoldaketa. Hauek zelularen aktibazioa eta akzioa gauzatzen dute, ehunaren hazkuntza, konponketa eta birmoldaketa estimulatuz. Modu horretan, ehunaren ezaugarri fisiko, mekaniko eta elektrikoak bereganatzen dira (14). Autore batzuen arabera, desnutrizioak, orbaintze prozesuaren eragozpenarekin zuzeneko erlazioa du, izan ere, hanturazko prozesua luzatu, fibroblastoen ugaltzea gutxitu eta kolagenoaren sintesia asaldatzen duelako. Bestalde, dietaren gabeziak desnutrizio kaloriko-proteiko zorrotzak eragin dezake. Honek, alde batetik, ehunaren birsorkuntza, hantura erantzuna eta immunitatea oztopatu egiten ditu eta bestetik, albumina serikoaren gutxiegitasuna eragin dezake, zeinek ehunaren oxigenazioa murriztu egiten du larruzalaren tolerantzia murriztuz presioarekiko, eta edema sortuz (4,8,9,15–17).

Adinduen organismoaren beharrak asetzeko eta desnutrizioa ekiditeko, elikadura nahikoa, orekatua eta anitza mantendu behar da. Horretarako, energia, makronutriente eta

mikronutrienteen ahorakin egokia bermatuko da. Elikadura eta orbaintze prozesuaren arteko erlazioari dagokionez, proteinen kontsumo altuak berebiziko garrantzia izaten du, izan ere ikerketa ugari, PUren osatze tasa altuekin erlazionatu ditu (9). Adinarekin gorputzeko gihar-masaren murrizketa ohikoa da, ondorioz, PUak izanez gero, proteina kantitate handiagoak hartzea 2 g/kg/egun gomendatzen da (18). Hainbat autoreen aburuz, 30 kcal/kg/eguneko ingesta bermatu behar da PUak sendatzeko, eta arginina aminoazidoa; burdina, zink eta kobre mineralak eta A, E eta C bitaminak paper garrantzitsua jokatzen dute orbaintze prozesuan (15–17,19,20). Batzuetan, adinduen egoera fisiologikoa dela eta oso zaila da behar guztiak asetzea elikadura tradizionalaren bitartez, hortaz, desnutrizioa ekiditeko gehigarriak erabiltzea baloratu beharko da (21).

Aipatutako guztia kontutan hartuz, ezin da ukatu erizainen funtsezko papera, desnutrizioa pairatzeko arriskuan dauden pazienteak antzeman eta honen agerpena saihesteko eta ondorioz, PUren garapenaren arriskua jaisteko ere. Erizainek honen susmoa dutenean nutrizio *screening*-a egin behar dute modu azkar, simple eta zehatzean diagnostikatzeko. *Elikadura Klinikoaren eta Metabolismoaren Elkarte Europearrak* 65 urte baino gehiagoko pertsonetan Mini Nutritional Assessment (MNA) (2.eranskina) galdetegia egitea gomendatzen du. Desnutrizioa detektatuz gero, balorazio sakonagoa burutuko da, antropometria, balio serologikoak, giharren indarra eta pazientearen ohitura dietetikoak baloratzeko (19).

- Lehen esan bezala garrantzitsua da ere PUren garapena ekiditea edo/eta eboluzioa kontrolatzea hauen ondorioz agertu daitezkeen konplikazioak saihesteko. Horregatik, erizainaren beste ardura bat zauriaren erregistro eta jarraipena burutzea izango da, pazienteei behar dituen zainketa lanak eskaintzeko. Horretarako, DESIGN-R, PUSH, BWAT eta Visitrak bezalako tresnak erabiltzen dira: PUSH: NPUAP egindako tresna da. Hiru parametro baloratzen ditu; PUren azaleraren tamaina, exudatu kantitatea, eta bestetik ehun mota. Zenbat eta puntuazioa baxuagoa izan, orduan eta PUren egoera hobetagoa izango da (22) (3.eranskina).
- DESIGN-R: Japoniako batzorde zientifikoa sortutako tresna honek zazpi parametro aztertzen ditu: sakontasuna, exudatua, tamaina, hantura/infekzioa, granulazioa, nekrosia eta poltsikoa. Zenbat eta puntuazioa baxuagoa izan, orduan eta PUren egoera hobetagoa izango da (23) (4.eranskina).
- BWAT: Barbara-Bates-Jensen sortutako tresnak hamahiru parametro neurtzen ditu: tamaina, sakontasuna, ertz mota, exudatu eta ehun nekrotiko mota/kopurua, azal perilesionalaren egoera, edema, indurazioa, granulazioa eta epitelizazioa. Puntuaketa baxuak, PUren egoera hobetagoa dela adierazten du (24) (5.eranskina).
- Visitrak: PUren azaleraren tamaina neurtzeko erabiltzen den 3 geruzaz osatutako orri esterilizatu eta garden bat da. PUren gainean jartzen da eta boligrafo baten bidez PUren ertzak delimitatzen dira, orriaren gainean presio ultzera marraztuz. Gero orriaren neurketa dispositibo digital baten bidez egiten da, makinak berak bere azalera adieraziz (25).

Orbaintze prozesua desagokoa dela ondorioztatzekotan balorazio nutrizionala egitea komeni da, egoera nutritiboarekin erlazionatuta dagoela baztertzeko (4). Guzti honekin adinduen bizikalitatea hobetzea da helburu.

Laburbilduz, nutrizioa eta PUak zuzeneko erlazioa dute. Jadanik gehigarriak ospitaletan erabiltzen dira. Beraz, berrikuspen honekin modu objektiboan eta ebidentzian oinarrituta PUren orbaintze prozesuan nutrizioaren eraginkortasuna aztertuko da. Gainera eskuratutako informazioaz baliatuz erizainek gaiaren inguruko jakintasun maila handituko da eta adindu bakoitzaren behar nutrizionalak modu egokian asetuko ditu PUren orbaintze prozesua eta prebentzioa saihestuz.

HELBURUA

- ✚ Aztertu nutrizioaren eraginkortasuna presio ultzeren orbaintze prozesuan adinekoetan.

METODOLOGIA

BILAKETA PROZESUA

2019-2020 urtean egindako errebisio bibliografikoa da, nutrizioak adinekoen presio ultzeren orbaintze prozesuan duen eraginkortasuna aztertzeko asmoz. Gaiari buruzko informazioa bilatzeko, lehenengo fasea burutu zen, hau da, helburuaren kontzeptu nagusiak identifikatu ziren; nutrizioa, adinekoak, eraginkortasuna, orbaintzea eta prezio ultzerak. Ondoren, hiztegi baten laguntzaz bakoitzari dagokion sinonimo eta antonimoak topatu ziren zein ingelesera itzuli. Bestalde, datu-base bakoitzari dagokion tesaurora bilatu zen (MeSH, encabezamiento de Cinahl, DeCS, EMTREE) ekuazio bilaketa egokiak burutzeko (6.eranskina).

Bigarren fasean ``OR`` eta ``AND`` eragile booleanoak erabiliz, helburuari erantzuten zioten artikulua topatzeko asmoarekin deskriptoreak haien artean konbinatu ziren. Hainbat bilaketa egin ziren modu koherente eta sistematiko batean eta lortutako emaitzen arabera, ekuazioak zabaldu edo murriztu egin ziren (7.eranskina).

Artikuluak gune hauetatik lortu ziren:

- Datu baseak: Medline, Cinahl, Embase, Cuiden eta The Cochrane Library.
- Ebidentzian oinarritutako praktikak (Bigarren mailako bilaketa): RNAO, NICE eta Guía de Salud.
- Eskuzko bilaketa: Doyma, Clinical Key, Science Direct, Scielo, Dialnet, The Wound Healing Society eta GNEAUPP.

Taula 1: Artikuluen barneratze eta kanporatze irizpideak

	<i>Barneratze irizpideak</i>	<i>Kanporatze Irizpideak</i>
Argitaratze data:	2011-Current. Gida klinikoak: 2009-2019	
Hizkuntza:	Gazteleraz eta ingelesez	
Parte hartzaileak	65 urtetik gora	
	Bai arreta primarioan, egoitzetan edota ospitalean dauden pertsonak.	Animaliekin probak egiten dituzten ikerketak.
	Desnutrizioa edo normopisua duten pertsonak.	Obesitatea duten pertsonak.
	Presio bidez egindako ultzerak dituztenak (I,II,III,IV eta V estadioak)	Gainontzeko ultzerak, hala nola, oin diabetikoaren ultzerak.

<p>Helburua</p>	<p>Aztertu nutrizio egoki baten eraginkortasuna presio ultiaren orbaintze prozesuan adinekoetan</p>	<p>Hidratazio maila, likidoen ingesta eta PUak prebenitzeko beste arloak, hala nola, postura aldaketa, presio negatiboa, tratamendu topikoak etab.</p>
<p>Argitalpen mota</p>	<p>Artikulu analitikoak (behaketazkoak) hala nola, kasu kontrolak eta kohorteak; eta interbentziozko artikuluak, adibidez, ikerketa kuasi-esperimentalak, pre-esperimentalak eta zorizko entsegu kliniko kontrolatuak.</p> <p>Artikulu deskriptiboak, kualitatiboak, retrospektiboak, transbertzalak eta prospektiboak.</p> <p>Errebisio sistematikoak, errebisio bibliografikoak, praktikarako gida klinikoak eta aldizkariak.</p>	<p>Tesiak, adituen iritziak... eta hauek baino ebidentzia maila baxuagoko informazioa eskaintzen duten iturriak zuzenean deuseztatu egin dira (konferentziak, literatura grisa...).</p>

ARTIKULUEN AUKERAKETA

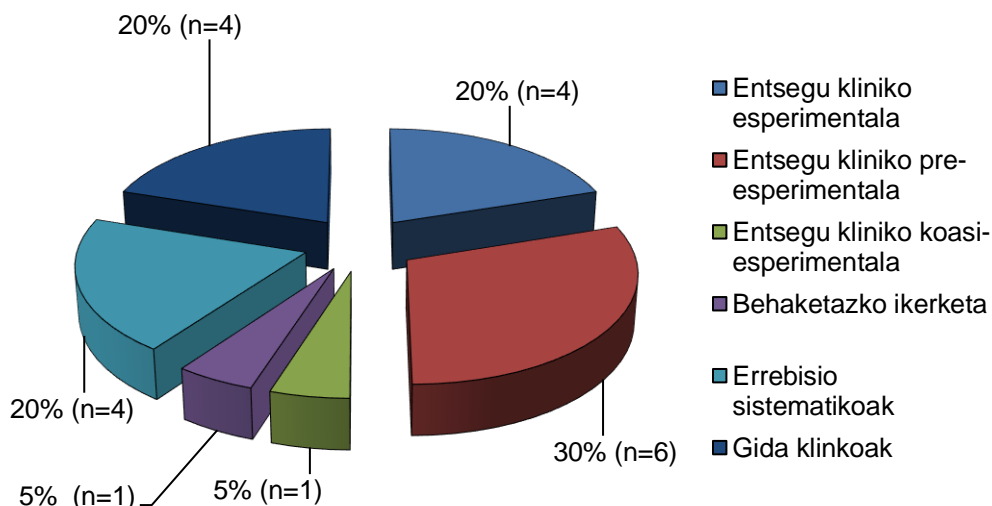
Behin bilaketak eginda, artikuluen aukeraketa egin zen. Lehendabizi, artikulu guztien tituluak irakurri ziren gaiarekin zeharkatuz zuten ala ez ikusteko, eta errepikatuta zeudenak kanporatu ziren. Ondoren, abstraktak irakurri ziren barneratze-kanporatze irizpideak eta helburua benetan betetzen zutelako baieztatzeko. Balio ez zutenak deuseztatu ziren. Aukeraturakoen irakurketa egiteko *Full-text*-ak eskuratu ziren, nahiz eta guztiena ez lortu. Gainera irakurtzean, barneratze irizpideak betetzen ez zutenak baztertu ziren. Azkenean hamasei artikulu aukeratu ziren. Hautaketa prozesu osoa fluxu-diagrama batean irudikatu da (8. eranskina).

ARTIKULUEN ANALISIA

Artikuluen kalitatea eta egokitasuna baieztatzeko, hamasei artikuluen irakurketa kritikoa burutu zen (9. eranskina). Beste alde batetik, artikulu bakoitzaren egilea, helburua, azterketa mota, lagina-paziente mota eta emaitza edo aurkikuntza interesgarriak islatu ziren taula baten bitartez, emaitzak eta eztabaida burutzeko (10. eranskina). Azkenean, lau errebisio sistematiko, hamaika entsegu kliniko, behaketazko artikulu bat eta lau gida kliniko erabili ziren.

EMAITZAK ETA EZTABAIDA

Gradu amaierako lan hau, lau errebisio sistematiko (26–29), zorizko lau entsegu kliniko (30–33), sei entsegu pre-esperimental (34–39), behaketazko artikulu bat (40), entsegu kuasi-esperimental bat (41) eta lau gida klinikoetan oinarritzen da (42–45) (Irudia 1).



Irudia 1: Erabili diren artikulu motak

Errebisio honek batzaz beste 65 urte baino gehiago eta egoera nutrizional egokia edo desnutrizioa pairatzen duten pertsonak barneratzen ditu. Erabilitako entsegu kliniko batzuk, adinekoetan ohikoak diren gaitz kronikoak dituzten pazienteak kanpo utzi dituzte, adibidez, bihotz, giltzurrun eta gibel gutxiegitasuna edo/eta diabetes ez kontrolatua dutenek (30,31,33), beste batzuk, berriz, ez dute aldagai hau kontutan hartu (32,34–39,41). Laginaren tamainari dagokionez, desberdintasun nabarmenak egon dira artikuluen artean, n=10 eta n=2099 bitartean kokatuz parte-hartzaileen kopuruan (Taula 2). Behatu da ikerlan gehienetan emakumeak direla gehiengoa (30–32,34,39,40), gutxi batzuk kontrako egoera aurkezten dutenak izanik (33,35,36,38,41). Gainera sexua bereizten ez duen artikulu bat aurkitu da (37). Bestetik, sei artikuluk ez dute talde kontrolik (34–39) eta bost, aldiz, bai (30–33,41). Kontrol taldea dutenetatik lauk, bi taldeen arteko homogeneotasuna mantentzen dute, bestean berriz talde esperimentalaren pazienteen osasun egoera larriagoa da (41).

Taula 2: GrALean erabilitako artikulu zientifikoen laginaren deskripzioa

	<i>Yamanaka H. et al.</i> (30)	<i>Ohura T. et al.</i> (31)	<i>Wong A. et al.</i> (32)	<i>Cereda E. et al.</i> (33)	<i>Verdú Soriano J. et al.</i> (34)	<i>Leigh B. et al.</i> (35)	<i>Sakae K. et al.</i> (36)	<i>Yatabe J. et al.</i> (37)	<i>Iizaka S. et al.</i> (38)	<i>Monteferraro F. et al.</i> (39)	<i>Lenche Neloska et al.</i> (40)	<i>Allen B. et al.</i> (41)
Parte-hartzaileen kopurua (n)	51	50	23	220	22	24	10	10	194	11	2099	100

Lan honetan aukeratutako ikerketak eta gida klinikoak aztertu eta emaitzak erlazionatu dira planteatutako helburuari erantzuteko asmoz, hots, adinduen presio ultzeren orobatze prozesuan nutrizio egoki batek duen eraginkortasuna. Informazio guztiarekin zuhaitz kategoriala sortu da (11. eranskina), datuak modu koherente eta ordenatuan aurkezteko. Ikerketa guztietan adinduei emandako nutrizio-formulen (gehigarrien) konposizioan oinarrituz lortutako emaitzak lau ataletan sailkatu dira: energia eta proteinen gehigarriak, aminoazidoen (arginina konkretuki) gehigarriak eta mikronutrienteen gehigarriak erabiltzen duten ikerketak eta azkenik hauen konbinazioen gehigarriak erabili dituzten ikerketak (Taula 3).

Taula 3: Ikerlanak erabiltzen duten gehigarrien konposizio nutrizionala

	<i>Cereda E. et al.</i> (33)	<i>Yamanaka H. et al.</i> (30)	<i>Ohura T. et al.</i> (31)	<i>Wong A. et al.</i> (32)	<i>Allen B. et al.</i> (41)	<i>Verdú Soriano J. et al.</i> (34)	<i>Leigh B. et al.</i> (35)	<i>Sakae K. et al.</i> (36)
Energia eta proteinak								
Aminoazidoak								
Mikronutrientek Bitamina eta mineralak								
Konbinazioak: Makro/mikro- nutrienteak								

	Yatabe J. <i>et al.</i> (37)	Neloska L. <i>et al.</i> (40)	Izaka S. <i>et al.</i> (38)	Monteferrairo F. <i>et al.</i> (39)	Langer G <i>et al.</i> (29)	Heintschel M. <i>et al.</i> (26)	Blanc G. <i>et al.</i> (27)	Neyens J.C.L <i>et al.</i> (28)
Energia eta proteinak		Behaketazko ikerketa da, beraz ez dago gehigarrik.						
Aminoazidoak								
Mikronutrienteak: Bitamina eta mineralak								
Konbinazioak: Makro/mikro- nutrienteak								

Honez gain, lan honetan aztertzen da adinduen egoera nutrizionalaren eta PUren eboluzioaren arteko erlazioa. Ohura T. *et al.*-ek (31), adibidez, egindako ikerketan PUak zituzten pazienteen artean, % 43-65 inguruk desnutrizioa zutela ikusi zuten. Gainera, azpimarratzeko da desnutrizioa pariatzen zutenek PU larriagoak eta PUSH balio (3. eranskina) handiagoak zituztela, egoera nutrizional egokia zuten pazienteak baino ($9,2 \pm 0,8$ vs $7,9 \pm 0,8$) (35). Neloska L. *et al.*-ek (40) egindako ikerketan ere, egoera nutrizionala ebaluatzeko parametroak, hots, albumina eta proteina mailak, PUak agertzen zirenean baxuagoak ziren; hipoalbuminemia eta hipoproteinemia sortuz ($p < 0,05$).

ENERGIA ETA PROTEINAK

Ebidentzia altuko gida kliniko batzuen arabera (42,43,45), dieta orekatua nahikoa ez denean edo/eta nutrizio egoera desegokia denean, hau da, pazienteak desnutrizio egoeran edo desnutrituta egoteko arriskua badu; 1,2 - 1,5 g/kg/egun proteina eta 30-35 kcal/kg/egun energia bermatu behar da PUren orbaintzea bultzatzeko. Takehiko Ohura *et al.* (31) eta Shinji Izaka *et al.*-ek (38) ere, energia eta proteinaren ingesta aztertzen zuten euren lanetan (Taula 4).

Taula 4: Ikerketa bakoitzean erabilitako energia eta proteina kantitateak.

	Energia (kcal/kg/egun)		Proteina (g/kg/egun)	
	T.kontrola	T. esperimentalak	T.kontrola	T.esperimentalak
<u>Ohura T <i>et al</i></u>	29,1 ± 4,9	37,9 ± 6,5	1,24 ± 0,22	1,62 ± 0,3
<u>Shinji lizaka <i>et al.</i></u>	Ez dago	30 < 30	Ez dago	0,95 < 0,95

T: talde; Kg: kilo; g: gramo; Kcal: kilokaloria

Takehiko Ohura *et al.*-en (31) kasuan, kontrol taldeari interbentzio egin aurretik jasotzen zuten energia eta proteina kantitate berdina eman zitzaizkien, aldiz, talde esperimentalari paziente bakoitzaren beharretara egokitu zen, PUren estadioak kontuan hartuz. Emandako energia eta proteina kantitateak, adinduen beharrian nutritiboak asetzeko gutxieneko gomendioak (kontrol taldean) edo hauek baino altuagoak (talde esperimentalean) ziren. Interbentzio taldean, PUren tamaina eta sakonera era esanguratsuan jaitsi ziren talde kontrolarekin konparatuz ($p < 0,05$). Gainera talde esperimentalean egoera nutrizionalaren hobekuntza behatu zen neurri antropometrikoei dagokionez; pisua ($p < 0,01$), aldakaren eta izterraren zirkunferentzia ($p < 0,05$) eta tolestura suprailiakoaren ($p < 0,05$) balioak nabarmen handitzen zirelako. Azpimarratzekoa da, hamabigarren astean kontrol taldeko lau paziente eta talde esperimentalaren zazpi pazientei PUak sendatu egin zirela.

Shinji lizaka *et al.*-en (38) artikuluan aldiz, pazienteei hiru astetan zehar gomendatutako energia kantitate minimoa eta proteina kantitate baxua (gomendatutakoa baino gutxiago) ematen zieten; pisua, besoaren zirkunferentzia, eritrozito eta albumina serikoa mailak igo egiten zirela aztertu zuten. Gainera, DESIGN-R (4. eranskina) puntuazioa jaitsi egin zen, granulazio-ehuna eta exudatua murriztu zirelako zein ehun nekrosia eta sakonera gutxitu zirelako. Kontrara, proteina kantitate txikiagoak eta gomendatutako energia baino kantitate baxuagoak erabiliz gero, neurri antropometrikoak eta parametro serikoak ez ziren hobetzen.

Shinji lizaka *et al.*-en (38) artikuluan lortutako emaitzak aipagarriak dira, gida klinikoek gomendatutako proteina kantitate baxuagoa erabiliz gero, PUren hobekuntza ikusten delako. Bi egoera posible dira ondorio horien arrazoirako. Alde batetik, azpimarratzekoa da Takehiko Ohura *et al.*-ek (31) egindako ikerketak hamabi asteko iraupena izan zuela. Interbentzioa aurrera joan ahala, PUren azaleraren tamaina murrizten joan zen bi taldeetan eta ez zen zortzigarren astera arte izan bi taldeko ezberdintasun nabariak ikusi zirela. Beraz, horrek azaldu dezake Shinji lizaka *et al.*-en (38) ikerketan ikusten diren emaitzak. Hiru asteko entsegua da, beraz erabilitako energia eta proteina kantitatearen eraginkortasuna epe motzean egindako interbentzioa delako izan daiteke, eta denbora luzatzen bada, haren eraginkortasuna aldatu daiteke. Bestetik, proteina kantitate baxua ondo funtzionatzearen arrazoia, pazienteen PUak

estadio txikikoak izatea izan daiteke. Halere, artikuluan ez da agertzen eta horrek entsegu gehiagoren beharra azaltzen du.

Nahiz eta kantitate minimo horiek (38) nahikoak izan adinduen PUak sendatzeko, gomendatzen dena baino kantitate gehiago hartzen denean lortutako hobekuntzak nabariagoak direla ondorioztatu daiteke, bai egoera nutrizionalari zein PUren orbaintzeari begira.

Wong A *et al.* (32) eta Yatabe J. *et al.*-ek (37) egindako ikerketetan, PUren estadioaren arabera kantitate ezberdinak eman zituzten. Alde batetik, Yatabe J. *et al.*-ek (37) Harris Benedict-eko gastu energetikoa kalkulatzeko formula eta PUren estadioaren arabera aukeratzen zen faktore estresagarria erabili zuten energia kantitate egokia eskaintzeko. Bestetik, Wong A *et al.*-ek (32) II estadioko ultzeretan 1,2 - 1,5 g/kg/egun proteina ematen zuten eta III eta IV estadioko ultzeretan 1,5 -2,0 g/kg/egun proteina.

Allen. B. *et al.*-ek (41) egindako ikerketan parte-hartzaile guztiek dieta estandarra (1800-2200 kcal/egun eta 60-80 g/egun proteina) jarraitzen zuten. Horrez gain, interbentzio taldeak nutrizio protokolo berezia zeukan. Alde batetik, Proteinex deituriko gehigarria hartzen zuten, bolumena pertsona bakoitzaren desnutrizio mailara doituta egonik (Taula 5), eta bestetik, jarraipen gertuago bat izaten zuten desnutrizio mailen aldaketak kontrolatzeko. Interbentzioaren lehenengo astean ez zuten desberdintasun esanguratsurik behatu BWAT (5. eranskina) baloreetan. Bigarren astean aldiz, interbentzio taldean % 38a ehun osasuntsua bereganatu zuten, talde kontrolean % 2-ren aurrean ($p<0,05$). Laugarren astean talde esperimentalaren % 83,3a BWAT balore egokiak lortu zituzten eta talde kontrolean, soilik % 60k. Interbentzioaren amaieran talde esperimentaleko paziente guztiak sendatu ziren talde kontrolean lauk ez sendatzearen aurrean. Ikusita PUren orbaintze prozesuaren abiadura interbentzio taldean, kontrol taldearekin alderatuta, nutrizio protokoloaren eraginkortasuna baieztatu daiteke.

Taula 5: Desnutrizio mailaren arabera emandako gehigarri mota eta kantitatea

	Interbentzio taldea
Nutrizio egoera egokia	Proteinex: 97 kcal/egun eta 18 g/egun proteina (30 mL)
Neurrizkoa	Proteinex bi egunetan: 114kcal/egun eta 36 g/egun proteina (60 mL)
Larria	Proteinex WC bi aldiz: 214 kcal/egun eta 44 g/egun proteina (30 mL)

g: gramo; Kcal: kilokaloria

Existitzen diren hainbat proteinetatik, kolagena aurkitzen da. Yamanaka H. *eta al.*-ek (30) egindako entseguan PUren orbaintze prozesuan proteina honen eraginkortasuna aztertu zuen. Kasu honetan, interbentzio taldeak 12 g/egun proteina eta 10 g/egun kolagena hartu zituen. Hasieran, kolagena hartu zuen taldearen DESIGN-R puntuaketan beherakada eman zen,

kolagena eta proteina PUren orbaintzean baliagarriak direla ondorioztatuz ($p < 0,05$) (Taula 6). Esan beharra dago, nutrizio egoera adierazten duten albumina, prealbumina, proteina total eta pisu parametroak ez zirela aldatu bi taldeetan. Hau gertatu daiteke interbentzioaren hasieran ez zituztelako energia kantitateak aldatu, orduan beharrak ondo asetuta zeudela baloratu beharko da. Beraz, ikerketa gehiago behar dira ebidentzia altuko ideia bat izateko eta behar guztiak ondo daudela ziurtatuz.

Taula 6: DESIGN-R puntuazioa interbentzioa aurretik eta gero

	Taldea esperimentalak		Kontrol taldea	
	Interbentzio aurretik	Interbentzio ondoren	Interbentzio aurretik	Interbentzio ondoren
DESIGN-R	14,1 ± 4,3	8,8 ± 6,3	15,9 ± 5,7	14,8 ± 7,3

AMINOAZIDOAK

Argininak beste aminoazidoen garraioa eta proteinen formakuntza bultzatu egiten du zeluletan. Gainera, orbaintze prozesuaren proliferazio zelularrean eragiten du, aldaketa mikrobaskularrak eta kolagenaoren ekoizpena sustatuz (16,17). Gida kliniko batzuen arabera, proteina eta energiarekin gertatzen den bezala, argininaz osatutako gehigarriak sustatu behar dira PUren orbaintzea bultzatzeko desnutrizioa edo desnutrizio pairatzeko arriskua duten pertsonetan (42,43,45). *Registered Nurses' Association of Ontario Nursing Best Practice Guidelines Program-ek* egindako gidan 4,5 g/egun eman behar direla dio (43). Ikerketa batzuk aminoazido kantitate ezberdinen eraginkortasuna ikertu dituzte (Taula 7).

Taula 7: Ikerketetan erabilitako gehigarrien konposizio aminoazidikoa.

	Arginina	
	Taldea esperimentalak	Taldea kontrola
Wong A. <i>et al.</i> (32)	7 g	
Yamanaka H. <i>et al.</i> (30)	2,5 g	
Leigh B. <i>et al.</i> (35)	4,5 g edo 9 g	Ez dago
Yatabe J. <i>et al.</i> (37)	4 g	Ez dago

g: gramo

B.Leigh *et al.*-ek (35) egindako ikerketan, arginina dosi ezberdinen eraginkortasuna aztertu zen. Horretarako parte-hartzaileak bi taldeetan banatu ziren. Lehenengoa 4,5 g/egun arginina

hartzen zuen eta bigarrena 9 g/egun arginina. Kasu honetan, pazienteen % 52a desnutrizioa zuten. Bi taldeetan PUSH baloreak jaitsi egin ziren denbora laburrean ($p < 0,001$), hala eta guztiz ere, ez zen behatu bi dosien arteko ezberdintasun esanguratsurik (Taula 8). Honekin ondorioztatu daiteke arginina eragin positiboa duela PUren orbaintze prozesuan eta kantitate baxuarekin nahiko dela hori ziurtatzeko, RNAO-ek (43) egindako gidarekin bat etorritik. Halere, ikerlan honen ahultasuna bi asteko interbentzioa izatea da, beraz ikerketa gehiago burutu behar dira ondorio sendoagoak eduki ahal izateko. Tratamendu bitartean 4,5 g/egun hartzen zutenek bataz beste 2 kg galdu egin zuten. Hau zuzeneko erlazioa izan dezake, bi taldeek energia eta proteina beharrak asetzen ez zituztelarekin, are gutxiago 4,5 g/egun arginina hartzen zutenen taldekoek. Beraz, nahiz eta PUa sendatzen joan kantitate baxuarekin, beharrak behar bezala asetuz gero hobekuntza handiagoa lortu ahalko zen.

Taula 8: Interbentzio talde bakoitzaren PUSH baloreak

	4,5 g/egun arginina hartzen duten taldea		9 g/egun arginina hartzen duen taldea	
PUSH baloreak	Interbentzioa aurretik	Interbentzioa ondoren	Interbentzioa aurretik	Interbentzioa ondoren
		8,9 ± 0,7	5,5 ± 0,5	8,1 ± 1,0

g: gramo

B.Leigh *et al.*-en (35) emaitzekin bat, Yatabe J. *et al.*-ek (37) argininaren eragin positiboa defendatu zuen bere ikerlanean. Kasu honetan interbentzioaren iraupena luzeagoa izan zen eta tratamenduaren hirugarren hilabetean, arginina mailak igo eta mantendu egin ziren. PUSH eta DESIGN-R emaitzei begira puntuazio murriztu egin zer interbentzioa egin ostean ($p < 0,03$). Gainera PUren ezaugarriei dagokionez, lehenengo hilabetean gainazalaren tamaina esanguratsuki murriztu zen ($p < 0,03$) eta perimetroaren kasuan berdina gertatu zen ($p < 0,02$) (Taula 9).

Taula 9: PUSH eta DESIGN-R baloreak interbentzio taldean

	Taldea esperimentalak	
	Interbentzioa aurretik	Interbentzio ondoren
PUSH baloreak	13,7 ± 0,7	11,3 ± 1,1
DESIGN-R baloreak	30 puntu	20 puntu
Gainazalaren tamaina	19,7 ± 8,4 cm^2	14,8 ± 8,1 cm^2
Perimetroa	19,8 ± 4,2 cm^2	16,2 ± 4,8 cm^2

B.Leigh *et al.* (35) eta Yatabe J. *et al.*-ren (37) ikerketen emaitzek argininak PUren sendatze prozesua bultzatu arren, haien emaitzen fidagarritasuna kolokan jartzen da kontrol taldea ez egoteagatik eta lortutako emaitzek beste faktoreengatik eman daitezkeelako.

Kontrara, Yamanaka H. *et al.*-ek (30), arginina gehigarriak PUren orbaintze prozesuan eragina ez zuela behatu zuten. Gehigarria hartu baino lehen, parte-hartzaileek DESIGN-R testan zuten puntuazioa $14,1 \pm 5,6$ -koa eta $15,9 \pm 5,7$ -koa zen talde esperimentalean eta kontrol taldean hurrenez-hurren. Bigarren astean puntuazioa asko murriztu zen bietan, interbentzio taldean $12,0 \pm 11,5$ -ko eta kontrol taldean $15,2 \pm 6,5$ -puntuakoa izatera ailegatuz. Hala eta guztiz ere, interbentzioa bukatzean ez zen ezberdintasun esanguratsurik ikusi hasierako emaitzekin, DESIGN-R testaren puntuazioa arginina hartzen zuen taldean $13,2 \pm 13,4$ -koa izan zen eta kontrol taldean $14,8 \pm 7,3$ -koak. Orobat, egoera nutrizionala adierazten duten parametroek, hots, albumina, prealbumina, proteina totala eta pisua ez zuten aldaketarik erakutsi.

Yamanaka H. *et al.*-eko (30) interbentzio denbora, B.Leigh *et al.* -en (35) ikerketan baino handiagoa izan da. Beraz, lortutako emaitza hau B.Leigh *et al.* (35) eta Yatabe J. *et al.*-ren (37) kontrako izan daiteke erabilitako arginina kantitatea txikia delako.

A.Wong *et al.*-ek (32) burututako beste ikerlan batean, pazienteen % 65 neurrizko desnutrizioa edo desnutrizio larria zuten. Ikerketa honetan talde esperimentalak aminoazido ezberdinez egindako gehigarria hartu zuten; arginina, glutamina, eta metilbutiratoz eginda hain zuzen. Emaitzak aztertuz, bi taldeetan PUren gainazalean, perimetroan eta sakoneran murrizketa egon zen, nahiz eta hasierako neurketekin alderatuz estatistiko esanguratsua ez izan. Kontrol taldearen PUren azaleran % 37,5-ko murrizketa egon zen eta talde esperimentalean % 27,5-koa; estatistikoki ez zen esanguratsua izan. PUSH balioei dagokionez, bi taldeetan murrizketa eman zen eta aurrekoan bezala ez zuen ezberdintasun esanguratsurik erakutsi. Gainera, ehun bizigaiaren hobekuntza esanguratsua izan zen talde esperimentalean ($p < 0,05$) (Taula 10). Esan beharra dago, datu antropometrikoak begira, pisua eta gihar-masa zein nutrizio egoera adierazten duten prealbumina parametroari begira, ez zela aldaketarik sumatu interbentzio ostean.

Taula 10: PUSH baloreak interbentzioa aurretik eta ostean

	Taldea esperimentala		Kontrol taldea	
	<u>Interbentzio aurretik</u>	<u>Interbentzio ondoren</u>	<u>Interbentzio aurretik</u>	<u>Interbentzio ondoren</u>
PUSH baloreak	$12,25 \pm 0,72$	$9,63 \pm 1,09$	$12,35 \pm 0,72$	$10,63 \pm 1,06$
Ehun bizigaiaren hobekuntza	% 43,1		% 25	

Lortutako emaitzetan ikusi da kontrol taldean PUren azaleraren tamaina gehiago murriztu dela talde esperimentalarekin konparatuz, nahiz eta esanguratsua ez izan. Halere, interbentzio

taldean PUren egoera hobetuko dela esan daiteke PUSH balorea txikiagoa delako, izan ere, PUSH tresna, PUren azaleraren tamainaz aparte beste adierazle batzuk kontuan hartzen dituelako. Orduan PUren egoera orokorra hobetuko da talde esperimentalean. Gainera PUren ehun bizigaia hobetu zen ($p < 0,05$).

Ikerketa honetan parte-hartzaileen behar nutrizionalak bermatuta daude, alde batetik hartzen duten proteina kantitatea PUren estadioari egokituta dagoelako eta bestetik energia kontsumoaren gomendioa jarraitzen duelako. Are gehiago, arginina kantitate altuagoa erabiltzen du B.Leigh *et al.*-ek (35) eta Yatabe J. *et al.*-ek (37) artikuluekin konparatuz. Halere, ikusten den bezala, desnutrizioa pariatzen zutenek, ez zuten haien egoera nutrizionala hobetu. Orduan pentsa daiteke ikerketa honetan interbentzio denbora luzatuz gero, pazienteen nutrizio egoera hobetuko dela.

Azpimarratzekoa da, A.Wong *et al.*-eko. (32) artikulua metodologiari begira pisu gehiago duela B.Leigh *et al.* (35) eta Yatabe J. *et al.*-ekin (37) konparatuz, kontrol taldea duelako; eta horrek emaitzak fidagarriagoak izatea suposatzen du. Nahiz eta, ikerketa honen arabera arginina estatistikoki ez eraginkorra izan, epe luzeko interbentzio gehiago behar dira ondorio honi sendotasuna izateko.

Normalean gehigarriak ez daude bakarrik aminoazidoz osatuta eta beste nutrientekin batera doaz edo/eta energia kontsumoaren igoerarekin. Gauzak horrela, ezin da jakin PUren orbaintzearen hobekuntza aminoazidoengatik bakarrik den, edo gainontzeko nutrientek nolabaiteko laguntza eskaini duten. J.C.L Neyens *et al.*-ek (28) egindako errebisioak ideia hau babesten du. Argininaren efektu positiboa bermatzen duten artikulua asko egon arren, gehienetan beste nutrienteen laguntzaz egiten dute. Beraz, argininaren edo beste edozein nutrienteen banakako efektua baieztatzeko ebidentzia maila altuko entseguak behar dira. Ez hori bakarrik, lortutako ikerketa gehienak ez dute kontrol talderik, beraz PUren hobekuntza arginarengatik den edo ez ezin da baieztatu. Entsegu gehiagoren beharra dago baieztapen sendo bat emateko.

MIKRONUTRIENTEAK

Mikronutrienteak PUren orbaintzean zuzeneko erlazioa adierazten duten gidak egon arren, topatu den bakarra zinkari buruz izan da. Zinka mineralaren gabezia agertzen denean orbaintze prozesuaren atzerapena ematen da, proteinen sintesian, zelulen hantura eta zelula epitelialen ugaltzean zein kolagenoaren sorkuntzan parte hartzen duelako (16).

Heintschel M. *et al.*-ek (26) zinkari buruz egindako berrikusketan, PUren osatzean eragin positiboa dutela azaldu zuten. Nolanahi ere, zink bakarrik ikertzen duten ikerketak gutxi daudenez, honi buruz gehiago sakondu behar da emaitza sendoagoak edukitzeko helburuarekin.

KONBINAZIOAK

Lehen aipatu den bezala, gehienetan mikronutriente eta makronutrientek konbinaturik edo/eta energiaren ingestaren igoeran oinarritzen diren tratamendu terapeutikoak erabiltzen dira PUren orbaintzean laguntzeko. Cereda *et al.*-eko (33) ikerketan, parte-hartzaile guztiek, bai kontrol taldekoek zein talde esperimentalekoek, suplementazioa jasotzen zuten elikaduran. Alde batetik, proteina eta energia aberatsa zen gehigarria hartzen zuten eta, bestetik, arginina eta mineral eta bitamina ezberdinez eginda zegoen beste bat. Halere, talde esperimentalaren formulatan zink, arginina, kobrea, magnesio, selenio, eta E eta C bitamina kantitateak handiagoak ziren. Ikerketaren zortzigarren astean bataz besteko PUren itxiera % 60,9-koa zela ikusi zen interbentzio taldean, kontrol taldean bakarrik % 45,2-koa ($p < 0,05$) zelarik. Are gehiago, talde esperimentalaren pazienteen % 69,9-ek, PUren gainazal-tamainaren % 40 baino gehiagoko murrizketa izan zuten, kontrol taldean pazienteen % 54,1aren aurrean ($p < 0,05$). Esan beharra dago, bi taldeko pazienteek pisua irabazi zutela eta PUren hobekuntza eman zela, talde esperimentalean PUren hobekuntza handiagoa izan arren. Emaitza horiek agerian uzten dute proteina eta energia gehikuntzak PUren orbaintze prozesuan laguntzen dutela, eta mikronutriente eta aminoazido kantitate egokiarekin lagunduz gero hobekuntza handitzen dela. Are gehiago, emaitzetan behatu da proteina kopuru eta energia gehiago ematean, pazienteen desnutrizioa murriztu egiten dela.

Kasu hauetan aztertu behar da PUren orbaintze prozesua positiboa izan den gehigarriengatik edo hauen ingestaren ondorioz adinduen egoera nutrizionala hobetzeagatik eta gehigarri baten batek eragin handiagoa izan duen osatze prozesuan ere. Nolanahi ere, ez dago ebidentzia nahikorik hori argitzeko eta ikerketa gehiago behar dira. Ildo beretik, Verdú Soriano J. *et al.*-ek (34) egindako ikerketan, talde esperimentalean zeuden parte-hartzaileak Banimax deituriko gehigarria (argininaz, metioninaz, selenioz eta E eta B taldeko bitaminez osatutakoa) hartu zuten. Ikerketa amaitzean, PUren gainazalaren tamainan murrizketa egon zen ($p < 0,05$) (Taula 11). Gainera, hasieratik amaierarte PUren gainazalean % 88,51 \pm % 23,05-ko erredukzioa egon zen, ikerketaren azkenengo fasean adinduen % 50 PUak guztiz orbaintzea lortuz.

Taula 11: PUren gainazalaren tamaina Banimax hartu eta gero

	Taldea esperimentalak	
	Interbentzioa aurretik	Interbentzioa ondoren
PUren gainazalaren tamaina	19,04 \pm 25,25 zm^2	3,51 \pm 14,20 zm^2

PU: Presio ultzera

Halere, azkenengo artikulu honen emaitzak kontu handiz aztertu behar dira, izan ere, Cereda *et al.*-eko artikuluan (33) ez bezala, ikerketa honetan ez zegoen talde kontrolirik. Hortaz, ezingo da

gehigarriaren eraginkortasuna baloratu bere osotasunean. Balnimax,(34) PUren orbaintze prozesuan efektu onuragarria izan dezakeela ikusten da, baina gomendagarria izango litzateke ikerketa esperimental gehiago egitea gehigarri honen eraginkortasuna guztiz bermatzeko.

Verdú Soriano J. *et al.* (34) artikuluan bezala Monteferrario F. *et al.-ek* (39) egindako ikerketan ez dago kontrol talderik, beraz W-Care gehigarriaren fidagarritasuna kolokan jartzen da. Kasu honetan arginina, kolageno, zink, omega 3 eta B6, C, E, A, B12, K1 eta B1 bitaminaz osatuta zegoen suplementazio erabili zen. Gainera PUren estadioaren arabera gehigarri gehiago edo gutxiago eman zen (Taula 12). PUren estadioak hobetu egin ziren gehigarria hartu ostean (Taula 13). Gainera, ehun nekrotikoa parte-hartzaile guztien % 45en agertzetik, ez egotera pasatu zen. Nahiz eta, PUren hobekuntza ikusi, esan beharra dago, parte-hartzaile gutxi daudenez ezin dela hartu populazio osoaren isla.

Taula 12: W-Care kantitatea presio ultzeraren estadioaren arabera

	W - care gehigarria
I estadioko presio ultzerak	Egunean aldi batean ematen zen
II estadioko presio ultzerak	Egunean bi aldiz ematen zen
III eta IV estadioko presio ultzerak	Egunean hiru aldiz ematen zen

Taula 13: PUren ehunekoa estadio ezberdinetan

	I estadioko PU	II estadioko PU	III estadioko PU	IV estadioko PU
Interbentzio hasieran	Ez zeuden	% 26	% 36	% 38
Interbentzio amaieran	% 54	% 9	% 9	% 28

PU: Presio ultzera

Beraz, ikusi izan diren ikerketatik pisu handiena duena Cereda *et al.* (33) egindakoa da, bi hilabeteko, lagin kopuru handiko zein kontrol taldea duen ikerketa baita. Egia da, gainontzeko artikulua berarekin bat datorrela, mikronutrientez eta makronutrientez osatutako gehigarriak eta energiaren igoeran oinarritutako tratamendu dietetikoak PUren osatzean laguntzen dutela baieztatzen dutenean.

Orain arte, aminoazido eta mikronutrienteen gehigarriak PUren orbaintzean bere kabuz duten eragina aztertu da. Oraingoan, Polaprezinc (zink + L-carnosine dipeptidoa) gehigarria, bien arteko konbinazioa erabili zuten entsegu baten emaitzak aztertu dira, alegia. Kasu honetan proteina eta energia kopurua pazientearen pisuarekiko estimatu zen; eta gainontzeko mikronutrienteen kantitateak, kobrea eta burdina, Japonen dauden gomendioetan oinarrituz

kalkulatu ziren (36). Zortzi asteko tratamendua jasan ostean, zazpi pazienteetan PUak guztiz sendatu ziren eta gelditzen zirenen artean PUSH balioak asko murriztu ziren ($p < 0,05$); horietako bat 9 puntutik 6 puntura pasatu zen, bestea 13 puntutik 4 puntura eta azkenengoa 12 puntutik 4 puntura. Halere, lagina txikia denez, lortutako ondorioen fidagarritasuna kolokan jartzen da (36).

Kontrara, Langer G eta Fink A (29) interbentzio nutrizionalak, bai nutrizio enterala bai parenterala, PUren orbaintze prozesuan eraginkorrak direla baieztatzen duten ebidentzia nahikorik ez dagoela adierazten dute. Ideia honekin bat Blanc G *et. al.-ek* (27) egindako berrikuspena eta Gould L *et al.* (42) egindako gida klinikoa daude. Halere, Blanc G *et. al.-ek* (27) nutrizio enteralarekin, konposizio nutrizional ezberdineko formulekin PUretan hobekuntza dagoela adierazten du, nahiz eta ebidentzia nahikorik ez egon. Gainera desnutrizioa eta PUak dituzten pazienteetan, osasun profesional espezializatuek egiten duten nutrizio interbentzioaren garrantzia nabarmentzen dute (27,29,44).

Laburbilduz, nutrizioa eta PUak zuzeneko erlazioa dutela baieztatzen duen ebidentzia badago (31,40), halere, ikerketa gutxi dira ondorio hori eusten dutenak, beraz sendotasun gutxikoak dira. Halere aztertutako ikerketak kontuan hartuz dieta hiperproteiko eta hiperkalorikoa PUren sendaketarako eraginkorrak dela ikusi izan da eta ez hori bakarrik, baita nutrizio egoera hobetu egin du ere (31,33,41). Orbaintzea bultzatzeko nutrienteen artean gehien erabili izan dena arginina da. Kontraesan ugari dago aminoazido honen eraginkortasunaren inguruan, baina 4-4,5 g/egun kantitate PUa sendatzearen aurrean efizientea izan da (35,37). Halaber, arginina ez da bakarra, zinka bezalako mikronutrientea erabili da gehigarrietan, eta nahiz eta autore batzuen aburuz (26) PUren sendaketan lagundu esan, ez dago ebidentzia nahikorik. Aipatutako kasu hauetan nutrienteak bakarka aztertzen dira baina gehienetan elkar konbinaturik daude, PUren orbaintze egokia sortuz. Kasu hauetan eraginkortasuna nutriente bakar batengatik den edo guztien arteko sinergiagatik den ez da baloratu.

Amaitzeko esan beharra dago, artikuluko gehienetan aurkitu izan diren mugengatik lortutako ondorioak gehigarriengatik diren edo ez ezin da jakin, beraz entsegu kliniko esperimental gehiagoren beharra dago.

MUGAK

Irakurritako ikerlanak aztertuz, orokorrean tamaina txikiko laginak erabiltzen dira. Hortaz, populazioa handitzean lortutako emaitzak aldatu daitezke eta printzipioz, sendagoak izan. Halaber, interbentzio denbora laburra da kasu gehienetan, Cereda *et al.* (33), Ohura T. *et al.* (31), Sakae K *et al.* (36) eta Verdú Soriano J *et al.*-ek (34) izan ezik, tratamendu denbora bi eta hiru hilabetekoa dela. Kasu honetan nutrienteak eraginkorrak izateko denbora tarte gehiago beharrezkoa litzateke.

Ikerketaren diseinuari dagokionez, bi entsegu izan ezik (32,33) beste guztiak ez dira itsuak eta emaitzen interpretazioan eragina izan dezake. Entseguaren diseinuak bi taldeen arteko berdintasuna bermatu behar du, bai pazienteak bai PUak baloratzen duten profesionalen influentzia psikologikoa baztertzeko. Halaber, ikerlariek jarraitzen duten protokoloen ezberdintasunak ekiditeko parte-hartzaileen bi taldeen artean. Horregatik, itsutasuna mantentzeak, informazio sesgo hori kontrolatu dezake. Ikerketaren baliotasuna aztertzeko, parte-hartzaileek tratamenduari duten atxikimendua kontrolatu behar da, bereziki, plazeboa hartzen dutenen artean. Azken finean, plazeboa hartzen dutenek PUak orbaintzen laguntzeko gehigarririk ez dagoela jakin ezker tratamendua usteko arriskua areagotzen da. Horrek berriz ere erakusten du itsutasunaren beharra. Hots, PUren hobekuntza gehigarrien eraginagatik dela adierazi dezake eta ez beste tratamendu batengatik. Are gehiago, Cereda E *et al.-en* (33) artikulua bakarra da, zaintzaile eta dietisten bitartez, tratamenduarekiko atxikipena kontrolatzen duena. Besteetan ez da inolako aipamenik egiten horren inguruan, beraz, gertatu daiteke tratamenduarekiko kontrola ez egotea.

Bestalde, tratamendu dietetikoaz gain, orbaintze prozesuarekin elkarrekintzak sortu dezaketen beste tratamendu mota batzuk egon dira entsegu guztietan, adibidez, aposituak, tratamendu topikoak (infekzio mikrobianoak ekiditeko), gorputz-jarreraren higieena, hezetasunaren kontrola eta eskaeren kontrako koltxoien erabilera. Halaber, presioaren bidezko terapia eta desbridamendua mota ezberdinak erabili izan dira. Hortaz, nahiko zaila da jakitea osatzearen zein zati egotz dakioken tratamendu dietetikoari eta zein beste motako tratamenduei edo hauen arteko elkarrekintzei.

Ikerketa gehienetan zaurietan espezializatua den erizainak edo PUa baloratzeko tresnaren erabileran entrenatu den erizainak PUren kontrola egiten du. Halere, batzuetan (31,39,41) ez du adierazten, beraz, emaitzen kontrola egokia ez izatea suposatu dezake. Erizain desberdinek edo ez-espezializatuek lan hau burutzen badute, PUren puntuazioaren kontrolaren subjektibotasuna areagotzen da. Azkenik, azpimarratzekoa da burututako berrikuspena ez dela adindu guztientzat adierazgarria, diabetesa, sepsia, giltzurrun, gibel edo/eta bihotz gutxiegitasunak, eta abarreko patologiak dituzten pazienteak ez dituztelako ikerketan parte hartzeko irizpideak betetzen, eta hauek dira normalean adinduen maiztasun altuan agertzen diren gaixotasunak. Esan beharra dago, ikerketetan adinduek jaso ahal dituzten tratamendu desberdinek ez direla kontuan hartu, adibidez, farmakologikoa, eta horiek PUren orbaintzean

nolabaiteko eragina duten ikusi behar da,hots, paziente batetik beste oso desberdinak izan ahal direlako. Honek azaltzen du topatutako ikerketa kopuru txikia, izan ere, ez da erreza kolektibo honetan asaldurarik gabeko pertsonak aurkitzea. Gainera, ikerketa batzuen metodologiari begira (34–36,39)(41) lagina populazioaren errepresentatiboak ez dira, laginketa estrategia ez delako eman. Ez hori bakarrik, berrikuspenean nutrizioa PUretan egiten duen efektua aztertzen da, baina ez gainontzeko ultzeretan zer nolako eragina duen, adibidez, oin diabetikoaren ultzeretan. Hortaz, lortutako emaitzak ultzera guztiei ezin zaie ondorioztatu. Gainera ikerketa batzuetan PUren egoeraren arabera (infektatuta daudenak, tratatu ezin direnak, ehun nekrotikoa zauriaren % 20 baino gehiago izatea, PUa bat baino gehiago izatea etab.) pazientea interbentzioan ez zuen parte hartzen, PUa guztiei emaitzak egokitu ezinik. Bestalde, artikulua gehienetan PUren estadia ez zehazteak erabilitako kantitatea PUa guztientzako edo konketu baterakoa den zalantzan jartzen du.

Orokorrean, lan honen helburua erantzuten duten artikulua gutxi daude eta zailtasunak egon ziren artikulua topatzerako orduan, bilaketa prozesuan urte tarteak behin baino gehiagotan aldatuz. Gainera entseguak zituzten sesgoak direla eta, hipotesiaren inguruan burutu behar izan dira emaitzak eta baieztapen sendo bat ezin izan da eman. Are gehiago, eskala ezberdinak erabiltzeak datuen interpretazio zailtzen du, izan ere, nutriente bakoitzak eskala mota ezberdinekin neurtzen da gehienetan. Halaber, metodologiari begira akats bat dago berrikuspen honetan. Hamabost artikulua topatzeko asmoz, errebisio bibliografikoak hartu behar izan dira eta errebisio horien bibliografietan emaitzetan aztertutako artikulua batzuk topatu egin dira. Halere, errebisio horiek berrikuspenerako erabiltzen jarraitu dira gaiari buruzko artikulua gehiago aztertzen dituztelako eta gai honen inguruan dagoen ezjakintasuna ikusita, informazio gehiago eskuratzeko.

ONDORIOAK

Emitzen azterketa eta eztabaida burutu ostean, nutrizioak orbaintze prozesuan duen garrantzia islatzen da, eta nutriente ezberdinez osatutako gehigarriek adinduen egoera nutrizionalean sortzen duten onura eta adinduen elikaduran ohikoak diren energia, makronutriente eta mikronutrienteen gabeziak PUren orbaintze prozesua zaildu dezakete, izan ere, nutriente bakoitzak gure organismoan bere funtzioa betetzen du, bakoitzaren ahorakin egokia bermatuz.

Gida kliniko askok nutrien PUren orbaintze prozesuan duten efektua azaldu eta ezaguna den gaia izan arren, ez dago ebidentzia nahikorik nutrizioaren eraginkortasuna eusten duenik, topatutako artikuluek gehienek kalitate-maila baxukoak baitira. Aurkitutako ikerketa gehienak 2011 urtekoak zein aspaldikoak izanik, etorkizunerako eguneratu beharreko gai bat izan behar da. Gainera, PUak adinekoetan asko ematen den gaitzak izan arren, artikuluek 65 urte baino gutxiago lagina aztertzen dute. Gomendagarria da itsu zein ausazko entsegu esperimental gehiago egitea, lagin handiagoak erabiliz eta interbentzio denbora luzeagoekin.

Hasieran aipatu bezala, erizainaren paper garrantzitsua desnutrizio edo pariatzeko arriskuan dauden pazienteak detektatzea da, PUren egoera hobetzeko edo agerpena ekiditeko. Halere, erizainok orokorrean nutrizioari buruz dugun ezagupen maila ez da handia, eta nutriente bakoitzaren funtzioa ezezaguna da. Horretarako, berrikuspenean lortutako ondorioak bereganatu daitezke bakoitzaren lan eremuan praktikan jartzeko eta adineko bakoitzaren beharrak modu egokian asetzeko.

Energia eta proteinari dagokionez, PUren orbaintzearekin zuzeneko erlazioa dute. Gomendatutako kantitate minimoak erabiliz gero, PUren sendaketa bultzatzeko nahikoak dira, hots, 30 kcal/kg/egun eta 1,2 g/kg/egun proteina. Halere, gomendatutako kantitate maximoa erabiltzean hobekuntza handiagoa izango da. Esan bezala, energia eta proteina beharrak asetzen direnean pazienteen egoera nutrizionala hobetzen da; bai neurri antropometrikoei bai parametro biokimikoei begira, eta ondorioz, PUren egoera. Beraz, eskakizunak ondo egonez gero, PUren sendaketa ematen da. Halere, hurrengo ikerketerako, estadio desberdineko PUren arteko behar ezberdinak aztertzea gomendatzen da.

Proteina espezifikoiei dagokienez, kolagenoak PUren sendaketa prozesuan eragin handia duela baieztatu daiteke azkeneko ikerketetan lortutako emaitzengatik.

Aminoazidoei buruz hitz egiten dugunean, PUren osatzearekin garrantzia handiena duena arginina da. Nahiz eta autoreen artean desadostasunak egon nutriente honen inguruan, arginina kantitatea edozein izanda ere pazienteari ez dio inolako kalterik eragin. Ikusi izan da, 4,5-9 g/egun inguruko kantitatea erabiliz gero PUren hobekuntza ematen dela, halere, lortutako ikerketen kalitate baxua dela eta, baieztapen sendoa ezin da eman.

Mikronutrientei dagokionez, gehienetan elkarren artean konbinaturik erabiltzen dira, beraz banaka PUren orbaintzean duten eragina ez da frogatu, zink-an izan ezik. Lortutako emaitzekin ondorioztatu da zink-a eragin positiboa duela PUren sendatzen prozesuan, halere, ebidentzia nahikorik ez dago baieztapen horri sendotasuna emateko.

Ikusi da gehienetan makronutriente eta mikronutrienteen konbinazioak erabiltzen direla gehigarri bezala, eta azkeneko ikerketek haien eraginkortasuna baieztatzen dutela. Gainera, hiperproteikoa, hiperkalorikoa eta arginina, mineralez eta bitaminaz egindako gehigarria ematean pazienteen egoera nutrizionala, hots, pisua, hobetu egin da. Ikerketa gutxi daudenez ez dakigu PUren sendatzearen eragina nutriente batengatik den edo guztien arteko konbinazioengatik, beraz entsegu gehiagoren beharra dago.

Nutrizioaren eraginkortasunean sakontzea beharrezkoa da, pertsonak jasotako tratamendu ez-inbasiboa honek bizi-kalitatea hobetzeaz gain mingarria ez bada hobeto. Ikusita konbinazioak eraginkorrak direla gomendagarria izango litzateke egoitzetan praktikan jartzea protokolo sistematiko batekin, eskala berdinarekin eta behar dituen kontrol eta jarraipen guztiekin. Gainera konposizioa berrikuspen honetan lortutako emaitzak baliatuta energia eta nutriente ezberdinekin lortutako kantitateekin egitea posibilitate bat da haien eraginkortasuna benetan ziurtatzeko.

ERREFERENTZIAK

1. Vidal Domínguez MJ, Labeaga Azcona JM, Casado Durandez P, Madrigal Muñoz A, López Doblaz J, Montero Navarro A, et al. Informe 2016. Las Personas Mayores en España. Datos Estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas. Imsero. 2016. 33–42 p.
2. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Prevention and management. *J Am Acad Dermatol*. 2019;81(4):893–902.
3. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: Guía de consulta rápida. 2014. 11–23 p.
4. Adrover Rigo M, Cardona Roselló J, Fernández Méndez M, Fullana Matas A, Galmés Hernández S, García Raya D, et al. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. 2018. 12–93 p.
5. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol*. 2019;81(4):881–90.
6. Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Soldevilla Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos*. 2014;25(4):162–70.
7. Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Pérez López C, Soldevilla Agreda JJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos*. 2019;30(2):76–8.
8. Blanco Zapata MR, López García E, Quesada Ramos C. Guía de actuación para la prevención y cuidados de las úlceras por presión. *Osakidetza*. 2017. 4–44 p.
9. Gázquez Linares JJ, Pérez Fuentes M del C, Molero Jurado M del M, Barragán Martín AB, Cardila Fernández F, Martos Martín Á. Salud, alimentación y sexualidad Volumen I. 2015. 131-137,461-469 p.
10. Berlowitz D. Epidemiology, pathogenesis, and risk assessment of pressure-induced skin and soft tissue injury. [Internet]. Up To Date. 2019 [cited 2019 Oct 21]. p. 1–10. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-risk-assessment-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissue-injury?search=Epidemiology, pathogenesis, and risk assessment of pressure-induced skin and soft tissue injury&source=search_result&sel](https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-risk-assessment-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissue-injury?search=Epidemiology,pathogenesis,and%20risk%20assessment%20of%20pressure-induced%20skin%20and%20soft%20tissue%20injury&source=search_result&sel)

11. Thomas DR, Compton GA. Pressure Ulcers in the Aging Population. A Guide for Clinicians. Humana Press. 2014. 27–47 p.
12. Sancho À, Albiol R, MacH N. Relación entre el estado nutricional y el riesgo de presentar úlceras por presión en pacientes incluidos en el programa de atención domiciliaria. Aten Primaria. 2012;44(10):586–94.
13. OMS. ¿Qué es la malnutrición? [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2016 [cited 2019 Nov 4]. Available from: <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
14. Guarín Corredor C, Quiroga Santamaría P, Landínez Parra NS. Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. Rev la Fac Med. 2013;61(4):441–8.
15. Sierra Setién I, Durá Ros MJ, Verdú Soriano J. Validación del cuestionario nutricional MUST en población anciana en la comunidad autónoma de cantabria y su relación con la prevalencia de úlceras por presión. 2017. 41–71 p
16. Verdú Soriano J, Perdomo Pérez E. Nutrición y Heridas Crónicas . Serie de documentos técnicos GNEAUPP nº 12. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2011. 1–68 p.
17. Posthauer ME, Banks M, Dorner B, Schols JMGA. The Role of Nutrition for Pressure Ulcer Management : National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, and Pan Pacific Pressure Injury Alliance White Paper. Wound Care Journal Adv Ski wound care. 2015;28(4):175–88.
18. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr. 2019;38:10–47.
19. López Trigo JA, Martínez Álvarez JR, Ramos Cordero P, Redondo del Río P, Camina Martín A, Mateos Silleras B, et al. Guía de buena práctica clínica en Geriatria. Alimentación, nutrición e hidratación en adultos mayores. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. 2015. 1–55 p.
20. Bernstein M. Nutritional Needs of the Older Adult. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2017;28:747–66.
21. Carmona Fortuño I, Molés Julio M, Puig Zaragoza J. Una guía de práctica clínica aplicada al tratamiento de desnutrición en ancianos institucionalizados. Gerokomos. 2019;30(2):67–71.
22. Choi EPH, Chin WY, Wan EY., Lam CL. Evaluation of the internal and external responsiveness of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. J Adv Nurs. 2016;72(5):1134–43.

23. Matsui Y, Furue M, Sanada H, Tachibana T, Nakayama T, Sugama J, et al. Development of the DESIGN-R with an observational study: an absolute evaluation tool for monitoring pressure ulcer wound healing. *Wound Repair Regen Dev.* 2011;19(3):309–15.
24. Bates-Jensen B. BATES JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL. Instructions for use. 2001;5–8.
25. Sugama J, Matsui Y, Sanada H, Konya C, Okuwa M, Kitagawa A. A study of the efficiency and convenience of an advanced portable Wound Measurement System (VISITRAK™). *Skin care nursing. J Clin Nurs.* 2007;16(7):1265–9.
26. Heintschel M, Heuberger R. The Potential Role of Zinc Supplementation on Pressure Ulcer Healing in Older Adults. *Recent Clin Tech Results, Res Wounds.* 2017;1–9.
27. Blanc G, Joaquim Meier M, Dorociaki Stocco, Janislei Giseli Roehrs H, Crozeta K, Barbosa DA. Effectiveness of Enteral Nutritional Therapy in the Healing Process of Pressure Ulcers. *Journal Sch Nurs USP.* 2015;49(1):150–9.
28. Neyens JCL, Cereda E, Meijer EP, Lindholm C, Schols JMGA. Arginine-enriched oral nutritional supplementation in the treatment of pressure ulcers: A literature review. *Wound Med.* 2017;16:46–51.
29. Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(6):1–83.
30. Yamanaka H, Okada S, Sanada H. A multicenter , randomized , controlled study of the use of nutritional supplements containing collagen peptides to facilitate the healing of pressure ulcers. *J Nutr Intermed Metab.* 2017;8:51–9.
31. Ohura T, Nakajo T, Okada S, Omura K, Adachi K. Evaluation of effects of nutrition intervention on healing of pressure ulcers and nutritional states (randomized controlled trial). *Wound Repair Regen.* 2011;19:330–6.
32. Wong A, Chew A, Wang CM, Ong L, Zhang SH, Young S. The use of a specialised amino acid mixture for pressure ulcers: A placebo-controlled trial. *J Wound Care.* 2014;23(5):259–69.
33. Cereda E, Klersy C, Seriola M, D’Andrea F, Crespi A. A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers. *Ann Intern Med.* 2015;162:167–74.
34. Soriano JV, Segovia Gómez T, Bermejo Martínez M, López Casanova P, Arboledas Bellón J, Carrasco Herrero JM, et al. Efecto de un suplemento nutricional específico (Balnimax®) en la cicatrización de úlceras de la extremidad inferior de etiología venosa

- y úlceras por presión. *Gerokomos*. 2015;27(1):27–32.
35. Leigh B, Desneves K, Rafferty J, Pearce L, King S, Woodward MC, et al. The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers. *J Wound Care*. 2012;21(3):150–6.
 36. Sakae K, Yanagisawa H. Oral Treatment of Pressure Ulcers with Polaprezinc (Zinc L-carnosine Complex): 8-Week Open-Label Trial. *Biol Trace Elem Res*. 2014;158:280–8.
 37. Yatabe J, Saito F, Ishida I, Sato A, Hoshi M, Suzuki K, et al. Lower plasma arginine in enteral tube-fed patients with pressure ulcer and improved pressure ulcer healing after arginine supplementation by arginaid water. *J Nutr Heal Aging*. 2011;15(4):282–6.
 38. Iizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15:1201–9.
 39. Monteferrario F, Borrione E, Cum D, Guarcello M, Lanza C, Pagliarin P, et al. Treatment of pressure ulcers in hospitalized malnourished elderly patients supplemented with a nutritional product based on specific nutrients. Preliminary data. *Nutr Ther Metab*. 2012;2–5.
 40. Neloska L, Damevska K, Nikolchev A, Pavleska L, Petreska-Zovic B, Kostov M. The Association between Malnutrition and Pressure Ulcers in Elderly in Long-Term Care Facility. *Maced J Med Sci*. 2016;4(3):423–7.
 41. Allen B. Effects of a Comprehensive Nutritional Program on Pressure Ulcer Healing, Length of Hospital Stay, and Charges to Patients. *Clin Nurs Res*. 2012;22(2):186–205.
 42. Gould L, Stuntz M, Giovannelli M, Ahmad A, Aslam R, Mullen-Fortino M, et al. Wound Healing Society 2015 update on guidelines for pressure ulcers. *Wound Repair Regen*. 2016;24:136–44.
 43. Registered Nurses' Association of Ontario Nursing (RNAO). Clinical Best Practice Guidelines. Assessment and Management of Pressure Injuries for the Interprofessional Team. Third Edition. 2016. 1–164 p.
 44. National Institute for Health and Care Excellence. Clinical guideline. Pressure ulcers: Prevention and management. 2019. 1–30 p.
 45. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP); National Pressure Injury Advisory panel (NPIAP) and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers .Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). 2019. 1–43 p.

46. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nut Heal Aging*. 2006;10:456–65.
47. National Pressure Injury Advisory Panel. PUSH TOOL [Internet]. [cited 2020 Mar 8]. Available from: <https://npiap.com/>

ERANSKINAK

1. ERANSKINA: PUren estadioak

NPUAP-, GNEAUPP-, EPUAP-ren arabera kategoria hauek topatu daitezke (3,4,9):

- ✚ **Lehenengo estadioa:** Azala osorik dago, baina estutzerakoan zurbiltzen ez den eritemarekin. Baita beroa, leuntasuna, indurazioa eta mina nabaritu daiteke ukitzerakoan. Kolore iluneko pertsonetan antzemateko zailtasunak egon daitezke, beraz, aurretik aipatutako z/s kontuan hartu behar dira. Erizainak erne egon behar da, PUak agertzeko zeinua baita.
- ✚ **Bigarren estadioa:** Gorri-larrosa, esfazelorik gabeko eta sakontasun gutxiko PUa da, non epidermisaren, dermisaren edo bien galera dago. Batzuetan ukitu gabeko edo irekita dagoen anpoila bat bezala topatu daiteke.
- ✚ **Hirugarren estadioa:** Larruazal osoaren galera dago, nekrosi subkutaneoarekin. Hala ere, hezurak, tendoiak eta giharrak ez dira ikusten. Esfazeloa, tunelizazioak eta kabitazioak ager daitezke, baina ez dute sakonera ezkututzen. Zenbat eta ehun adiposo gehiago egon orduan eta PUa sakonagoa izango da.
- ✚ **Laugarren estadioa:** Larruazal osoaren galera dago eta hezurak, giharrak, fasziak, tendoiak eta artikulazioen kapsulak agerian daude. Exudatu ugari dago eta esfazeloa, tunelizazioak eta kabitazioak ager daitezke. Egoera honetan osteomielitisa eta osteitisa sortu daiteke.
- ✚ **Kategorizazioa barik. Sakontasun ezezaguna:** Ehunaren galera dago, baina sakontasuna ezin da ezagutu sortu diren esfazelo eta eskaerak direla eta. Arazoa ebazteko desbridatu egin behar da.
- ✚ **Ehun sakonen lesioaren susmoa. Sakontasun ezezaguna:** Larruazala marroi edo purpura ager daiteke, baita odolez betetako anpoila bat ere. Mina, beroa, edema eta gogordura bezalako ezaugarriak ager daitezke.

2.ERANSKINA: MNA testa (46)

Mini Nutritional Assessment

MNA®



Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual
B	Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso
C	Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio
D	Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos
F	Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)	
12-14 puntos:	estado nutricional normal
8-11 puntos:	riesgo de malnutrición
0-7 puntos:	malnutrición
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
G	El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no
H	Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no
I	Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no

J.	Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
K	Consumo el paciente <ul style="list-style-type: none"> productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies
L	Consumo frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí
M	Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos
N	Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad
O	Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición
P	En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Evaluación del estado nutricional	
De 24 a 30 puntos	<input type="checkbox"/> estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos	<input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos	<input type="checkbox"/> malnutrición

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges*. J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J. Gerontol 2001 ; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Para más información: www.mna-elderly.com

3.ERANSKINA: PUSH tresna (47)



**Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH)
PUSH Tool 3.0**

Patient Name _____ Patient ID# _____
 Ulcer Location _____ Date _____

Directions:

Observe and measure the pressure ulcer. Categorize the ulcer with respect to surface area, exudate, and type of wound tissue. Record a sub-score for each of these ulcer characteristics. Add the sub-scores to obtain the total score. A comparison of total scores measured over time provides an indication of the improvement or deterioration in pressure ulcer healing.

LENGTH X WIDTH (in cm ²)	0 0	1 < 0.3	2 0.3 – 0.6	3 0.7 – 1.0	4 1.1 – 2.0	5 2.1 – 3.0	Sub-score
		6 3.1 – 4.0	7 4.1 – 8.0	8 8.1 – 12.0	9 12.1 – 24.0	10 > 24.0	
EXUDATE AMOUNT	0 None	1 Light	2 Moderate	3 Heavy			Sub-score
TISSUE TYPE	0 Closed	1 Epithelial Tissue	2 Granulation Tissue	3 Slough	4 Necrotic Tissue		Sub-score
							TOTAL SCORE

Length x Width: Measure the greatest length (head to toe) and the greatest width (side to side) using a centimeter ruler. Multiply these two measurements (length x width) to obtain an estimate of surface area in square centimeters (cm²). Caveat: Do not guess! Always use a centimeter ruler and always use the same method each time the ulcer is measured.

Exudate Amount: Estimate the amount of exudate (drainage) present after removal of the dressing and before applying any topical agent to the ulcer. Estimate the exudate (drainage) as none, light, moderate, or heavy.

Tissue Type: This refers to the types of tissue that are present in the wound (ulcer) bed. Score as a “4” if there is any necrotic tissue present. Score as a “3” if there is any amount of slough present and necrotic tissue is absent. Score as a “2” if the wound is clean and contains granulation tissue. A superficial wound that is reepithelializing is scored as a “1”. When the wound is closed, score as a “0”.

- 4 – Necrotic Tissue (Eschar):** black, brown, or tan tissue that adheres firmly to the wound bed or ulcer edges and may be either firmer or softer than surrounding skin.
- 3 – Slough:** yellow or white tissue that adheres to the ulcer bed in strings or thick clumps, or is mucinous.
- 2 – Granulation Tissue:** pink or beefy red tissue with a shiny, moist, granular appearance.
- 1 – Epithelial Tissue:** for superficial ulcers, new pink or shiny tissue (skin) that grows in from the edges or as islands on the ulcer surface.
- 0 – Closed/Resurfaced:** the wound is completely covered with epithelium (new skin).

4.ERANSKINA: DESIGN-R tresna (23)

DESIGN-R assessment of progression towards healing

Chart number:

Name of patient:

Date / / / / / /

Depth: this should be measured at the deepest point of the wound. If the wound becomes shallower, the decreased depth should be reflected in the assessment										
d	0	No particular skin lesion and no redness	3	Lesion extends into the subcutaneous tissue						
	1	Persistent redness	D	4						Lesion extends to muscle, tendon and bone
			5	Lesion extends into the articular or body cavity						
	2	Lesion extends into dermis	U	It is impossible to measure the depth						
Exudate: amount										
e	0	None	E	6	Heavy: requires dressing change more than twice a day					
	1	Slight: does not require daily dressing change								
	3	Moderate: requires daily dressing change								
Size: the area of a skin injury (length × width). Longest measurement in the wound is length; width is longest measurement perpendicular to that axis										
s	0	None	S	15	100 cm ² or larger					
	3	Smaller than 4 cm ²								
	6	4 cm ² or larger, but smaller than 16 cm ²								
	8	16 cm ² or larger, but smaller than 36 cm ²								
	9	36 cm ² or larger, but smaller than 64 cm ²								
	12	64 cm ² or larger, but smaller than 100 cm ²								
Inflammation/Infection:										
i	0	None	I	3	Clear signs of local infection (eg, inflammation, pus and foul smell)					
	1	Signs of inflammation (fever, redness, swelling, and pain around the wound)		9	Systemic impact, such as fever					
Granulation tissue: percentage of healthy granulation										
g	0	Granulation cannot be assessed because the wound is healed or too shallow	G	4	Healthy granulation tissue occupies 10% or more, but less than 50%					
	1	Healthy granulation tissue occupies 90% or more		5	Healthy granulation tissue occupies less than 10%					
	3	Healthy granulation tissue occupies 50% or more, but less than 90%		6	No healthy granulation tissue exists					
Necrotic tissue: when necrotic and non-necrotic tissues are mixed, the dominating condition should be used for assessment										
n	0	None	N	3	Soft necrotic tissue exists					
				6	Hard and thick necrotic tissue is attached to the wound					
Pocket: the area obtained by subtracting the ulcer from the entire affected area, including the pocket										
p	0	None	P	6	Smaller than 4 cm ²					
				9	4 cm ² or larger, but smaller than 16 cm ²					
				12	16 cm ² or larger, but smaller than 36 cm ²					
				24	36 cm ² or larger					
Region [sacrum, ischium, trochanter, calcaneum, heel, other region]				Total						

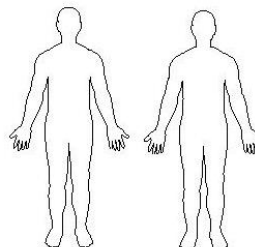
5. ERANSKINA: BWAT tresna (24)

BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL NAME _____

Complete the rating sheet to assess wound status. Evaluate each item by picking the response that best describes the wound and entering the score in the item score column for the appropriate date.

Location: Anatomic site. Circle, identify right (R) or left (L) and use "X" to mark site on body diagrams:

- Sacrum & coccyx Lateral ankle
- Trochanter Medial ankle
- Ischial tuberosity Heel Other Site



Shape: Overall wound pattern; assess by observing perimeter and depth.

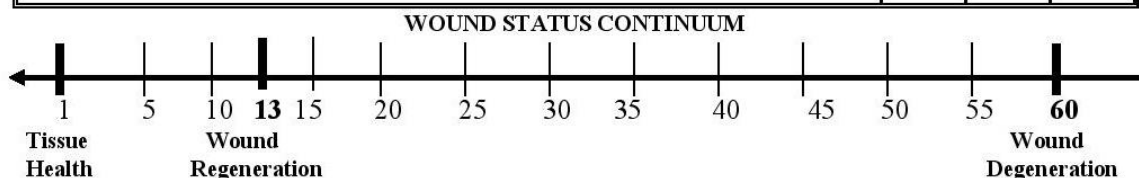
Circle and date appropriate description:

- Irregular Linear or elongated
- Round/oval Bowl/boat
- Square/rectangle Butterfly Other Shape

Item	Assessment	Date Score	Date Score	Date Score
1. Size	1 = Length x width <4 sq cm 2 = Length x width 4--<16 sq cm 3 = Length x width 16.1--<36 sq cm 4 = Length x width 36.1--<80 sq cm 5 = Length x width >80 sq cm			
2. Depth	1 = Non-blanchable erythema on intact skin 2 = Partial thickness skin loss involving epidermis &/or dermis 3 = Full thickness skin loss involving damage or necrosis of subcutaneous tissue; may extend down to but not through underlying fascia; &/or mixed partial & full thickness &/or tissue layers obscured by granulation tissue 4 = Obscured by necrosis 5 = Full thickness skin loss with extensive destruction, tissue necrosis or damage to muscle, bone or supporting structures			
3. Edges	1 = Indistinct, diffuse, none clearly visible 2 = Distinct, outline clearly visible, attached, even with wound base 3 = Well-defined, not attached to wound base 4 = Well-defined, not attached to base, rolled under, thickened 5 = Well-defined, fibrotic, scarred or hyperkeratotic			
4. Undermining	1 = None present 2 = Undermining < 2 cm in any area 3 = Undermining 2-4 cm involving < 50% wound margins 4 = Undermining 2-4 cm involving > 50% wound margins 5 = Undermining > 4 cm or Tunneling in any area			
5. Necrotic Tissue Type	1 = None visible 2 = White/grey non-viable tissue &/or non-adherent yellow slough 3 = Loosely adherent yellow slough 4 = Adherent, soft, black eschar 5 = Firmly adherent, hard, black eschar			
6. Necrotic Tissue Amount	1 = None visible 2 = < 25% of wound bed covered 3 = 25% to 50% of wound covered 4 = > 50% and < 75% of wound covered 5 = 75% to 100% of wound covered			
7. Exudate Type	1 = None			

5. ERANSKINA: BWAT tresna (24)

Item	Assessment	Date Score	Date Score	Date Score
	2 = Bloody 3 = Serosanguineous: thin, watery, pale red/pink 4 = Serous: thin, watery, clear 5 = Purulent: thin or thick, opaque, tan/yellow, with or without odor			
8. Exudate Amount	1 = None, dry wound 2 = Scant, wound moist but no observable exudate 3 = Small 4 = Moderate 5 = Large			
9. Skin Color Surrounding Wound	1 = Pink or normal for ethnic group 2 = Bright red &/or blanches to touch 3 = White or grey pallor or hypopigmented 4 = Dark red or purple &/or non-blanchable 5 = Black or hyperpigmented			
10. Peripheral Tissue Edema	1 = No swelling or edema 2 = Non-pitting edema extends <4 cm around wound 3 = Non-pitting edema extends ≥4 cm around wound 4 = Pitting edema extends < 4 cm around wound 5 = Crepitus and/or pitting edema extends ≥4 cm around wound			
11. Peripheral Tissue Induration	1 = None present 2 = Induration, < 2 cm around wound 3 = Induration 2-4 cm extending < 50% around wound 4 = Induration 2-4 cm extending ≥ 50% around wound 5 = Induration > 4 cm in any area around wound			
12. Granulation Tissue	1 = Skin intact or partial thickness wound 2 = Bright, beefy red; 75% to 100% of wound filled &/or tissue overgrowth 3 = Bright, beefy red; < 75% & > 25% of wound filled 4 = Pink, &/or dull, dusky red &/or fills ≤ 25% of wound 5 = No granulation tissue present			
13. Epithelialization	1 = 100% wound covered, surface intact 2 = 75% to <100% wound covered &/or epithelial tissue extends >0.5cm into wound bed 3 = 50% to <75% wound covered &/or epithelial tissue extends to <0.5cm into wound bed 4 = 25% to < 50% wound covered 5 = < 25% wound covered			
TOTAL SCORE				
SIGNATURE				



Plot the total score on the Wound Status Continuum by putting an "X" on the line and the date beneath the line. Plot multiple scores with their dates to see-at-a-glance regeneration or degeneration of the wound.

6. ERANSKINA: Kontzeptu-taula

Kontzeptu nagusia	Lengoaia naturala			Lengoaia kontrolatua
	Sinonimoa	Antonimoa	Ingelesez	
NUTRIZIOA	Dieta Alimentación Comida Sustento	Malnutrición Desnutrición	Food Diet Nutrition Subsistence Malnutrition	Medline (MeSH): Diet // Nutrion.mp CINAHL (Descriptor de CINAHL): Diet // Nutrition // Geriatric Nutrition CUIDEN: <u>Nutrición</u> // Dieta EMBASE (EMTREE): Diet // Nutrition // Geriatric Nutrition
PRESIOZKO ULTZERAK	Escara Llaga por presión Úlcera por decúbito	-----	Pressure ulcer Pressure sore Bed sore	Medline (MeSH): Pressure Ulcer CINAHL (Descriptor de CINAHL): Pressure Ulcer CUIDEN: Úlceras por presión EMBASE (EMTREE): Decubitus
ADINEKOAK	Adulto mayor Ancianos Persona mayor Personas mayores Persona de edad Personas de edad	-----	Old Aged Elderly Senior Ancient Geriatric Senior	Medline (MeSH): Aged (65-79urtera) // Aged, 80 and over CINAHL (Descriptor de CINAHL): Aged (65-79urtera) // Aged, 80 and over CUIDEN: Personas mayores // <u>Ancianos.</u> EMBASE (EMTREE): Aged
ERAGINKORTASUNA	Eficacia Validez Eficiencia	-----	Validity Effectiveness Efficacy Efficiency	Medline (MeSH): Effectiveness.mp // Efficacy.mp CINAHL (Descriptor de CINAHL): Effectiveness.mp // Efficacy.mp CUIDEN: Efectividad EMBASE (EMTREE): Effectiveness.mp // Efficacy.mp
ORBAINKETA	Curación	-----	Wound Healing	Medline (MeSH): Wound Healing CINAHL (Descriptor de CINAHL): Wound Healing CUIDEN: Cicatrización EMBASE (EMTREE): Wound healing

7. ERANSKINA: Datu baseetan egindako bilaketa-ekuazioak

Datu-basea	Bilaketa-ekuazioa	Emaidzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
MEDLINE	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	220	23	Hasiera batean zer nolako informazio agertzen zen ikusteko ekuazio orokor bat burutu zen. Emaidza: Bilaketa zabalegia zen, hortaz helburua galtzen zen.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition.mp) AND (Effectiveness.mp OR Efficacy.mp) Filtroa: 2011-2019	4	3	<i>Diet, Nutrition.mp, Effectiveness.mp</i> eta <i>Efficacy.mp</i> hitzak erabili ziren, helburua gehiago zehazteko. Emaidza: Kasu honetan emaidza gehiegi murriztu zen.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition.mp) Filtroa: 2011-2019	21	13	<i>Effectiveness.mp</i> eta <i>Efficacy.mp</i> hitzak kendu ziren, emaidza asko mugatu zezaketelako. Emaidza: Emaidzak gehiago zabaldu ziren, helburua erantzuten zuten artikuluak lortuz.
	Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition.mp) Filtroa: 2011-2019	85	21	<i>Wound Healing</i> hitza kendu zen, bilaketa gehiago zabaltzeko asmoz. Emaidza: Artikulu gehiago lortu ziren.
	<i>Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition.mp) AND (Effectiveness.mp OR Efficacy.mp)</i> Filtroa: 2011-2019	10	5	<i>Effectiveness.mp</i> eta <i>Efficacy.mp</i> hitzak jarri ziren gaia zehazteko. Emaidza: Artikulu berriak lortu ziren.

Datu-basea	Bilaketa-ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
MEDLINE	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND Malnutrition Filtroa: 2011-2019	5	3	<i>Malnutrition</i> hitza erabili zen, beste artikulua motak aurkitzeko asmoz. Emaizta: Emaizta gutxi lortu ziren
	Pressure Ulcer AND Malnutrition AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	41	9	<i>Wound Healing</i> hitza kendu zen, bilaketa gehiago zabaltzeko asmoz. Emaizta: Artikulu nahiko lortu ziren.
EMBASE	Wound Healing AND Decubitus AND Aged Filtroa: 2011-2019	210	11	Bilaketa orokor bat burutu zen, gaiari buruz zer informazio zegoen ikusteko. Emaizta: Artikulu asko agertu ziren eta gehienek gaiarekin ez zuten zerikusirik.
	Wound Healing AND Decubitus AND Aged AND (Diet OR Nutrition OR Geriatric Nutrition) AND (Effectiveness.mp OR Efficacy.mp) Filtroa: 2011-2019	1	1	Ekuazio zehatza bat burutu zen <i>Diet, Nutrition Geriatric Nutrition, Effectiveness.mp eta Efficacy.mp</i> hitzak erabiliz, helbururekin zerikusia zuten artikulua aurkitzeko. Emaizta: Artikulu bakarra lortu zen
	Wound Healing AND Decubitus AND Aged AND (Diet OR Geriatric Nutrition OR Nutrition) Filtroa: 2011-2019	4	2	<i>Effectiveness.mp eta Efficacy.mp</i> hitzak kendu ziren, bilaketa gehiegi murriztu zezaketelako. Emaizta: Artikulu gutxi lortu ziren.
	Decubitus AND Aged AND (Diet OR Geriatric Nutrition OR Nutrition) Filtroa: 2011-2019	51	3	<i>Wound Healing</i> hitza kendu zen, bilaketa zabaltzeko. Emaizta: Egokia izan zen.

Datu-basea	Bilaketa-ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
EMBASE	Wound Healing AND Aged AND Decubitus AND Malnutrition Filtroa: 2011-2019	8	1	Artikulu ezberdinak bilatzeko asmoz, antonimoa erabili zen. Emaizta: Artikulu gutxi lortu ziren.
	Decubitus AND Malnutrition AND Aged Filtroa: 2011-2019	156	8	Bilaketa gehiago zabaldu zen, artikulu gehiago lortzeko, <i>Wound Healing</i> hitza kenduz. Emaizta: Artikulu kopuru egokia lortu zen.
CINAHL	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	182	21	Bilaketa orokorra burutu zen, zer nolako informazioa zegoen ikusteko. Emaizta: Gehienek ez zuten gaiarekin zerikusirik.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition OR Geriatric Nutrition) AND (Effectiveness.mp OR Efficacy.mp) Filtroa: 2011-2019	0	0	Ekuazio zehatza burutu zen, helburuarekin zerikusia zuten artikuluak bilatzeko. Emaizta: Ez ziren artikuluak agertu.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition OR Geriatric Nutrition) Filtroa: 2011-2019	8	2	<i>Effectiveness.mp</i> eta <i>Efficacy.mp</i> hitzak kendu ziren bilaketa zabaltzeko. Emaizta: Oraindik artikulu gutxi lortu ziren.

Datu-basea	Bilaketa-ekuazioa	Emaidzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
CINAHL	Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)AND (Diet OR Nutrition OR Geriatric Nutrition) Filtroa: 2011-2019	51	5	<i>Wound Healing</i> hitza kendu zen, bilaketa gehiago zabaltzeko. Emaidza: Oraindik artikulua askok helburua ez zuten betetzen.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND Malnutrition Filtroa: 2011-2019	10	6	Antonimoa erabili zen, zer lortzen zen ikusteko. Emaidza: Bilaketa probetxuzkoa izan zen.
	Pressure Ulcer AND Malnutrition AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	62	12	Bilaketa zabaldu zen <i>Wound Healing</i> hitza kenduz, ahalik eta artikulua gehien lortzeko. Emaidza: Artikulu asko lortu zirenez, bilaketa bukatutzat eman zen.
CUIDEN	Personas mayores AND Úlceras por presión AND Cicatrización Filtroa: 2011-2019	0	0	Bilaketa orokorra burutu zen, zer informazio zegoen ikusteko. Emaidza: Ez ziren artikulua lortu.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Cicatrización Filtroa: 2011-2019	6	1	Bilaketa orokorra, sinonimo batekin burutu zen artikulua lortzen ziren ikusteko. Emaidza: Lortutakoa eskasa izan zen.

Datu-basea	Bilaketa-ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
CUIDEN	Ancianos AND Úlceras por presión AND Cicatrización AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	1	1	Bilaketa zehatzago bat burutu zen, <i>Nutrición</i> hitza jarriz. Emaizta: Artikulu bakarra lortu zen.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Cicatrización AND Dieta Filtroa: 2011-2019	1	0	<i>Nutrición</i> hitzaren sinonimo bat erabili zen, artikulu gehiago bilatzeko. Emaizta: Ez ziren emaitzak lortu.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	7	1	Bilaketa gehiago zabaldu zen, <i>Cicatrización</i> hitza kenduz. Emaizta: Soilik artikulu bat lortu zen.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND (Malnutrición OR Desnutrición) Filtroa: 2011-2019	3	0	Antonimoa erabili zen artikulu gehiago bilatzeko asmoz. Emaizta: Ez ziren lortu.
Eskuzko bilaketa ekuazioa	Bilaketa ekuazioa	Emaizak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
CLINICAL KEY	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	173	1	Bilaketa orokorra egin zen, zer informazioa zegoen ikusteko. Emaizta: Gehienak ez zuten helburua erantzuten.

Eskuzko bilaketa ekuazioa	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
CLINICAL KEY	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND Aged AND Nutrition. Filtroa: 2011-2019	176	3	<i>Nutrition</i> hitza erabili zen gaia zehazteko. Emaitzak: Gehienak ez zuten helburua erantzuten
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition); Filtroa: 2011-2019	29	2	<i>Diet</i> sinonimoa gehitu zen gaiarekin gehiago erlazionatzen ziren artikulua lortzen baziren ikusteko. Emaitzak: Ez ziren artikulua lortu.
	Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition) Filtroa: 2011-2019	206	2	<i>Wound Healing</i> hitz gakoa kendu zen, bilaketa zabaltzeko. Emaitzak: Gutxi batzuk lortu ziren.
	Pressure Ulcer AND Aged AND Malnutrition AND Wound Healing. Filtroa: 2011-2019	225	5	Antonimoa erabili zen, artikulua ezberdinak eskuratzeko. Emaitzak: Gehienak ez zuten helburua betetzen, beraz bilaketarekin amaitu zen.
SCIELO	Úlceras por Presión AND Ancianos Filtroa: 2011-2019	18	1	Bilaketa orokorrarekin hasi zen gaiari buruz zer dagoen ikusteko. Emaitzak: Gehienak helburuarekin ez zuten erlaziorik.
	Ancianos AND Úlceras por Presión AND Cicatrización AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	1	1	Bilaketa zehatza burutu zen, helburua gehiago zehazteko. Emaitzak: Asko murriztu zen.

Eskuzko bilaketa ekuazioa	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: helburua eta abstrakta irakurrita	
SCIELO	Ancianos AND Úlceras por presión AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	3	1	<i>Cicatrización</i> hitza kendu zen, bilaketa zabaltzeko. Emaitza: Artikulu gutxi lortu ziren.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Malnutrición Filtroa: 2011-2019	3	0	Antonimoa erabili zen artikulua ezberdinak lortzeko. Emaitza: Ez zeuden artikulurik.
DIALNET	Ancianos AND Úlceras por presión AND Cicatrización AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	0	0	Bilaketa zehatz bat burutu zen, zer nolako artikulua zeuden ikusteko. Emaitza: Ez ziren emaitzak lortu
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Nutrición Filtroa: 2011-2019	5	2	<i>Cicatrización</i> hitza kendu zen bilaketa zabaltzeko. Emaitza: Bilaketa ez zen askoz gehiago ere zabaldu.
	Ancianos AND Úlceras por presión Filtroa: 2011-2019	36	2	<i>Nutrición</i> hitza kendu zen bilaketa zabaltzeko. Emaitza: Gehienak helburuarekin ez zuten zerikusirik.
	Ancianos AND Úlceras por presión AND Malnutrición Filtroa: 2011-2019	2	0	Antonimoa erabili zen artikulua gehiago bilatzeko. Emaitza: Ez ziren artikulurik lortu.

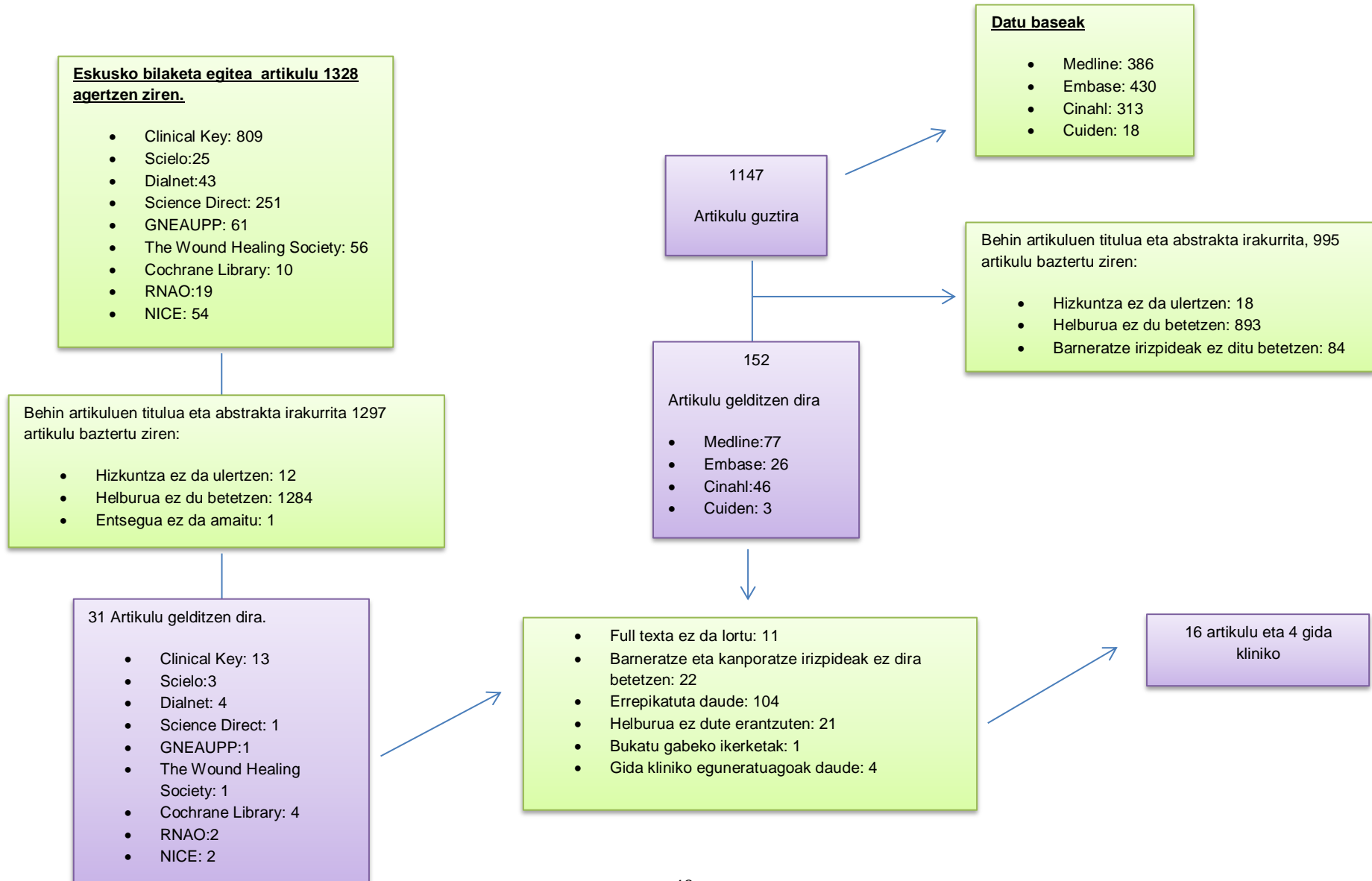
Eskuzko bilaketa ekuazioa	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: helburua eta abstrakta irakurrita	
SCIENCE DIRECT	(Aged OR Aged,80 and Over) AND Pressure Ulcer AND (Nutrition OR Diet) Filtro: No abstract, mini reviews,short communication, book chapters, Encyclopedia, conference abstracts, conference info, correspondence, Filtroa: 2011-2019	769	-	Orrialdeak irakurtzean gaiarekin zerikusirik ez zutenez, gaia murrizteko asmoz, hitz gako gehiago erabili ziren. Emaitza: Bilaketa hau ez zen kontuan hartu fluxu diagramarako.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition) AND (Effectiveness OR Efficacy) Filtro: No abstract, mini reviews,short communication, book chapters, Encyclopedia, conference abstracts, conference info, correspondence, Filtroa: 2011-2019	55	0	Bilaketa zehatza burutu zen, helburuarekin erlazionatuta zeuden artikulua topatzeko. Emaitza: Ez ziren artikulua lortu.

Eskuzko bilaketa ekuazioa	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: helburua eta abstrakta irakurrita	
SCIENCE DIRECT	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutrition) Filtroa: No abstract, mini reviews, short communication, book chapters, Encyclopedia, conference abstracts, conference info, correspondence, Filtroa: 2011-2019	196	1	<i>Effectiveness.mp eta Efficacy.mp</i> hitzak kendu ziren bilaketa zabaltzeko. Emaitza: Artikulu gutxi lortu ziren.
GNEAUPP	Guías de práctica clínica Filtroa: 2011-2019	25	1	Eztabaidarako gida klinikoak topatu egin ziren, WEB gunearen “Guías de práctica clínica” eremuan zuzenean. Eguneratuenak hautatu ziren. Gero bertan agertzen ziren artikulua begiratu ziren.
	Nutrición Filtroa: 2011-2019	18	0	
	Artículos de investigación Filtroa: 2011-2019	18	0	
The Wound Healing Society	Wound Care Guidelines Filtroa: 2011-2019	1	1	Eztabaidarako gida klinikoak topatu egin ziren. Eguneratuenak hautatu ziren.
	Related Journals Filtroa: 2011-2019	55	0	

Ebidentzian oinarritutako praktikak	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
COCHRANE LIBRARY	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutritional Status) Filtroa: 2011-2019	0	0	Ekuazio zehatza burutu zen. Emitza: Ez ziren artikuluak lortu.
	Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND (Diet OR Nutritional Status) Filtroa: 2011-2019	0	0	<i>Wound Healing</i> hitza kendu zen bilaketa zabaltzeko. Emitza: Ez ziren artikuluak lortu.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	2	1	Bilaketa gehiago zabaldu zen, artikulu gehiago lortzeko asmoz Emitza: Nutrizioarekin erlazioa zuten artikulu bat topatu zen.
	Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	5	1	Ikusita bat besterik ez zela topatu, bilaketa gehiago zabaldu zen. Emitza: 1 topatu zen.
	Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over) AND Malnutrition Filtroa: 2011-2019	0	0	Antonimoa erabili zen, artikulu ezberdinak lortzeko. Emitza: Ez ziren artikuluak lortu.
	Pressure Ulcer AND Malnutrition AND (Aged OR Aged, 80 and over) Filtroa: 2011-2019	0	0	<i>Wound Healing</i> kendu zen, bilaketa zabaltzeko. Emitza: Ez ziren artikuluak lortu.

Ebidentzian oinarritutako praktikak	Bilaketa ekuazioa	Emaitzak		Oharrak
		Aurkitutakoak	Baliagarriak: izenburua eta abstrakta irakurrita	
COCHRANE LIBRARY	Pressure Ulcer AND Malnutrition Filtroa: 2011-2019	3	2	Bilaketa zabala egin zen, gaiari buruz zenbat artikulu lortzen ziren ikusteko. Emaitzak: Ez ziren emaitza asko lortu.
RNAO	Pressure Ulcer AND Aged AND Nutrition Filtroa: 2011-2019	0	0	Eztabaidarako gida klinikoak topatu egin ziren. Eguneratuenak hautatu ziren.
	Pressure Ulcer AND Aged Filtroa: 2011-2019	0	0	
	Pressure Ulcer AND Nutrition Filtroa: 2011-2019	0	0	
	Pressure Ulcer Filtroa: 2011-2019	19	2	
NICE	Wound healing AND Pressure Ulcer AND Aged AND Nutrition Filtroa: 2011-2019	42	1	Bilaketa zehatzena burutu zen, gaiari buruzko artikuluak lortzeko. Emaitzak: Bilaketa asko murriztu zen.
	Guidance: Pressure Ulcers Filtroa: 2011-2019	8	1	Gida klinikoak bilatzeko bilaketa egin zen, WEB-gunean bertan, "Guidance" jartzen zuen atalean. Eguneratuenak hautatu ziren.
	Guidance: Nutrition Filtroa: 2011-2019	4	0	

8.ERANSKINA: Fluxu-diagrama



AURKITUTAKO HAMASEI ARTIKULUEN IZENBURUAK:

1. A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers.
2. A multicenter, randomized, controlled study of the use of nutritional supplements containing collagen peptides to facilitate the healing of pressure ulcers.
3. Evaluation of effects of nutrition intervention on healing of pressure ulcers and nutritional states (randomized controlled trial).
4. The use of a specialised amino acid mixture for pressure ulcers: A placebo-controlled trial.
5. Effects of a Comprehensive Nutritional Program on Pressure Ulcer Healing, Length of Hospital Stay, and Charges to Patients.
6. Efecto de un suplemento nutricional específico (Balmimax) en la cicatrización de úlceras de la extremidad inferior de etiología venosa y úlceras por presión.
7. The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcer.
8. Oral Treatment of Pressure Ulcer with Polaprezinc (Zinc L-carnoside Complex): 8-week Open-Label Trial.
9. Lower plasma Arginine in enteral tube-fed patients with pressure ulcer and improved pressure ulcer healing after arginine supplementation by arginaid water.
10. The Association between Malnutrition and Pressure Ulcers in Elderly in Long-Term Care Facility.
11. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcer: A multicenter prospective cohort study.
12. Treatment of pressure ulcers in hospitalized malnourished elderly patients supplemented with a nutritional product base on specific nutrients. Preliminary data.
13. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers (Review).
14. The Potential Role of Zinc Supplementation on Pressure Ulcer Healing in Older Adults.
15. Arginine-enriched oral nutritional supplementation in the treatment of pressure ulcers: A literature review.
16. Effectiveness of Enteral Nutritional Therapy in the Healing Process of Pressure Ulcers: A Systematic Review*

9. ERANSKINA: Ikerketa kuantitatiboen irakurketa kritikoa

IKERKETA KUANTITATIBOKO AZTERKETEN IRAKURKETA KRITIKORAKO GIDOIA

<p>Artikulua: A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers</p>		
<p>Helburuak eta hipotesiak</p>	<p>Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude? BAI</p>	<p>P: Malnutrizioa eta Prezio Ultzerak dituzten pertsonak I: Arginina, Zink eta antioxidatzailez egindako gehigarria. K: Plazebo gehigarria O: Prezio ultzeren sendaketan eraginkorra den aztertu</p> <p>PIKO elementu guztiak daudelako. Nahiz eta helburuan adinekoetan dela ez duen zehazten, lagina azaltzean batz besteko adina laurogeita bat dela ipintzen du.</p>
	<p>Erabilitako diseinu-mota egokia da ikerketaren helburuari dagokionez (helburuak edo/eta hipotesiak)? BAI</p>	<p>Interbentzio baten eraginkortasuna neurtzeko diseinu mota hobereena delako. Entsegu kliniko, kontrolatua, zorizkoa eta itsua.</p>
<p>Diseinua</p>	<p>Esku-hartze azterlan bat edo azterlan experimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira? BAI</p>	<p>Paziente guztiei 400 mL-ko botila eman zieten (500 kcal + 40 g proteina) eta gero bi taldeei 100 mL-ko nutrizio gehigarria ematen zitzaien, talde experimentalean gauza gehiago izanez. Otorduen artean ematen zitzaien egun osoan zehar. Edaten zuten ala ez ziurtatzeko zaintzaileak eta dietistak kontrolatzen zuten, hartzen zuten boloen erregistroen bidez. Zauri guztiak tratamendua jasotzen zuten ebidentzian oinarritutako gida batean oinarrituz. Erizain espezializatua sendaketak egiten zituen, eta beti berdina zen (erregistraturako zentro bakoitzeko bat). Nik uste dut prozedura eta interbentzioa nola burutu zuten ondo azalduta dagoela. Eta posible dela beste pertsona batek behar bezala egitea hori jarraituz. Gainera etika komiteak onartutako protokolo bat dago</p>
	<p>Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da? BAI</p>	<p>II, III eta IV mailako PUak zituzten eta epe luzeko egoitzetan edo etxez etxeko laguntza zuten pertsonak inskribatu ziren. PUa asko zutenek, larriena hautatu zen. Malnutrizioa zutenek (malnutrizio aintzakotzat hartzeko baloreak azaltzen dituzte), gehigarria edateko kapaza zirenak eta baimen informatua idatzita zutenek onartu ziren. Eta giltzurrun, gibel eta bihotz gutxiegitasuna, diabetes ez kontrolatu, nutrizio artifiziala, neoplazia, obesitatea, inmunosupresoreak, zelulitisa, osteomielitisa, ehun konektibo gaitza eta hemoglobina maila baxuak zutenek ez ziren entseguan barneratu. Barneratze eta kanporatze irizpide egokiak agertzen dira. Nahiz eta egoitzetako eta etxez etxeko laguntza duten pazienteak aukeratu, eta horrek adinaren ideia bat ematen digun, falta da agian urte rangoak jartzea</p>
<p>Populazioaren kontzeptua eta lagina</p>	<p>Laginketa-estrategia egokia da? BAI</p>	<p>Bai kanpoko bai barneko baliotasuna modu egoki batean burutu da, lagin egokia hartuz eta populazioarekiko adierazgarria izanez. Pazienteak interbentzio edo kontrol taldeetan esleitzeko, koordinazio zentroan ordenagailu baten bidez modu zorizko batean egin zuten eta gainera blokeetan permutatuta.</p>

	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude? BAI	Ikerketarako beharrezkoa den populazioaren kalkulua egiteko % 80ko indar estatistikoa eta alpha 0,05ekoa erabiltzen dute, % 5 baino gutxiagoa den akatsa antzemateko. Horretarako, talde bakoitzeko 64 pertsona beharrezkoak dira. Presio ultzerak dituzten adinduek heriotz tasa altuak izateagatik zein interbentzio aste gutxi ostean (29) sostengu nutrizionala baloratzea posiblea izan zenez, 64 pertsona taldeko beharrezkoa izan zen, gutxienez interbentzioa hasi zenetik ebaluazio bat izateko, interbentzioa hasi eta lau asteetara egin zena. Heriotz tasaren % 25a eta abstinentziaren % 15a barne hartu ostean 220 pazienteen inskripzioa planteatu zen, hots, 110 talde bakoitzeko.
Aldagaiaren neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu? BAI	PUren balorazioa interbentzioaren hasieran eta laugarren eta zortzigarren astean egiten zen, Visitrak tresna erabiliz. Zauriaren sendaketa hezkuntza jaso zuen erizaina izan zen, eta beti berdina. Gainera tresna balioztatuta dago.
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasuneko edo harremaneko den: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldaiaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu? BAI	Homogeneoa den ikusteko ($p>0.05$) izan behar da, ezaugarriak esanguratsuak ez izateko. Kasu honetan “p” ez da agertzen baina artikulua hasierako neurketan bi taldeen ezaugarriak berdinak direla adierazten du.
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzekeko estrategiarik dago? BAI	Soilik pertsona bat bazekien nortzuk zeuden interbentzio taldean. Berak farmaziari gehigarria zuten botilei etiketa kentzeko eskatu ziren. Gehigarriak egoitzetara eta etxetara bidaltzen ziren. Bai pazienteak bai pertsonaren ebaluazio egiten zuten profesionalek (erizaina, medikuak eta dietistak) ez zekiten nortzuk zeukaten arginina, zink eta antioxidatzailez egindako gehigarria (talde esperimentala). Datu hauek ikusita, ikusten da ezkutatzekeko strategiak egokiak erabili zituztela
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete? BAI	Alde batetik ikusten da biztanleri kantitate handia hartzen duela, orduan “p” esanguratsua izan daiteke. Bestetik zortzigarren astean talde esperimentalean batzaz besteko PUren erredukzioa % 60,9-koa izan zen eta kontrol taldean % 45,2-koa ($p<0,05$).
Azken balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspeneko erabiliko zenuke? BAI	Ikerketaren emaitzak nire helburuari erantzute diotelako.

IKERKETA KUANTITATIBOKO AZTERKETEN IRAKURKETA KRITIKORAKO GIDOIA

	Irizpideak	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Helburuak eta hipotesiak	Helburuak edo/eta hipotesiak argi eta garbi zehaztuta daude?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Diseinua	Erabilitako diseinu mota egokia da ikerketaren helbururako (helburuak edo/eta hipotesiak)?	Bai	Bai	Bai	Bai	Ez	Ez	Ez	Ez	Bai	Bai	Ez
	Esku-hartze azterlan bat edo azterlan esperimental bat bada, esku-hartzea egokia dela ziurta dezakezu? Esku-hartzea sistematikoki ezartzeko neurriak jartzen dira?	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez	*2	Ez	Ez
Populazioaren kontzeptua eta lagina	Populazioa identifikatu eta deskribatu egin da?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Ez	Ez	Bai	Ez
	Laginketa-estrategia egokia da?	Bai	Bai	Bai	Ez	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1
	Laginaren neurria edo azterlanean parte hartu behar duten kasuen edo pertsonen kopurua behar bezala kalkulatu dela adierazten duten seinaleak daude?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Ez	Ez	Ez	Ez	Ez
Aldagaien neurketa	Datuak behar bezala neurtu direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Alborapenen kontrola	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Esku-hartze eta kontrol taldeak nahaste-aldagaiei dagokienez homogeneoak direla ziurta dezakezu?	Bai	Bai	Bai	Ez	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1

	Irizpideak	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Azterlana eraginkortasunari edo harremanari buruzkoa bada: Ikertzailea edo ikertua ezkutatzeko estrategiarik dago?	Ez	Ez	Bai	Ez	*1	*1	*1	*1	*5	*1	*1
Emaitzak	Emaitzek, eztabaidak eta ondorioek ikerketaren galderari edo/eta hipotesiari erantzuten diete?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai
Amaitu balorazioa	Azterketa zure azken berrikuspenerako erabiliko zenuke?	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai	Bai

*1: Kontrol taldea ez dagoenez, alde batetik itsutasuna eta homogeneousuna ezin dira lortu eta laginketa estrategia ez da ematen barne eta kanpoko baliostasunak ez direlako betetzen, beraz populazio osoari ez zaizkio emaitzak irudikatu.

*2: Behaketazko ikerketa denez interbentzio ez da agertzen, eta itsutasuna, homogeneousuna eta laginketa estrategia ezin dira baloratu.

10. ERANSKINA: Laburpen-taula

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>Emanuele Cereda, Catherine Klersy, Marcella Seriola, Aldo Crespi, Federico D`Andrea Italy (2015)</p>	<p>Kcal eta proteina altuko formula, arginina, zink eta antioxidatzailez egindako gehigarria PUren orbaintzean laguntzen duen baloratu.</p>	<p>Entsegu kontrolatu, zorizkoa, multizentriko eta itsua.</p>	<p><u>Talde esperimental</u> N= 101 (% 32 gizonezkoak) Adina: 81,1 ± 10,8 urte. BMI: 20,2 kg/m²</p> <p><u>Kontrol taldea</u> N= 99 (% 31 gizonezkoak) Adina: 81,7 ± 10,7 urte. BMI: 21,2 kg/m²</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak:</u> .-Desnutrizioa zutenek parte hartu. .-Giltzurrun, gibel eta bihotz gutxiegitasuna, eta diabetes zutenek ez zuten parte hartu.</p>	<p>.- PUretan tratamendu topikoak eta aposituak erabili ziren.</p> <p>.- Bi taldeei kcal eta proteina altuko formula ematen zitzaien: 400 ml/egun (500 kcal/egun eta 40 g/egun proteina) eta talde esperimentalari zink, arginina eta antioxidatzaileetan aberatsagoa zen gehigarria.</p> <p><u>Lehenengo ondorioak:</u> Visitrak tresna 8. astean talde esperimentalean batuz besteko PUren erredukzioa % 60,9-koa izan zen eta kontrol taldean % 45,2-koa (<i>p</i><0,05).</p> <p><u>Bigarren ondorioak:</u> Taldea esperimentalean % 69,9 pertsoneri prezio ultzeren gainazala murriztu egin zen % 40 baino gehiago, eta kontrol taldean % 54,4 pazienteei soilik (<i>p</i><0,05). Gainera talde esperimentalaren %16,9 pazienteei PUa guztiz sendatu zitzaien, eta kontrol taldean soilik %9,7 pertsoneri (<i>p</i>>0,05). 2 taldeetan pazienteen pisua igo zen gehigarria hartu eta gero (<i>p</i><0,001).</p>	<p>Wound Healing, Aged, Pressure Ulcer, Nutrition</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>Hideharu Yamanaka, Shingo Okada, Hiromi Sanada Japan (2016)</p>	<p>Baloratu kolageno peptido edo argininazko likido gehigarria, PUren orbaintzean duen eraginkortasuna.</p>	<p>Entsegu kontrolatu multizentriko eta zorizkoa.</p>	<p><u>Talde esperimentalak</u> <u>Kolageno peptido gehigarria hartzen duen taldea:</u> N= 18 (% 50 emakumeak) Adina: 79,6 ± 12 urte BMI: 18,8 ± 2,1 kg/m² <u>Argina hartzen duen taldea:</u> N= 17 (% 59 emakumeak) Adina: 76,8 ± 13 urte BMI: 18,2 ± 2,7 kg/m² <u>Kontrol taldea</u> N= 16 (% 69 emakumeak) Adina: 79,9 ± 7,7 urte BMI: 18,5 ± 2,8 kg/m² <u>Ezaugarri nabarmenak:</u> .-Gibel eta giltzurrun gutxiegitasuna dutenek eta diabetikoak ez zuten parte hartzen.</p>	<p>.-PUren zainketa estandarrak eman ziren; agente mikrobianoak eta postura aldaketak. .- Kolageno taldea: 12 g/egun proteina 10 g/egun kolagenoarekin. .-Arginina taldea: 5 g/egun proteina eta 2.5 g/egun arginina DESIGN-R puntuaketa basala: *Kontrol taldean: 15,9 ± 5,7 *Kolageno taldean: 14,1 ± 4,3 *Arginina taldean: 14,1 ± 5,6 <u>Bigarren astean DESIGN-R puntuaketa:</u> *Kontrol taldean: 15,2 ± 6,5 *Kolageno taldean: 10,9 ± 4,5 *Arginina taldean: 12,0 ± 11,5 <u>Laugarren astean DESIGN-R puntuaketa</u> *Kontrol taldean: 13,9 ± 7,9 *Kolageno taldean: 8,6 ± 6,2 (<i>p</i><0,05) *Arginina taldean: 11,5 ± 12,9 (<i>p</i>>0,05) .- Laugarren astean nutrizio egoera adierazten zuten parametroak, hau da, albumina, prealbumina, proteina total eta pisua ez ziren aldatu hiru taldeetan.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurralde eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>3</p> <p>Takehiko Ohura, Toshio Nakajo, Shingo Okada, Kenji Omura eta Kayoko Adachi</p> <p>Japan (2011)</p>	<p>Interbentzio nutrizionalaren eraginkortasuna aztertu egoera nutrizionala eta PUren orbaintze prozesuari begira.</p>	<p>Entsegu kliniko, multitzentriko eta zorizkoa.</p>	<p><u>Talde esperimentalak:</u> N= 21 (% 71 emakumeak) Adina: 81,4 ± 8,13 urte BMI: 18,6 ± 4,04 kg/m²</p> <p><u>Kontrol taldea:</u> N= 29 (% 65 emakumeak) Adina: 80,6 ± 8,91 urte BMI: 17,11 ± 2,56 kg/m²</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak</u> .-Giltzurrun eta gibel gutxiegitasuna zutenak kanporatu zituzten .- Braden eskala: 9-17 puntukoa izatea. .- PUa baliagarriak ez izatea: ehun nekrotikoa gainazalaren % 20 edo gehiago izatea, PUa asko edukitzea, infekzioa egotea eta 2 cm edo gehiagoko sakonera edukitzea.</p>	<p>Talde kontrolari ikerketa baino lehen hartzen zituzten energia eta proteina kantitate berdinak erabili zuten: 1,24 ± 0,22 g/kg/egun proteina eta 29,1 ± 4,9 kcal/kg/egun ematen zitzairen. Aldiz, interbentzio taldeari, bere energia eta proteina kantitateak kalkulatu zitzairen bere beharren arabera: 1,62 ± 0,3 g/kg/egun proteina eta 37,9 ± 6,5 kcal/kg/egun</p> <p><u>DESIGN-R:</u></p> <p>.-Zortzigarren astetik aurrera, interbentzio taldean PUren tamaina gehiago murriztu zen, kontrol taldean baino. (<i>p</i><0,001) .-PUren sakonera gehiago murriztu zen talde esperimentalean. (<i>p</i><0,05) .-Hamabigarren astean kontrol taldeko lau paziente eta talde esperimentalaren zazpi pazientei PUak sendatu ziren.</p> <p><u>Parametro fisikoak:</u></p> <p>Talde esperimentalean pisua (<i>p</i><0,001) aldakaren tamaina (<i>p</i><0,001), izterraren tamaina (<i>p</i><0,05) eta suprailiakoaren tolesturaren tamaina (<i>p</i><0,05) igo egin ziren kontrol taldearekin alderatuz.</p>	<p>Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>4</p> <p>A.Wong, A.Chew, Wang, Zhang S.Young</p> <p>Singapore (2014)</p>	<p>C.M S.H eta</p> <p>Aztertu aminoazidoak dituen gehigarri (Abond) baten eraginkortasuna PUren orbaintze prozesuan.</p>	<p>Entsegu kliniko, kontrolatua, zorizkoa eta itsu bikoitzekoa</p>	<p><u>Talde esperimentalak</u> N= 11 (% 72,72 emakumeak) Adina: 79,4 ± 5,74 urte BMI: Ez da agertzen</p> <p><u>Talde kontrolak</u> N= 12 (% 50 emakumeak) Adina: 75,5 ± 3,19 urte BMI: Ez da agertzen</p> <p>Paziente guztiak kontuan hartuta: N= 15 desnutrizio moderatu edo larria zuten.</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak:</u> .- A eta C bitaminak eta zink bezalako gehigarriak hartzen zituztenak kanporatu ziren.</p>	<p>.-PUren sendaketa estandarra egin zen, aposituak eta lekualdatzeak eginez.</p> <p>.-Bi taldeei energia eta proteina kantitate berdinak ematen zitzaien. 30-35 kcal/kg/egun eta PUren estadioaren arabera 1,2-1,5 g/kg/egun proteina edo 1,5-2,02 g/kg/egun proteina</p> <p>.- Abond 7 g arginina, 7g glutamina eta 1.2 g b-hidroxy b-methybutyrate</p> <p>.-Ikerketaren amaieran, <u>antropometriari</u> eta odol analisiari begira <u>ez ziren aldaketarik</u> egon.</p> <p>PUSH puntuaketa hasieran: .- T. esperimentalean: 12,25 ± 0,72 .- T. kontrol: 12,35 ± 0,72</p> <p>Bigarren astean PUSH puntuaketa ($p>0,05$) .- T. esperimentalean: 9,63 ± 1,09 .- T. kontrol: 10,63 ± 1,06</p> <p>.-Plazeboa hartu zutenek PUren azaleraren tamainan murriztapen handiagoa izan zuten % 37,5 izanik, aldiz talde esperimentalean % 27,5 bi aste ondoren. ($p>0,05$)</p> <p>.-Ehun bizigaiian (odola jasotzen duen ehuna) % 43,1 talde esperimentalean eta % 25 plazebo taldean ($p<0,05$)</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>5 Beverlin Allen USA (2012)</p>	<p>Protokolo nutrizional baten eraginkortasuna aztertu PUren orbaintze prozesuan, ospitale egonaldiaren iraupenean eta kostu sanitarioan.</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo analitikoa. Entsegu klinikoa, kuasi-esperimental</p>	<p><u>Talde esperimentalean:</u> N= 50</p> <p>.-Malnutrizioa zutenek gehigarria egunean aldi batean hartzen zuten, malnutrizio moderatua zutenek (x2) gehigarria eta malnutrizio larria zutenek Proteinex WC (x2).</p> <p><u>Kontrol taldean:</u> N= 50</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak</u> .-% 58 gizonezkoak ziren. .-Adina: 79,42 ± 9 .-Tendoiak, hezurra eta muskuluak ezin ziren ikusi. .- Nutrizionalki nola konprometitu zeuden ikusten zen. .- Behin 1-13ko puntuaketa lortuta PUa sendatuta zegoela zioten.</p>	<p>.- Proteinex: 18 g/egun proteina eta 97 kcal/egun. Eta Proteinex WC: 22 g/egun proteina eta 107 kcal/egun. + 500 mg/egun C bitamina eta 220 mg/egun zink (x2); 324 mg/egun burdina eta 10000 unitate/egun A bitamina (x1)</p> <p><u>Bigarren astean BWAT puntuaketa.</u> .- T. esperimentalean: % 38 1-13ko puntuaketa zuten. (p<0,05) .- T. kontrola: % 2 1-13ko puntuaketa zuten.</p> <p><u>Hirugarren astean. BWAT puntuaketa.</u> .- T. esperimentalean: Hogeita zazpi paziente gelditzen ziren, hauetatik, % 37 1-13ko puntuaketa lortu zuten. (p<0,05) .- T. kontrola: Berrogeita zazpi paziente gelditzen ziren, hauetatik, % 23,4 1-13ko puntuaketa lortu zuten.</p> <p><u>Laugarren astean. BWAT puntuaketa.</u> .- T. esperimentalean: Sei paziente gelditzen ziren eta hauetatik, % 83,3 1-13ko puntuaketa lortu zuten. (p<0,05) .- T. kontrola: Hogeita hamar paziente gelditzen ziren, hauetatik, % 60 1-13ko puntuaketa lortu zuten.</p> <p><u>5 astean</u> .- T. esperimentalean 0 paziente eta T. kontrolean 4 paziente gelditu ziren.</p>	<p>Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>6</p> <p>José Verdú Soriano, Teresa Segovia Gómez, Mariano Bermejo Martínez, <i>et al.</i></p> <p>España (2015)</p>	<p>Balnimax gehigarria aztertu eguneroko praktika klinikoarekin batera, PUren eta zain ultzeren orbaintzean duen efektua.</p>	<p>Entsegu kliniko multizentriko, prospektiboa Pre-esperimental</p>	<p><u>Talde esperimental</u> N= 22 (% 69,8 emakumeak) Adina: 74,15 ± 12 urte.</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak</u> .-Orbaintze zailtzen duten medikamentuak hartzen dituztenak kanporatu ziren.</p>	<p>Balnimax: 300 mg alfa-lipoiko azidoa, 124 mg L-arginina, 50 mg L-metionina, 0,7 mg B1 bitamina, 3 mg B5 bitamina, 0,8 mg B2 bitamina, 1 mg B6 bitamina, 5mg E bitamina, 25 µg selenio eta 1,98 kcal</p> <p>.-PUak tratamendu lokala jaso zuten behar izatekotan.</p> <p>.-Ikerketaren hasieran PUren gainazala 19,04 ± 25,25 cm²-koa zen. Balnimax hartu eta gero 3,51 ± 14,20 cm²-koa. (<i>p</i><0.05)</p> <p>Hasieratik amaierara arte % 88,51 ± % 23,05-ko erredukzioa egon zen PUren azaleraren tamainan.</p> <p>.- Zortzigarren astean PUren % 50a guztiz orbaindu ziren.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>7</p> <p>B. Leigh, K. Desneves J. Rafferty L. Pearce S. King M.C. Woodward <i>et al.</i></p> <p>Australia (2012)</p>	<p>Aztertu 4,5 g-ko arginina eta 9 g-ko arginina gehigarria eraginkortasun berdina duten PUren orbaintze prozesuan</p>	<p>Entsegu klinikoa, zorizkoa Pre-esperimental</p>	<p><u>1. Taldea (4.5 g arginina):</u> N= 12 (% 66 gizona) Adina: 69,8 ± 5,2</p> <p><u>2. Taldea (9 g arginina):</u> N= 12 (% 54 gizona) Adina 67,5 ± 4,9</p> <p><u>Ezaugarri nabarmenak</u> .- Hidroxyurea edo 10 mg prednisolona edo 1,5 mg dexametasona hartzea gehigarri moduan kanporatu ziren. .- % 52 malnutrizioa zuten</p>	<p>.-Gehigarria: 4 g karbohidrato, 155 mg C bitamina eta 40,5 mg E bitamina + 4,5 g arginina.</p> <p><u>Lehenengo astean PUSH baloreak:</u> .- 8,9 ± 0,7 (4,5 g arginina) .- 8,1 ± 1,0 (9 g arginina).</p> <p><u>Hirugarren astean PUSH baloreak:</u> .- 5,5 ± 0,5 (4,5 g arginina) .- 5 ± 0,5 (9 g arginina)</p> <p>.- 2 taldeetan PUSH baloreak jaitsi ziren denbora motz batean ($p < 0,001$)</p> <p>.-Bi taldeek ez zituzten energia eta proteina beharrak asetzen, are gutxiago 4,5 g arginina hartzen zutenek. .- 4,5 g arginina hartzen zuen taldea 2 kg galdu zuten, aldiz 9 g arginina hartzen zutenek, mantendu ziren.</p> <p>.- Zenbat eta egoera nutrizional okerragoa izan, orduan PUSH balore altuagoak (PUa larriagoak) .- Nutrizio egokia zutenek: 7,9 ± 0,8 .- Desnutrizioa zutenek: 9,2 ± 0,8</p>	<p>Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>8</p> <p>Kensaku Sakae eta Hiroyuki Yanagisawa</p> <p>Japan (2014)</p>	<p>Polaprezic konplexuaren eraginkortasun eta segurtasuna baloratu PUren orbaintze prozesuan</p>	<p>Entsegu kliniko</p> <p>Pre-esperimental</p>	<p><u>Talde esperimental</u></p> <p>N= 10 (% 64 gizonezkoak)</p> <p>Adina: 65-88 urte bitartekoak</p> <p>BMI: 16,15 kg/m²</p>	<p>.-PUak sendaketa estandarra jaso zuten: postura aldaketak, tratamendu topikoak, desbridamendua eta eskaeren kontrako koltxoiak.</p> <p>.-Polaprezinc: 75 mg PLZ.</p> <p>.- 40,43 ± 10,35 kcal/kg/egun, 1,6 ± 0,41 g/kg/egun proteina, 7,65 ± 2,92 mg/egun zink, 0,961 ± 0,185 mg/egun kobre eta 8,3 ± 2,13 mg/egun burdin hartzen zuten.</p> <p>.- Zazpi pazientei PUak guztiz sendatu zitzairen 1,2, 3,4,5 eta 8.asteetan</p> <p>.-Gelditzen zirenen artean PUSH puntuak jaitsi egin ziren.</p> <p>*9 puntutik → 6 puntura</p> <p>*13 puntutik → 4 puntura</p> <p>*12 puntutik → 4 puntura</p> <p>.- Ikusi izan da, zink baloreak igo egin zirela lehengo astean baino gero zortzigarren astean berriro murriztu zirela.</p> <p>.- Interbentzioaren amaieran kobreak baloreak jaitsi egin ziren eta gainontzeko mikronutrienteen baloreak berdin gelditu ziren.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>9 J. Yatabe f. Saito, I. Ishida, A. Sato, M. Hoshi, K. Suzuki, T. Kameda <i>et al.</i> Japan (2011)</p>	<p>PUak dituzten pazienteetan argininaren gabezia edo presentzia mailak baloratu PUak ez dituzten pazienteekin alderatuz; eta arginina gehigarriaren eraginkortasuna zehaztu PUren orbaintze prozesuan.</p>	<p>Entsegu pre-esperimental prospektibo, multizentrikoa.</p>	<p><u>1- Entseguaren lehenengo partean horrela banatu zituzten pazienteak:</u> Talde esperimental: N= 13 (Ez du generoa adierazten) Adina: 84,5 ± 6,2 BMI: 18,5 ± 3,6 Kontrol taldea: N= 26 (Ez du generoa adierazten) Adina: 85,6 ± 7,5 BMI: 18,8 ± 3,4 <u>2- Entseguaren bigarren partean, hau egin zuten:</u> Talde esperimental: N= 5 Kontrol taldea: N= 5</p>	<p>.- Hirugarren hilabeteetan arginina mailak igo eta mantendu egin ziren. .-Gehigarria: 160 kcal, 4 g arginina, 36 g karbohidrato, 360 mg fosforo, 16 mg zink eta 1,6 mg kobre. <u>Lehenengo hilabetean</u> Azalera: 19,7 ± 8,4 zm² Perimetroa: 19,8 ± 4,2 zm PUSH puntuak: 13,7 ± 0,7 DESIGN-R: 32 puntu <u>3. hilabetea</u> Area: 14,8 ± 8,1 zm² (<i>p</i><0,03) Perimetroa: 16,2 ± 4,8 zm (<i>p</i><0,02) PUSH puntuak: 11,3 ± 1,1 (<i>p</i><0,03) DESIGN-R: 20 puntu (<i>p</i><0,05)</p>	<p>Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>10 Lenche Neloska, Katerina Damevska, Andjelka Nikolchev, Lidija Pavleska, <i>et al.</i> Macedonia (2016)</p>	<p>Malnutrizioaren prebalentzia aztertu adinduetan, eta egoera nutrizionalaren eta PUren agerpenaren arteko erlazioa ikusi.</p>	<p>Ikerketa deskriptibo, behaketazko eta transbertzala</p>	<p><u>PUak ez dutenak</u> N= 1843 (% 39,28 gizonezkoak) Adina: 76,32 ± 11,192 urte Desnutrizio larria: % 1,57 Pisu baxua: % 27,18 Pisu egokia: % 62,45 Obesitatea: % 5,53 Obesitate larria: % 3,2 Obesitate morbida: % 0,05 Hipoalbuminemia: % 48,55 Hiperproteinemia: % 71,71</p> <p><u>PUak dutenak</u> N= 256 (% 33,59 gizonezkoak) Adina: 76,38 ± 11,296 urte Desnutrizio larria: % 6,25 Pisu baxua: % 28,9 Pisu egokia: % 56,25 Obesitatea: % 4,68 Obesitate larria: % 3,9 Obesitate morbida: % 0 Hipoalbuminemia: % 70,78 Hipoproteinemia: % 78,8</p>	<p>.- Ikusten den bezala hipoalbuminemia eta hipoproteinemia, hau da, egoera nutrizionala ebaluatzeko parametroak, handiagoak ziren PUak zituzten artean, estatistikoki esanguratsuak izanez. ($p < 0.05$)</p> <p>.- Bi taldeak alderatuta baloratu da, GMI-ak konparatuz, malnutrizio gehiago dagoela PUak dituzten taldean. ($p < 0.05$) Hala ere, obesitatea eta desnutrizioa elkarren artean konparatuz, kasu gehiago dato desnutrizioari begira.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>11</p> <p>Shinji Iizaka, Toshiko Kaitani, Gojiro Nakagami, Junko Sugama eta Hiromi Sanada</p> <p>Japan (2015)</p>	<p>Balioztatu proteinaren eta energiaren gomendioak PUren orbaintze prozesuan eraginkorrak diren ala ez: zauriaren egoera, egoera nutrizionala eta efektu kaltegarriak aztertuz</p>	<p>Ikerketa pre-esperimental eta multizentrikoa</p>	<p><u>Interbentzio taldea:</u></p> <p>N= 194 (% 47,9 emakumeak)</p> <p>Adina: 80,7 urte</p> <p>1 taldea: < 30 kcal/kg/egun eta < 0,95 g/kg/egun proteina jaso zutenek.</p> <p>2.taldea: > 30 kcal/kg/egun eta > 0,95 g/kg/egun proteina jaso zutenek.</p>	<p>.-PUak sendatzeko aposituak, agente topikoak, posizio aldaketak, hezetasun kontrola eta garbiketa egin ziren.</p> <p>.- < 30 kcal/kg/egun energia eta < 0,95 g/kg/egun proteina jaso zutenek: pisua eta albumina serikoa jaitsi ziren, PUak ez ziren hobetu eta DESIGN-R puntuaketa ez zen asko jaitsi.</p> <p>.- > 30kcal/kg/egun energia eta 0,95 g/kg/egun proteina hartu zutenek: pisua eta albumina serikoa igo egin ziren eta DESIGN-R puntuaketa jaitsi zen.</p> <p>Granulazio ehuna, exudatua, nekrosi tisularra eta sakonera murriztu ziren.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>12</p> <p>Francesca Monteferrario, Enrica Borrione, Daniela Cum, Marianna Guarcello <i>et al.</i></p> <p>Italy (2012)</p>	<p>Nutriente espezifikoz egindako gehigarri dietetiko (W-care) baten eraginkortasuna aztertu prezio ultzeren prebentzio eta sendaketa prozesuan</p>	<p>Ikerketa kuantitatibo analitikoa. Entsegu klinikoa.</p> <p>Pre-esperimental</p>	<p><u>Talde esperimental</u></p> <p>N= 11 (% 54 emakumeak) Adina: 81 ± 8,27 urte</p> <p><u>Ezaugarri nagusiak:</u></p> <p>.- PUren estadioaren arabera gehigarri gehiago edo gutxiago ematen zen.</p>	<p>W- care: 2 g arginina; 500 mg omega 3, 100 mg C bitamina, 100 mg kolageno, 4 mg zink, 4 mg E bitamina, 400 µg A bitamina, 0,4 mg B6 bitamina, 0,25 mg B1 bitamina, 15 µg K1 bitamina eta 0,05 µg B12 bitaminaz osatuta dago.</p> <p>.- IV estadioko PUak: Lehenengo egunean % 38 ziren hamalagarren egunean aldiz, % 25.</p> <p>.- III estadioko PUak: Lehenengo egunean % 25 ziren hamalagarren egunean aldiz, % 5.</p> <p>.- II estadioko PUak: Lehenengo egunean % 36 ziren hamalagarren egunean aldiz, % 5.</p> <p>.- I estadioko PUak: Lehenengo egunean ez zeuden hamalagarren egunean aldiz, % 50ak ziren.</p> <p>Ikerketak aurrera joan ahala, ehun nekotrikoa % 45 izatetik ez egotera pasatu zen. Eta ehun osasuntsua garatzen joan zen.</p>	<p>Wound Healing AND Pressure Ulcer AND (Aged OR Aged, 80 and over)</p>
<p>13</p> <p>Langer G eta Fink A</p> <p>(2014)</p>	<p>Nutrizio enteral eta parenteralaren eraginkortasuna aztertu PUren prebentzio eta tratamenduan</p>	<p>Errebisio bibliografiko sistematikoa</p>	<p>Errebisio honetan 13 artikulua aztertzen dira.</p> <p>Adina: >65 urte</p>	<p>Ez dago ebidentzia nahikorik interbentzio nutrizionalak PUren orbaintze prozesuan eraginkorrak direla esaten dutenak.</p> <p>Ikerketa gehiago aurrera eraman behar dira. Gainera agertzen diren publikazio datak oso zaharrak dira.</p> <p>Nutrizio interbentzio baten garrantzia nabarmentzen dute.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>14</p> <p>Melissa Heintschel eta Roschelle Heuberger</p> <p>(2017)</p>	<p>Zehaztu adinekoetan presio ultzeren orbaintze prozesu txarra zinkaren egoera suboptimoarekin zerikusia duen ala ez.</p>	<p>Errebisio sistematikoa</p>	<p>Errebisio honetan hamar artikulua aztertzen dira: Sei entsegu kliniko eta lau behaketazko ikerketak</p> <p>Hiru artikuluetan parte-hartzaileen kopurua handia da, aldiz, besteetan lagin kopurua hogeita hamar paziente baino txikiagoa da; txikiena bederatzi paziente izanik.</p>	<p>Zinka bakarrik ikertzen duten ikerketak ez dira agertu errebisio honetan. Gehien aurkitzen diren ikerketak mikronutriente askoren arteko konbinazioak dira.</p> <p>Egindako ikerketetan zink, kcal gehiago eta beste makro eta mikronutrienteak PUren orbaintzean laguntzen dutela esaten dute, bat izan ezik, non orbaintze txarragoa lortu zen zaurientzako espezifikoak den gehigarria erabiliz.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>
<p>15</p> <p>J.C.L. Neyens, E. Cereda, E.P Meijer, C. Lindholm eta J.M.G.A. Schols</p> <p>(2016)</p>	<p>Ikertu argininazko gehigarri orala PUren orbaintzean duen efektua.</p>	<p>Errebisio sistematikoa</p>	<p>Hamaika ikerketa aztertu dira: Zorizko entsegu klinikoak eta entsegu klinikoak.</p> <p>Populazioaren adin tartea: 65 urte baino gehiagoko da, bi artikulutan izan ezik. Hauek ez dira kontuan hartu.</p>	<p>Ikusten da beraz arginina, proteina eta mikronutrienteen eraginkortasuna PUren orbaintze prozesuan. Ez daude ikerketa asko argininari buruz bakarrik, normalean beste gehigarriekin batera ematen da. Erabiltzen diren dosiak, 2 g, 3 g, 4,5 g, 6 g, 7 g eta 9 g dira.</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>

Egileak, lurrealdea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>16</p> <p>Gisely Blanc, Marineli Joaquim Meier, Janislei Giseli Dorociaki Stocco, Hellen Roehrs, Karla Crozeta <i>et al.</i> (2014)</p>	<p>Nutrizio enteralaren eraginkortasuna aztertu PUren orbaintze prozesuan adinekoetan.</p>	<p>Errebisio sistematikoa</p>	<p>.-32 artikulua ikertu zituzten: Zorizko entsegu klinikoak, zorizko entsegu kliniko, itsua eta multizentrikoak eta zorizko entsegu kliniko multizentrikoak .-Adinekoak.</p>	<p>.-Ikerketa hauetan ikusten da nutrizio enteralarekin PUretan hobekuntza dagoela mota ezberdineko formulekin. Hala ere, ez dago ebidentzia nahikorik hau baieztatzen dutenak.</p> <p>.- Formula horietan agertzen diren mikronutrienteak modu mistoan agertzen dira gehien bat, baina ezin da frogatu bakoitzaren efektua, banaka, PUren orbaintzean duen eragina.</p> <p>.- Nutrizio interbentzio baten garrantzia nabarmentzen dute</p>	<p>Wound Healing, Aged, Aged, 80 and over, Pressure Ulcer</p>
<p>Lisa Gould, Mike Stuntz, Michelle Giovannelli, Amier Ahmad, Rummana Aslam <i>et al.</i></p>	<p>Gomendioak adierazten ditu, bakoitzari dagokion ebidentzia mailarekin.</p>	<p>Gida klinikoa (2016)</p>		<p><u>Ebidentzia maila III:</u> Gehigarri oralak sustatu desnutrizioa dagoen pertsona PUak izateko arriskua badu.</p> <p><u>Ebidentzia maila II:</u> Dieta orekatua nahikoa ez denean, ezinezkoa edo nutrizio desegokia denean eta PUak daudenean 30-35 kcal/kg/egun eta 1,25-1,5 g/kg/egun proteina eman behar dira.</p> <p><u>Ebidentzia maila I:</u> Bitamina eta mineral gehigarriak eman maila desegokiak dituenentz.</p> <p>Gida honek dio ez daudela ikerketa nahikorik nutrizioaren eraginkortasuna adierazten dutenak.</p>	<p>Wound Care Guidelines</p>

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
RNOA 2016	Gomendioak adierazten ditu, bakoitzari dagokion ebidentzia mailarekin.	Gida Klinikoak	V mailakoa: Ebidentzia maila baxuena, ikerlarien iritziak	<p>3.3 Gomendioa: V mailakoa (ebidentzia maila baxuena, ikerlarien iritziak). Pazientearen behar nutrizionalak asetzeko bai pazientearekin bai bere gertukoekin plan nutrizional egoki bat zehaztu behar da; eta proteina, kcal, likido, bitamina eta mineral gehigarriak eman behar zaie PUren orbaintze prozesua sustatzeko.</p> <p>Pazienteak nutrizio beharrak asetuta baditu, alde batetik inolako gabeziarik ez daukalako eta bestetik behar duen likido eta solidoak (proteina, kcal etab) hartzen dituelako, PUren orbaintze prozesua sustatzeko, ez da gehigarriak eman behar.</p> <p>Gida klinikoan aburuz, gehigarriak behar izatekotan; 30-35 kcal/kg, 1,25-1,5 g/kg proteina, 4,5 g/egun arginina, 500 mg/egun azido askorbikoa eta 1 ml/kcal/egun likido hartu behar dira. Zinkari buruz aldiz ez dago literatura askorik.</p>	Pressure Ulcers

Egileak, lurraldea eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
<p>GNEAUPP 2019</p>	<p>Gomendioak adierazten ditu, bakoitzari dagokion ebidentzia mailarekin</p>	<p>Gida klinikoak</p>	<p><u>Ebidentzia maila A:</u> Ebidentzia altuko ikerketa bat baino gehiago egotea. <u>Ebidentzia maila B1:</u> Lehenengo maila, arin edo maila baxuko ikerketak baditu edo 2.maila non maila altuko ikerketak daude. Ikerketa gehienak emaitza solidoak dituzte eta inkongruentziak azaldu ahal dira. <u>Ebidentzia maila B2:</u> Ebidentzia maila baxuko ikerketak egotea. <u>Ebidentzia maila C:</u> Zeharkako ebidentzia, ikerketak animalietan, gizaki normaletan eta beste zauri motetan. Inkongruentziak ezin dira azaldu. <u>GPS maila:</u> Adierazpenak ez daude ebidentziekin bermatuta, baina gida klinikoak praktika klinikorako garrantzitsuak direla diote.</p>	<p><u>Ebidentzia maila B2:</u> PUak jasateko arriskuan dauden eta desnutrizioa duten edo pariatzeko arriskuan dauden pazienteei energia kantitatea optimizatu behar zaio. <u>Ebidentzia maila GPS</u> PUak jasateko arriskuan dauden eta desnutrizioa duten edo pariatzeko arriskuan dauden pazienteei proteina kantitatea egokitu behar zaio. <u>Ebidentzia maila B1:</u> 1,2-1,5 g/kg/egun proteina eman PUak dituzten pazienteei, desnutrizioan edo desnutrizio arriskuan badaude. <u>Ebidentzia maila B1:</u> 30-35 kcal/kg/egun eman PUak dituzten pazienteei, desnutrizio edo desnutrizio arriskuan badaude. <u>Ebidentzia maila C:</u> PUak jasateko arriskuan dauden pazienteei, proteina eta kcal altuko gehigarriak eman desnutrizioa duten edo desnutrizio arriskuan dauden pazienteei. <u>Ebidentzia maila B1:</u> PUak duten pazienteei proteina, kcal arginina, zink eta antioxidatzaileez egindako gehigarriak eman nutrizio beharrak ez badaude asetuta dieta normalarekin, hau da, bai desnutrizioan daudenak edo desnutrizio arriskuan daudenak.</p>	<p>Guías de práctica clínica</p>

Egileak, lurreta eta urtea	Helburua	Azterketa mota	Lagina eta paziente mota	Emaitzak edo aurkikuntza interesgarriak	Funtsezko hitzak
NICE 2014	Gomendioak adierazten ditu.	Gida klinikoak		<p>.-Pazienteen egoera nutrizionala egokia bada, ez erabili PUak prebenitzeko.</p> <p>.- Gehigarriak eskaini PUak dituzten pazienteen egoera nutrizionala txarra denean.</p> <p>.- Dieta orekatu baten informazioa eskaini egoera nutrizional egoki bat mantentzeko, bai energia, proteina bai mikronutrienteen eskakizuna kontuan hartuz.</p>	Pressure Ulcers

11.ERANSKINA: Zuhaitz kategoriala

