



DIETA OREKATUEN DISEINURAKO GIDA

ITZIAR TXURRUKA ORTEGA
JONATAN MIRANDA GÓMEZ
ARRATE LASA ELGUEZUA

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Dieta orekatuen diseinurako gida

Itziar Txurruka Ortega
Jonatan Miranda Gómez
Arrate Lasa Elguezua

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

CIP. Unibertsitateko Biblioteka

Txurruka Ortega, Itziar

Dieta orekatuen diseinurako gida [Recurso electrónico] / Itziar Txurruka Ortega, Jonatan Miranda Gómez, Arrate Lasa Elgezua. – Datos. – Bilbao : Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua = Servicio Editorial, [2018]. – 1 recurso en línea : PDF (83 p.). – (Unibertsitateko Eskuliburuak.)

Modo de acceso: World Wide Web.

ISBN: 978-84-9082-906-6

1. Alimentación. 2. Dietética. I. Miranda Gómez, Jonatan, coaut. II. Lasa Elgezua, Arrate, coaut.

(0.034)613.2

UPV/EHUko Euskara Zerbitzuak sustatua eta zuzendua, Euskarazko ikasmaterialgintza sustatzeko deialdiaren bitartez.

© Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua

ISBN: 978-84-9082-906-6

Aurkibidea

1. Sarrera. Dieta orekatua	5
1.1. Dieta orekatuaren definizioa	5
1.2. Dieta orekatuaren osaera	7
Dietaren kalitate nutrizionala	9
1.3. Elikagai taldeak eta haien kontsumo-maiztasun gomendatua	10
Zerealak eta tuberkuluak	11
Barazkiak eta ortuariak	11
Frutak	11
Esnea eta esnekiak	12
Proteinadun elikagaiak	12
Olioak eta koipeak	13
Ura	14
Noizbehinka hartu beharreko elikagaiak	14
1.4. Elikagai taldeen sailkapenerako irudiak	15
1.5. Dieta orekatuaren sinboloak eta irudiak	15
1.6. Elikadura-ohiturak	17
Ohitura dietetikoaren bilakaera	17
2. Nutrizio-egoeraren ebaluazioa	21
2.1. Historia dietetikoak	21
2.2. Antropometria eta gorputz-konposaketa	24
Garaiera	24
Pisua	25
Larruazalpeko gantz-tolesdurak	26
Gerri- eta aldaka-zirkunferentzia	28
Gerri/aldaka indizea	28
Ihar-masa	28
Bioinpedantzia	28
2.3. Datu biokimikoak	29
2.4. Historia klinikoa, miaketa fisikoa eta txosten psikosoziala	30
2.5. Nutrizio-egoeraren ebaluaziorako teknika azkarrak	31
3. Energia-gastua	32
3.1. Energia-gastuaren definizioa	32

3.2. Energia-gastuaren kalkulua	33
a) Oinarrizko metabolismitik abiatuz eta batez besteko jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz.	33
b) Oinarrizko metabolismitik abiatuz eta norberarentzako jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz.	34
c) Jarduera fisiko bakoitzerako energia-gastua zehazten duten taulak erabiliz.	35
4. Dietaren diseinurako jarraibideak	37
4.1. Dietaren balio energetikoa definitu	38
4.2. Energia-banaketa	38
4.2.a. Makronutrienteen banaketa	38
Makronutrienteen azpibanaketa	40
4.2.b. Energiaren banaketa otorduetan	43
4.3. Mineralen eta bitaminen gomendioak definitu	44
4.4. Beste nutriente eta konposatuen gomendioak definitu	48
Gatza	48
Ura	49
Zuntza	49
Kolesterola.	51
Alkohola	52
4.5. Dieta osatuko duten elikagaien zerrenda egin, eta haien energia eta makronutriente kopurua zehaztu.	53
4.5.1. Elikagai taldeak eta anoak	55
4.5.2. Dietak prestatzeko metodoak	59
a) Elikagaien pisu eta bolumen zehatzak erabiliz.	59
b) Trukeen bidez dieta planifikatu	61
b.1. Elikagai kopuruaren kalkulua eta elikagai-taldekatzea	61
b.2. Elikagai truke-unitateen banaketa	64
b.3. Unitate trukagarrien kalkulua	66
4.6. Platerak osatu: elikagaien arteko konbinazio egokiak.	68
4.7. Eguneko menua osatu: plateren arteko konbinazio egokiak	69
4.8. Egun desberdinetarako dieta osatu: eguneko menuen konbinazio egokiak	71
4.9. Dietaren jarraipena	72
5. Bibliografia.	74
6. Eranskinak	76
1. eranskina. 24 orduko gogoeta	76
2. eranskina. Elikagaien kontsumoa ezagutzeko maiztasun-galdeketa.	78
3. eranskina. Elikagai talde bakoitzeko errazioen pisuak eta etxeko neurriak	80
4. eranskina. Elikagai talde ezberdinen truke-unitateak	81

1.

Sarrera. Dieta orekatua

1.1. Dieta orekatuaren definizioa

Dieta osatzen dute egunean zehar kontsumitu ohi ditugun elikagai eta edari guztiek. Dietak banakoaren beharrak ase ditzake ala ez, eta, hala egiten duenean, osasungarria izaten da. Dieta, jarduera fisikoarekin batera, erabakigarria da osasuna sustatzeko eta mantentzeko. Aski frogatu da elikaduraren eta osasunaren arteko erlazioa; aipagarria da, esate baterako, dietak gaixotasun kroniko faktoreanitzen garapenean duen garrantzia; adibidez: arazo kardiobaskularretan, hipertentsioan, obesitatean, diabetesean, minbizi mota batzuetan eta osteoporosian, besteak beste. Gaitz horietan faktore genetikoek, inguruneek eta bizitza-ohiturek eragiten dute. Lehengo biak ez bezala, bizitza-ohiturak norberaren esku daude, bereziki, elikadura-ohiturak eta jarduera fisikoa. Hortaz, gizakiok zuzenean eragin dezakegu, elikadura-eredu egokiaren eta neurrizko jarduera fisiko orekatuaren bidez, epe erdi-luzerako osasunean, ardura gugan hartuz.

Dietak, osasungarria izateko, honako ezaugarri hauek bildu behar ditu:

- **Egokituta** egon behar du pertsonaren adinera, generora, altuerara, jarduera fisikora eta osasun-egoerara.
- **Nahikoa** elikagai bildu behar ditu pisua normaltasun-tarteetan mantentzeko, gaixotasunari aurrea hartzeko, gabeziak ekiditeko eta, umeen kasuan, baita hazkuntza eta garapena bermatzeko ere.
- **Anitza** izan behar du. Elikagai talde bakoitzeko elikagaiak bildu behar ditu (esneki, fruta, barazki eta ortuari, zereal, lekale, haragi eta hegazti, arrain, etab.). Horrela bermatuko da dietak, atseginagoa izateaz gain, beharrezko nutriente guztiak eskainiko dituela.
- **Osoa** izango da; hau da, organismoak behar dituen nutriente guztiak eskainiko ditu: karbohidratoak, lipidoak, proteinak, mineralak, bitaminak eta ura, alegia.
- **Orekatua** izango da; dietako nutrienteek proportzio jakin bat mantendu beharko dute haien artean, eta horrek eragingo du energia beharrak asetzea eta gaitz kronikoak pairatzeko arriskua murriztea.

Dieta orekatua da nutrizio-egoera ezin hobea lortzeko beharrezko elikagaiak bilduko dituen. Horretarako, kilokaloria eta nutriente kopuru nahikoa eskaini behar du organismoko prozesu fisiologiko, biokimiko eta metabolikoak, eta jarduera fisikoa burutzeko, ez gehiago ezta gutxiago ere. Baita funtzio plastikoa eta erregulatzaila duten nutrienteak eskaini ere, hots, proteinak, mineralak eta bitaminak. Hori guztia lortzeko, dietak orotarikoa izan beharko du, eta elikagai mota ezberdinak eskaini. Izan ere, nutrienteak elikagaietan zabal eta heterogeneoki daude, eta elikagaien konbinazio ezberdinetatik lor daitezke. Nutrizio-oreka lortzeko berme onena dietaren aniztasuna dela esan ohi da; honako hau gomendatzen da:

- 30 elikagai ezberdin kontsumitzea egunean (kantitate minimo batzuk). Datu hau astebeteko batezbesteko gisa kalkulatu behar da.
- Elikagai bakar batek ez du eguneko energiaren % 25 baino gehiago eskaini behar.

Horrez gain, dieta orekatuan nutriente kantitateek proportzio bat mantenduko dute haien artean, bai kantitateari eta bai kalitateari dagokienez. Proteinek kilokaloria guztien % 10-15 osatuko dute, balio-biologiko altukoak izanik eta egunean 0,75 g/kg gorputz-pisu behe-muga gainditu gabe. Karbohidratoek gutxienez energiaren % 55-60 eskainiko dute, eta lipidoek ez dute % 30-35 gaindituko. Hori lortzeko, kontsumitzen diren elikagaien kantitateak neurrizkoak izatea gomendatzen da, bat gehiegi kontsumitzeak besteren baten urritasuna ekar baitezake. Gainera, dieta orekatua zentzuzkoa edo zuhurra dela esaten da, zenbait elikagairen kontsumoa moderatu behar delako.

Dieta orekatuak bete beharko duen beste ezaugarri garrantzitsu bat palatabilitatea da. Dietak osasungarria eta nutritiboa izan behar du, baina baita gustukoa ere; zapore, usain eta itxura onekoa, alegia. Egia esan, horrek ez du dietaren nutrizio-kalitatea bermatzen, baina dieta orekatuak, osasungarria izan dadin, jangarria izan behar du, bestela ez baitu luze iraungo pertsonen elikadura-ohituretan.

Amaitzeko, dieta orekatua pertsona osasuntsuei agintzen zaien dieta da, adinaren, generoaren eta egoera fisiologikoaren (haurdunaldia edo edoskitzaroa, adibidez) arabera moldatuta.

Orain dela ez asko, herri gehienek erronka elikagai kantitate nahikoa lortzea zen, nutrizio ga-beziak saihesteko. Egun, hori garapen bidean dauden herrialdeen arazoa bada ere, herri garatuetan erronka nagusia da endekapenezko gaitz kronikoei aurre egin eta aurrea hartzea, arazo kardiobaskular, hipertentsio, obesitate, diabetes, minbizi mota batzuei eta osteoporosiari, adibidez. Gaixotasun horiek sortzen ditu, batez ere, zenbait elikagai edota nutriente gehiegi edo era desorekatuan kontsumitzeak. Beraz, osasungarria, nutritiboa eta zaporetsua izateaz gain, dieta orekatuak endekapenezko gaixotasun kronikoak prebenituko ditu, bizi-itzaropena luzatuz eta hilkortasun-tasa murriztuz.

Populazio heldu osasuntsuari honako jarraibide dietetiko orokor hauek ematen zaizkio, dieta orekatua lor dezan:

- Janariaz gozatu.
- Dieta orotarikoa jarraitu, baina neurritzkoa, elikagai-ingestioak eta jarduera fisikoak dakarren energia-gastua doitu, pisua egonkor eta gomendatutako muga barruan mantentzeko.
- Eguneko elikagaiak lau-bost otordutan banatu, gosaria baztertu gabe.
- Zerealak, integralak bereziki, frutak, barazkiak, ortuariak eta lekaleak kontsumitu batez ere, karbohidrato konplexuak, zuntz dietetikoak, antioxidatzaileak, mineralak eta bitaminak eskaintzen baitizkigute.
- Dietan arraina sartu, tartean urdina, omega 3 taldeko gantz-azido poliasegabeen iturri nagusia baita.
- Sukaldean, nagusiki oliba-olioa erabili, azido oleikoa deritzon gantz-azido monoasegabearen iturri baita.
- Gantz ase, kolesterola eta gantz hidrogenatuak neurritz kontsumitu.
- Gatzaren eta gatza duten elikagaien kontsumoa mugatu.
- Egunean bi litro ur edan (zortzi edalontzi ur inguru).
- Pisua egonkor eta gomendatutako tartean barruan mantendu (gorputz-masa indizea = $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$). Helduaroan, ez irabazi 5 kg baino gehiago.
- Aktiboa izan. Egunero, gutxienez, jarduera fisikoa egin 30 minutuz, neurritzko intentsitatekoa (60 minutu umeen edota gainpisua duten helduen kasuan), eta eguneko jardueretan emandako denbora zaindu.
- Tabakoaren eta alkoholaren kontsumoa eta harekiko esposizioa ekidin.

Iturria: Carbajal, 2013.

1.2. Dieta orekatuaren osaera

Esan bezala, dieta orekatuak gizabanakoari behar duen energia eta nutrienteak eskainiko dizkio behar dituen proportzioetan, osasuna sustatzeko eta elikadurarekin erlazionatutako gaixotasunak saihesteko.

Energiari dagokionez, pertsonaren nutrizio-egoera aztertu beharko da lehendabizi; bere energia-gastua kalkulatu da, eta horren arabera doitu bere dietaren energia-ekarpena. Dietak eskuratu behar dituen kilokaloriak, pertsonaren gastu energetikoarekin bat datozenak, altuagoak edo baxuagoak izango dira pertsona normopisuan, desnutrizio-egoeran edo gainpisu/obesitate-egoeran egon, hurrenez hurren.

Energiaren banaketa egiterako orduan, bi dira kontuan izan beharreko arauak: 1) energiaren banaketa egunean zehar orekatua izatea (otorduen arteko oreka), eta 2) energia eskuratzen duten nutrienteen (hots, karbohidrato, lipido eta proteinen) ekarpena orekatua izatea.

Egunean 4-5 otordu egin behar dira (gosaria, hamaiketako, bazkaria, askaria eta afaria), gomendio guztiak betetzeko. Garrantzitsua da, halaber, energia-ingestioa egunean zehar egoki banatzea (1. taula).

1. taula

Eguneko energia-ingestioaren banaketa orekatua

Energiaren banaketa orekatua	
Otordua	Energia-ekarpena (%)
Gosaria	20-25
Hamarretakoa	10-15
Bazkaria	30-35
Askaria	10-15
Afaria	20-25

Egungo gizarteak, bizitza-estiloak eta denbora gabeziak gosariaren kalitatea murriztu du. Gero eta jende gutxiagok gosaltzen du, umeen eta nerabeen artean batez ere, eta egiten dutenek ez dute nahikoa zaintzen nutritiboki. Gosaria ez da bakarrik eguneko lehen otordua, eguneko dieta osoaren zati garrantzitsua ere bada. Egunero gosaltzea ezinbestekoa da; gosaria ez egitea edo gosari ezegokia egitea errendimendu fisikoaren eta intelektualaren murrizketarekin erlazionatu da, gaueko baraualdiaren ondoren organismoak energia eta nutrienteak behar baititu, eguna hasteko eta datozkion jarduera fisiko eta intelektualei aurre egiteko.

Gosaria ez egitea edo gosari ezegokia egitea nutriente batzuen ingestio txikiagoarekin ere erlazionatu da. Are gehiago, ikusi denez, gosaririk gabe dieta batek ezin du nutrizionalki orekatua izan. Bazkariarekin eta afariarekin batera, gosaria energiaren eta nutrienteen iturria da, eguneko kaloria guztien laurdena eskaini behar duena. Gainera, dietan oinarritzko diren eta falta ezin diren elikagaiak sartzeko aukera ezin hobea da: esne eta esnekiak, frutak eta zerealak, besteak beste. Hots, gosaltzea kafe bat hartzea baino gehiago da.

Otorduen arteko orekaz gain, energia era orekatuan banatuta egon beharko da makronutrienteen artean ere. Makronutriente horiek, era berean, azpibanatuta egon behar dute. Ezinbestekoa izango da honako **makronutriente hauen banaketa** zaintzea dieta orekatuan (2. taula):

2. taula

Makronutrienteen banaketa eta azpibanaketa, dieta orekatuan

Makronutrienteen banaketa orekatua	
Nutrientea	Gomendioa
Karbohidratoak	Guztira, energiaren % 55-60 % 10, gehienez, karbohidrato sinpleak Gainerakoa (% 40-50) karbohidrato konplexuak
Lipidoak	Guztira, energiaren % 30-35 % 10, edo gutxiago, gantz azido aseak % 15-20 gantz azido monoasegabeak % 7, edo gutxiago, gantz azido poliasegabeak
Proteinak	Guztira, energiaren % 10-15 Erdia animalia jatorrikoa eta erdia landare jatorrikoa

Energiaz aparte, dieta orekatuak mikronutriente nahikoa eskuratu behar du. **Mikronutrienten gomendioak** betetzeko, gomendio-tauletara jo beharra dago. Taulok biltzen dituzte pertsonen egunean kontsumitu behar dituzten bitaminak eta mineralak, sexuaren, adinaren eta egoera fisiologikoaren arabera. Taula ugari daude, baina gomendagarriena lekukoak erabiltzea izaten da, bertako jendearekin egindako ikerketetan oinarritutako datuak aurkezten baitituzte. Badira Espainian argitaratutako gomendio-taulak, Europakoak, zein nazioarte-mailan erabiltzeko Osasunaren Mundu Erakundeak (OMEk) argitaratutako taulak ere.

Azkenik, dieta orekatua prestatzerako garaian, **beste nutriente eta konposatuen** gomendioak betetzen direla ziurtatu behar da; uraren, zuntzaren, gatzaren eta kolesterolaren gomendioak esaterako. Egunean 1,5-2,5 litro ur hartu behar da; zuntza, pertsona heldu osasuntsu batentzat, 25-35 g bitartekoa izan behar da; kolesterolak ez ditu 300 mg gainditu behar egunean, eta gatzaren kontsumoa ez da eguneko 5 g baino altuagoa izan behar.

Eskuliburu honen laugarren atalean (4. Dieten diseinurako jarraibideak), dieta prestatzeko jarraitu beharreko pausoak zehazten dira.

Dietaren kalitate nutrizionala

Dietaren nutrizio-balioa dietak biltzen dituen elikagai guztien arabera da. Ez dago elikagai «onik» ez «txarrik», pertsonaren nutrizio-beharrizanetara doitutako ala doitu gabeko dieta baidarik. Nutrizioaren ikuspegitik, dietaren kalitatea aztertzeko, honako parametro hauek jarraitu behar dira (Carbajal, 2013):

- Elikadura-ohiturak eta dietaren aniztasuna.
- Otordu kopurua eta horiek eskainitako energia kopurua.
- Dietak eskaintzen dituen energiak eta nutrienteek gomendatutako ingestioak asetzen dituzten ala ez.
- Energia.
- Nutriente-dentsitatea.
- Kaloria-profila edo makronutrienteen banaketa egokia.
- Gantzaren kalitatea.
- Proteinaren kalitatea.
- Zuntz dietetikoa.
- Mineralak.
- Bitaminak.

Badira dieta orekatua lortzea mugatzen duten zenbait zailtasun; hala nola, denbora falta (laneko ordutegi irregularrak, distantziak, etab.), gustukoen ditugun elikagaiak edota zapoetsuenak baztertu beharra, eta oso hedatua dagoen uste oker hau: norberaren dieta osasungarria dela pentsatzea. Horregatik, oinarritzkoak dira nutrizio-jarraibideak eta elikadura-gidak, nutrizio-hezkuntza egiteko tresna nagusia baitira. Nutrizionisten erronka da gizarteak dieta osasuntsua, orekatua, nutritiboa, zapoetsua eta dietarekin erlazionatutako gaitz kronikoak ekidingo dituen jarrai dezan lortzea, bizitza-itxaropena luzatu eta hilkortasun-tasa murriztuko duena. Eta zergatik ez, pertsonentzat osasuntsua izateaz gain, ingurumenarentzat ere osasuntsua den dieta, hau da, dieta iraunkorra. Aurreko guztia betetzen du dieta mediterraneoak, egun mundu-mailan eredu den dietak, ohikoa eta ezin hobea.

Dieta mediterraneoaren kontzeptua 60ko hamarkadan sortu zen; Kretako, Greziako eta Italia hegoaldeko elikadura-eredua islatzen du. Ideia hori sortu zen gaixotasun kardiobaskularren intzidentzia aztertu zenean; izan ere, Kreta irlako gaixo kopurua beste herri batzuetakoa baino txikiagoa zela behatu zen, eta ezberdintasun hori elikatzeko ereduarekin erlazionatu zen. Dena den, dieta honen jarraitzaileak dira, oro har, Mediterraneo itsaso ondoan dauden herrialde guztiak; hala nola, Grezia, Italia, Turkia, Frantzia eta Espainia.

Dieta mediterraneoaren ezaugarri nagusiak ugari dira:

- Oliba-olioa da gantz-iturri nagusia.
- Zuntzean aberatsak diren elikagaien kontsumoa altua da (zereal, fruta, barazki eta ortuariak, eta lekaleak). Ogi freskoaren, arrozaren eta pastaren kontsumoa oso altua da, beste elikagai mota batzuen aldean. Pastak eta arrozak astean hiru edo lau aldiz kontsumitzen dira. Entsaladak otordu guztietan hartzen dira, eta fruta da postre ohikoena. Lekaleak astean bitan hartu behar dira gutxienez, eta hiruzpalau fruta pieza egunean.
- Proteinadun janarien (batez ere, haragi gorrien) kontsumoa eskasa da; horien ordez, arraina edota hegaztiak (oilaskoa, indioilarra) nagusitzen dira.
- Sukaldaritza-teknika sinpleak erabiltzen dira elikagaiak prestatzeko: egosiak edo janari erreak (labean, parrilan).
- Baratxuria edo tipula erabiltzen da, baita espeziak eta belar aromatikoak ere; ekidin egiten dira saltsa edo koipe askoko prestaketak.
- Azidoak gustukoak dira: ozpina ugari erabiltzen da entsaladak prestatzeko, baita limoiak eta beste zitrikoak ere. Laranja da gehien estimatzen den frutetako bat.
- Ardoa otordu nagusietan kontsumitzen da, baina neurrian (150 mL inguru otordu bakoitzean).
- Produktu freskoak erabiltzen dira, sasoiari sasoikoak eta herrialdean bertan ekoizitakoak.

Azkenik, aipatzekoa da hainbat osagairi zor zaizkiola dieta mediterraneoaren onurak; hala nola, oliba-olioaren azido oleikoari, ardoaren polifenolei, fruta eta barazkietako antioxidatzaileei eta abarri. Oro har, gaixotasun kardiobaskularren prebentziorako eta hipertentsio, obesitate, diabete eta minbizi mota batzuen prebentziorako onuragarria dela erakutsi da (Fundación Dieta Mediterranea).

1.3. Elikagai taldeak eta haien kontsumo-maiztasun gomendatua

Esan bezala, dieta orekatua anitza dela esaten da, elikagai talde guztietako elikagaiak onartzen dituelako, bakoitzaren kontsumo-maiztasuna eta proportzioa zainduz. Nutrizio-egoera egokia izateko modurik onena da eguneroko dietan elikagai-aukera zabala sartzea. Hori horrela, komeni da elikagai talde nagusiak ezagutzea; alegia, taldeotan sartzen diren elikagaiak zein diren eta zer proportziotan kontsumitu behar diren.

Elikagaiak beren osagai edo nutriente nagusien arabera sailkatzen dira, eta haien kantitate jakin bat kontsumitu behar da egunean edo astean, dieta orekatua lortzeko. Elikagai talde hauek bereizten dira:

Zerealak eta tuberkuluak

Zerealak: *garia, arrosa, artoa, garagarra, artatxikia, zekalea, espelta, oloa eta haien deribatutako guztiak (ogia, pasta, irina, gailetak...)*

Tuberkuluak: *patatak eta batatak.*

Elikaduraren oinarria dira, gure energia-iturri nagusia izan behar baitute. Egunean lau-sei zereal-errazio hartzea gomendatzen da. Karbohidrato konplexuak (almidoia) eta B multzoko bitaminak dituzte. Zereal integralek zuntz asko ere bai. Landare-jatorriko proteinen iturri garrantzitsua dira.

Talde honetan ez dira sartzen oso elikagai prozesatuak, hala nola opil industrialak; izan ere, karbohidratoez gain, azukre simple, gantz ase eta *trans* motako gantz ugari dute, eta ez da horrelako asko kontsumitu behar. Prozesatutako elikagai hauek noizbehinka kontsumitu beharreko elikagaien artean sartzen dira.

Barazkiak eta ortuariak

Barazkiak: *uraza, porrua, aza, lekak, zerbak, ziazerbak...*

Ortuariak: *tomatea, orburua, tipula, kuiatxoa, piperra, azenarioa, kalabaza, alberjinia, luzokerra, brokolia, azalorea, errefaua...*

Bitamina-, mineral-, zuntz- eta antioxidatzaile-iturri garrantzitsua dira; beraz, egunero hartu behar dira. Tenperatura altuan denbora luzez kozinatuz gero, galdu egiten dituzte mikronutriente batzuk, beroarekin suntsitu egiten direlako edo egosteko uretan disolbatzen direlako. Nolanahi ere, lurrunetan egiten direnean, nutriente gehienak kontserbatzen dituzte. Hala ere, haien bitamina eta mineral guztiak lortzeko modurik onena gordinik jatea da, edo labean edo plantxan eginda. Ur irakinetan eginez gero, komeni da salda edo ura zopa edo pureak egiteko aprobetxatzea.

Egunean gutxienez bi barazki-errazio hartzea gomendatzen da, eta behintzat horietako bat gordinik jatea.

Frutak

Sagarra, udarea, kiwia, marrubia, laranja, banana, anana, mangoa, meloia, mandarina, gerrezia, mahatsa, mertxika, brinoia, limoia, angurria...

Talde honetakoak dira bai fruta freskoa bai zuku naturalak. Egunean, gutxienez hiru fruta-errazio hartzea gomendatzen da. Nagusiki, bitaminak, mineralak, ura eta zuntza ematen dituzte elikagai hauek, eta kaloria-ekarpen txikia dute. Zuntz-edukiari dagokionez, ehuneko desberdinak dituzte kontsumitzeko moduaren arabera; gehiago, osorik eta azalarekin janez gero.

Zitrikoak nabarmentzen dira, C bitamina asko dutelako; besteak beste, laranja, pomeloia, limoia, mandarina eta antzeko frutak. Gomendatzen da eguneko fruta-errazioetako bat zitrikoa edo zitriko-zukua izatea.

Maiz, frutek zenbait prozesu teknologiko jasaten dituzte. Prozesu horien ondorioz sortzen diren produktuek (marmeladak, konfiturak, almibarrak, zuku eta nektar industrialak, etab.) ezaugarri

jakin batzuk dituzte, eta, gehienetan, nutrizio balio txikiagoa eta azukre gehigarriak izaten dituzte. Hori dela eta, horrelako produktuek ez dituzte fruta freskoak ordezkatu behar.

Esnea eta esnekiak

Esnea, jogurta, gazta, esnez eginiko postreak (natillak, flanak, mamiak...)...

Balio biologiko handiko proteinen, laktosaren (ugaztunen esneko azukrea), bitaminen (A, D, B2 eta B12) eta kaltzioaren (oso mineral garrantzitsua hezurak eta hortzak osatzeko eta osteoporosiari aurrea hartzeko) iturri garrantzitsua dira. Koipe-edukia desberdina da esneki motaren arabera; esneki osoek (batez ere, gazta onduak) eta erdigaingabetuek koipe asko dute. Hori dela eta, helduek esneki gaingabetuak hartzea gomendatzen da, energia, gantz ase eta kolesterol gutxiago dutelako.

Eguneko bi-lau esneki-errazio kontsumitzea gomendatzen da. Nabarmentzekoa da esnea funtsezko elikagaia dela bizitzako etapa guztietan; bereziki, haurtzaroan eta nerabezeroan, haurdunaldian eta edoskitzaroan, menopausian eta zahartzaroan. Izan ere, kaltzioa behar-beharrezkoa izango da bizitzako aldi horietan, hezurren hazkuntza eta mineralizazio-maila altua mantentzeko.

Proteinadun elikagaiak

Haragia, arraina, arrautza, lekaleak eta fruitu lehorrak.

Haragia: *haragi koipetsuak (txerriak, behiak, arkumea...) eta haragi iharrak (oilaskoa, indioilarra, untzia, zaldia...)*

Balio biologiko altuko proteinen, B12 bitaminaren (animalia-jatorriko elikagaietan baino ez dagoena), zinkaren, potasioaren, fosforoaren eta bioerabilgarritasun edo aprobetxamendu handiko burdinaren iturri garrantzitsua da. Gainera, zereal eta lekaleetako burdinaren absortzioa areagotzen du, otordu berean hartuz gero.

Garrantzitsua da koiperik ez duten haragien kontsumoari lehentasuna ematea, haragi koipe-tsuek lipido ase asko baitute.

Arraina eta itsaskiak: *arrain urdina (hegaluzea, atuna, berdela, izokina, sardina, antxoa...), arrain zuria (legatza, bakailaoa, itsas zapoa, lupia, erreboiloa, kabrarroka...) eta itsaskiak.*

Haragiak bezala, arrainak ere balio biologiko handiko proteinen, D bitaminaren eta iodoaren ekarpen ona egiten du, eta, gainera, omega-3 gantz-azido poliasegabe ugari du (arrain urdinak, bereziki). Gantz-azido horiek nahitaezkoak dira, hots, gure organismoak ezin ditu ekoitzi; beraz, dietaren bidez hartu behar ditugu. Arrainak zenbait eragin onuragarri ditu. Alde batetik, triglizeridoen eta LDL kolesterolaren (kolesterol «txarra» izenez ezagutzen dena) mailak jaisten ditu; bestetik, gaixotasun kardiobaskularrak prebenitzen dituzten substantziak (azido dokosahexaenoikoa, DHA, eta azido eikospentaenoikoa, EPA) ekoizteko abiapuntua dira.

Itsaskiak B1 eta B12 bitaminen eta zenbait mineralen —fosforoa, potasioa, burdina, iodoa, fluorra eta zinka, besteak beste— iturri garrantzitsua dira. Aldi berean, proteina asko dute, eta kaloria, gantz ase eta sodio gutxi.

Arrautza. Gure dietako nutrizio-kalitate oneneko proteina-iturria da, eta proteina hori zurin-goan dago nagusiki. A, D eta B12 bitaminak eta mineral batzuk ere ematen ditu, fosforoa eta selenioa adibidez. Hazkuntza-etapetan eta egoera fisiologiko berezietan (hala nola, haurdunaldian, edoskitzaroan eta zahartzaroan) esentzialak diren nutrienteak ematen dituzte arrautzek.

Arrautzaren gorringoak lipido asko ditu, eta gantz-azido esentzialen ekarpenagatik eta, batez ere, kolesterolaren ekarpenagatik nabarmentzen dira. Heldu batek egunean hartu beharreko kolesterol kantitate ia osoa ematen du arrautza batek, baina odoleko kolesterol-mailan duen eragina desberdina izaten da oso; batez ere, norberaren egoera fisiopatologikoaren arabera izaten da.

Nutrizio-balio altuko proteinak dituenek, haragiak eta arrainak bezala, arrautza aukera egokia da haragirik eta arrainik jaten ez dutenentzat.

Lekaleak: *babarrunak, txitxirioak, ilarrak, dilistak, soja...*

Proteina-iturri oparoa dira, baina, haragiaren, arrautzaren eta arrainaren aldean, balio biologiko txikiagoa dute. Salbuespena soja da, balio biologiko handiko proteinak ematen baititu. Kalitate hobeko proteinak lortzeko aukera on bat da lekaleak zerealekin nahastea, hala nola dilistak arrozarekin edo txitxirioak fideoekin. Lekaleek, orobat, karbohidratoak, bitaminak, mineralak eta zuntza ematen dituzte, eta horrek asetasun-sentsazioa sortzen du. Ez da komeni koipe (hestebete) edo olio asko gehitzea lekaleak prestatzean.

Fruitu lehorrak: *intxaurrak, almendrak, hurrak, kakahueteak, pistatxoak...*

Fruitu lehorrek ere ematen dituzte proteinak, balio biologiko ertainekoak, eta landare-jatorriko lipidoak. Energia-eduki altua eta gantz-azido asegabeen ekarpen handia dituzte ezaugarri. E bitaminatan ere aberatsak dira, eta, beraz, eragin antioxidatzaile handia dute.

Oro har, proteinadun elikagaiei dagokienez, egunean bi errazio kontsumitzea gomendatzen da. Elikagai proteinadun mota txandakatu egingo da, erdia animalia-jatorrikoa eta erdia landare-jatorrikoa izan dadin. Horrela, astean 3-4 haragi-errazio, 3-4 arrain eta itsaski errazio, 1-3 arrautza, 2-4 lekale-errazio eta 3-7 fruitu lehor errazio kontsumitzea gomendatzen da.

Olioak eta koipeak

Lipidoek gure organismoko egitura batzuetan parte hartzen dute, hala nola zelula-mintzen konposizioan eta egitura nuklearretan; beraz, nahitaezkoak dira gure dietan. Dena dela, neurritz kontsumitu behar dira, kaloria asko baitute. Hobe da landare-jatorriko koipeak (olioak, fruitu lehorrak, etab.) hartzea, animalia-jatorrikoak (hestebeteak, gurina, esnezko postreak...) hartzea baino, aberatsak baitira gantz monoasegabetan eta propietate kardio-osasungarriak dituzten antioxidatzailetan. Gainera, azken horiek ia ez dute gantz-azido aserik; beraz, hobeak dira organismoarako.

Landare-koipeen artean, nabarmentzekoa da oliba-olioa, lipido asegabeak (azido oleikoa, batez ere, eta azido linoleikoa) eta bitamina antioxidatzaileak (E bitamina eta karotenoak) ematen baitizkigu. Era berean, kolesterolari maila egokian eusten laguntzen dioten substantziak ditu, fitosterolak alegia. Hortaz, egunean 3-6 oliba-olio errazio kontsumitzea gomendatzen da.

Ura

Ura bizitzarako nahitaezko nutrientea da; izan ere, ezinbestekoa da organismoan gertatzen diren erreakzio guztietan.

Uraren eguneko gomendioa betetzeko (1,5-2,5 litro), komeni da jakitea ura hainbat eratan har daitekeela; zuku, infusio, zopa eta abarren bidez har daiteke. Temperatura altuetan (udan, sukarra dugunean...) edo jarduera fisikoa denbora luzez egitean (asko izerdituz gero), are gehiago hartu behar da. Talde batzuek, hala nola haur txikiek eta eskola-adineko haurrek, gorputz-azalera handia dute beren bolumen osoarekiko proportzioan, eta, horregatik, ur gehiago galtzen dute larruazaletik. Adin horietan, deshidratatzeko arrisku handiagoa dago, beraz, likido-kontsumoak handia izan behar du, galera horien ondorioei aurrea hartzeko.

Noizbehinka hartu beharreko elikagaiak

Azukreak, gozokiak eta edari azukredunak: freskagarriak, gomazko gozokiak, txokolatea, azukrea, ezti, marmelada...

Karbohidrato sinpleak edo azukreak dituzte. Noizean behin eta neurritz hartzea komeni da; izan ere, ez dira beharrezkoak organismoarentzat, eta gehiegizko kontsumoak zenbait gaixotasun eragin ditzake, hala nola gehiegizko pisua eta diabetesa.

Snack motako elikagaiak eta opil industrialak:

Karbohidrato sinpleez gain, gantz aseak eta *trans* motako gantzak ere badituzte. Hori dela eta, oro har, kaloria askoko produktuak izaten dira, eta obesitate, gainpisu edo dislipemiekin (odoleko kolesterol eta triglizerido-maila altuekin) erlazionatzen dira.

Haragikiak: solomo ontzutua, txorizoa, saltxitxoa, mortadela...

Hestebete koipetsuak ez dira maiz jatekoak, gantz ase, kolesterol eta sodio asko baitute, eta sistema kardiobaskularrari eragin baitiezaioke. Haragikiak dira urdaiazpiko egosia eta indioilarra ere, baina horiek biek koipe gutxiago dute, eta, beraz, maizago jan daitezke.

Edari alkoholduak: ardoa, garagardoa, cava, sagardoa...

Dieta osasungarri batean ez da beharrezkoa, eta ez da gomendatzen, alkohola kontsumitzea. Nolanahi ere, heldu osasuntsuen dietan sar daitezke graduazio baxuko edariak, baldin eta neurritz (gehienez, bi edalontzi egunean) eta modu arduratsuan kontsumitzen badira. Egoera fisiologiko batzuetan, hala nola haurdunaldian eta edoskitzaroan, saihestu egin behar da edari alkoholduen kontsumoa.

Aldez aurretik prestatutako platerak eta fast food erako elikagaiak: hanburgesak, piz-zak, kebab...

Gantz ase eta sodiotan aberatsak dira, eta energia-ekarpen handia eskaintzen dute. Pizza batek, esaterako, 300-500 kilokaloria artean eskaintzen ditu, eta hanburgesa oso batek 400 kilokaloria. 2.000 kilokaloriako dieta orekatu baten energia-ekarpenaren % 20-25 litzateke hori, bazkari oso batek eskuratu beharko lukeena, alegia. Haien energia-ekarpen altua dela eta, elikadurarekin lotutako gaixotasunekin erlazionatzen dira, hala nola, obesitate, hiperkolesterolemia eta diabetesarekin.

1.4. Elikagai taldeen sailkapenerako irudiak

Elikagaiak taldeka banatzen dituen irudietako bat elikagaien gurpila da. Bertan, elikagaiak beren nutriente nagusiaren arabera sailkatzen dira, eta, beraz, hiru makronutrienteetan oinarrituz, honako sailkapen hau egiten du:

- *Elikagai energetikoak*: karbohidrato eta lipidotan aberatsak; hemen sartuko dira zerealak eta tuberkuluak, eta olioak eta koipeak.
- *Egiturazko elikagaiak*: proteina eta kaltziotan aberatsak; hemen sartuko dira haragiak, arrainak, arrautzak, lekaleak eta esnekiak.
- *Elikagai erregulatzaileak*: bitamina eta mineraletan aberatsak; hemen sartuko dira frutak eta barazkiak.



1. IRUDIA

Elikagaien gurpila. Horiz, elikagai energetikoak; gorriz, egitura funtzioa duten elikagaiak, eta berdez, funtzio erregulatzailea dutenak

Iturria: SEDCA, 2007.

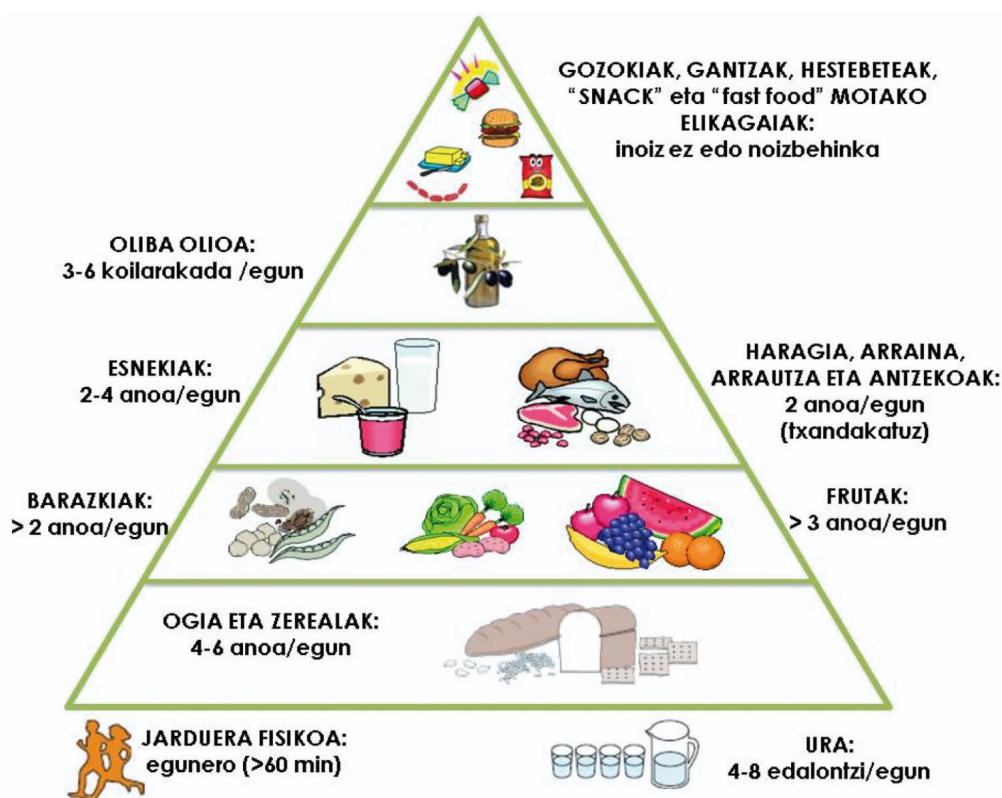
Beste irudi batzuek elikagai taldeak eta haien kontsumo-maiztasuna adierazten dituzte, hala nola, elikadura orekatuaren piramideak eta erroboak. Horiek guztiak hurrengo atalean aurkeztuko dira.

1.5. Dieta orekatuaren sinboloak eta irudiak

Ez dago nahitaezko nutriente guztiak, hots, organismoak ekoitzi ezin dituenak, biltzen dituen elikagairik. Elikagai bakoitzak nutriente batzuk ematen ditu, eta, beraz, beharrezkoa da dietan elikagaiak konbinatzea.

Elikagai talde bakoitzetik egunean hartu beharreko errazioak adierazteko, zenbait irudi eta grafiko erabili izan dira; horien artean famatuena elikadura osasuntsuaren piramidea eta erronboa dira (SENC 2015; Ortega *eta kol.*, 2006). Bertan, elikagaiak taldeka sailkatzen dira, eta, irudian duten kokapenaren arabera, maizago edo gutxiagotan kontsumituko dira. Irudiaren alderik zabalenean dauden elikagaiak —hau da, piramidearen oinarrian edota erronboaren erdialdean— dira gehien kontsumitu beharrekoak; alderik estuenean daudenak, berriz, gutxien kontsumitu beharrekoak.

Elikadura osasuntsuaren piramidea oso tresna erabilgarria da dieta orekatuan gomendatzen diren elikagaiak hautatzeko. Osasun-egoera egokia bermatzeko eta gabeziarik ez izateko, elikagai bakoitzetik zenbat errazio hartu behar den esaten du. Ez da ahaztu behar, hala ere, elikadura osasungarria izateaz gain, egunero ariketa fisikoa egitea ere gomendatzen dela.



2. IRUDIA

Elikadura osasuntsuaren piramidea

Iturria: Lasa *eta kol.*, Zeliakoen elikadura osasuntsuaren gida, 2014.

Kontsumitzen den elikagai kantitatea egokia izan dadin, beharrezkoa da elikagai talde bakoitzeko anoen tamaina zehaztea. Eskuliburu honetako 4. atalean azaltzen da informazio hori (4. Dieten diseinurako jarraibideak).

1.6. Elikadura-ohiturak

Orokorrean, gizaki guztion beharrianak antzerakoak badira ere (adinak, generoak, jarduera fisikoak baldintzatuta), herri, kolektibo eta banako bakoitzaren kasuan elikadura-ohitura oso ezberdinak jarraituz asetzen dira beharrian horiek.

Elikadura-ohitura portaera kontzientea, kolektiboa eta errepikakorra da, banakoa elikagai eta menu zehatzak aukeratzera, prestatzera eta kontsumitzera daramana. Pertsonaren ohitura sozial, kultural eta erlijiosoen parte da, eta, gainera, hainbat faktoreren eragina jasaten du (faktore sozioekonomikoak, kulturalak, geografikoak, etab.). Jaiotzetik hasten dira norberaren elikadura-ohiturak garatzen, batez ere haurtzaroan eta nerabezaroan, guraso eta inguruko pertsonen portaeren eraginpean. Haurtzaroa da garai onena elikadura-ohitura egokiak lortzeko; orduan lortutakoak ez dira kontzienteki jasotzen, eta bizitza gutzirakoak dira. Beraz, umeak dira nutrizio-hezkuntzaren jasotzaile nagusietakoak.

Elikagaiak aukeratzeko orduan, faktore askok eragiten dute: fisikoek, ekonomikoek, soziokulturalek eta fisiologikoek. Fisikoen artean, aipagarri dira aldagai geografikoak; hala nola, zorua, klima, urtaroa edo garaia. Horiek elikagaiaren erabilgarritasuna mugatzen badute ere, egun ez dira oso erabakigarriak elikadura-ohituretan. Izan ere, ekoizpen-, kontserbatze-, garraio- eta banaketa-sistemetak aurrerapen teknologikoek mugaz kanpo utzi dute elikagaien erabilgarritasuna. Adibidez, egun, arraina geografiako lekuri ezkutatuenera heltzen da, eta merkatuan edozein produktu aurki daiteke, urteko edozein garaitan gainera. Faktore ekonomikoen garrantzia eztabaida ezina da. Orokorrean, diru-sarrerak handitzen diren heinean, dietaren nutrizio-kalitatea hobetzen doa. Aldagai soziokulturalei dagokienez, tradizioa bera oinarritzakoa da ohitura zehatzak mantentzeko; izan ere, banakoak txikitatik ohituraz kontsumitu dituen elikagaiak aukeratu dituenak. Urbanizazio-mailak (landatarretatik hiri konplexuetara), klase sozialak eta familiaren osakerak (bakarrik bizi, umeen presentzia, etab.) ere eragiten du elikagaien aukeraketan. Publizitatea da beste faktore soziokultural erabakigarri bat: elikagai berrien zabalkundea egiten du, modak gidatzen ditu, eta pertsonengan eragiten du. Amaitzeko, kontsumitzailearen ezagutza nutrizionala ere aipatu behar da. Horrek zenbaterainoko eragina duen ezartzerakoan, desadostasuna dago; zenbait nutrizio-programek emaitza oso positiboak izan dituzten arren, hezkuntzak berak ez du bermatzen gizarteak ohiturak aldatuko dituenik (Carbajal, 2013).

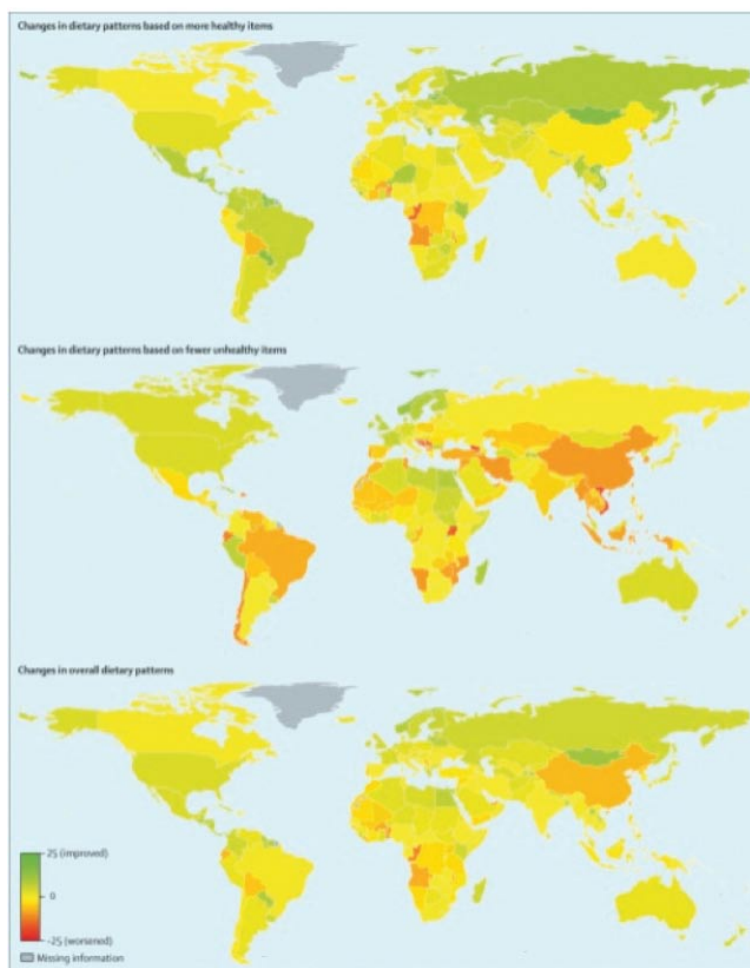
Ohitura dietetikoaren bilakaera

Azken urteetan, endekapenezko gaixotasunek gero eta presentzia handiagoa dute herrialde garatuetan. Horien artean, arazo kardiobaskularrak edo minbiziak nabarmentzen dira gehien, duten heriotza-tasa altuagatik. Beren etiologiari erreparatuz gero, eragileen artean ohitura dietetikoak eta jarduera fisikoaren aldaketak daude.

Egun ohikoak iruditzen zaizkigun igogailuek, autoek edo eskailera mekanikoek gure eguneroko gastu energetikoa murriztuarazi dute gizartean (lanean, etxean, oporretan...). Era berean, azken hamarkadetan, herrialde garatuetakoa dietak oso aldaketa sakonak jasan ditu. Gehiegizko energia-ekarpena ezaugarri duen dieta gailendu da. Gantz hidrogenatu eta animalia jatorriko lipido kopuru handia duena, eta, aldiz, zuntz dietetiko oso gutxi. Aldaketaren erantzuleztat elikagaien prezioa merkatzea eta eskaintza ugartzea proposatu dituzte batzuek. Gertakari horiek supermerkatuen hedapenaren eskutik etorri dira antzinako herrietan. Gainera, esan beharra dago ikaragarri ugartitu dela gizartean *fast food* motako elikagaiak eskaintzen dituzten jatetxe kopurua (Popkin, 2006).

2015. urtean, Fumiaki Imamurak zuzendutako ikerketa-taldeak 187 herrialdetan egindako elikadura-ohiturei buruzko ikerketa plazaratu zuen *The Lancet Global Health* aldizkariak (Imamura *eta kol.*, 2015). Artikulu zientifiko horrek agerian utzi zuen munduko herrialde ezberdinetan elikadura-ohituren artean dagoen alde handia. Horrela, argi geratu zen, esaterako, Turkiak, Greziak edo Malik dieta-ohitura osasuntsuak dituztela, eta Estatu Batuetako, Australiako edo Kanadako populazioek, berriz, kalitate baxuko dieta jarraitzen dutela. Dietaren kalitatea eta, bidez batez, dieta-ohitura osasuntsuen jarraipena sailkatzeko, egileek elementu positibo eta negatiboen bi zerrenda egin zituzten. Elementu positiboen artean daude fruta, barazkiak, lekariak, fruitu lehorrak, zereal osoak, esnea, gantz-azido poliasabegak, arraina, landare jatorriko omega 3ak eta zuntz dietetikoak. Elementu negatiboen artean, berriz, haragi gorri prozesatu gabea, prozesatutako haragia, azukredun edariak, gantz aseak, *trans* motako gantza, kolesterol dietetikoak eta sodioa.

Aipagarri da, 2010. urtean Australiak, Kanadak eta Estatu Batuek elikadura-ohitura osasungaitzak baldin bazituzten ere, aurreko bi hamarkadetan (1990-2010) ohitura horiek hobetzea lortu zutela, 3. irudiak erakusten duen bezala. Kontrara, Txinan eta Indian esate baterako, dietaren kalitatea okertu egin zen denbora-tarte berean.



3. IRUDIA

1990 eta 2010 urteen artean gertatutako elikadura-ohituren aldaketa

Iturria: Imamura *eta kol.*, 2015.

Espainiaren kasuan, obesitate- eta gainpisu-tasak izugarri handitu dira azken hamarkadetan, bai populazio helduan bai haur eta nerabeen kasuan. Gaur egun, Espainiako populazioaren % 40 inguruk du obesitatea edo gainpisua. Horren arrazoi garbia elikadura-ohiturak okertzea izan da. 3. irudiak adierazten duen bezala, Espainiako dietaren kalitateak okerrera egin zuen 1990-2010 urteen artean, eta joera hori mantendu egiten da oraindik.

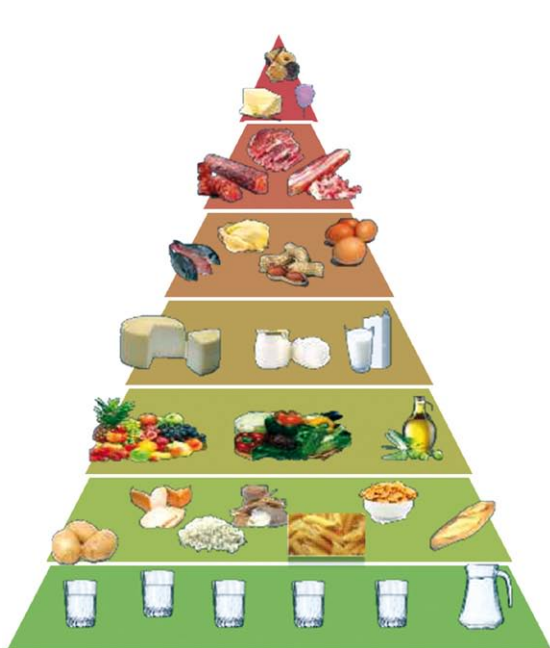
2014. urtean egindako ikerlan batek EAeko etxeetako elikadura estatukoarekin alderatu zuen 2003-2013 urteetan zehar; antzekotasunak zein ezberdintasunak sumatu zituzten (Alkorta, 2014). Esnekien taldeari dakionez, kontsumoa handituz joan zen bai EAEn eta bai nazio mailan ere. Antzeko emaitzak aurkitu ziren gozo, opil, gaileta eta zerealen taldeetan.

Bai EAEn eta bai Espainian areagotu egin zen fruta freskoen eta barazkien kontsumoa 2003-2013 urteetan zehar. Hala ere, emendioak konparatzean, balio-ezberdintasun nabaria behatu zen; izan ere, EAEn fruta freskoen kontsumoa askoz gehiago handitu zen. Horren osasuntsua ez den garagardoak joera berdintsua erakutsi zuen: EAEn bikoiztu egin zen nazioko kontsumo-igoera. Lekalearen eta arrainaren kontsumo-eredua ezberdina izan zen bi herrialdeetan: EAEn areagotu egin zen lekalearen eta arrainaren kontsumoa; Espainian, berriz, murriztu.

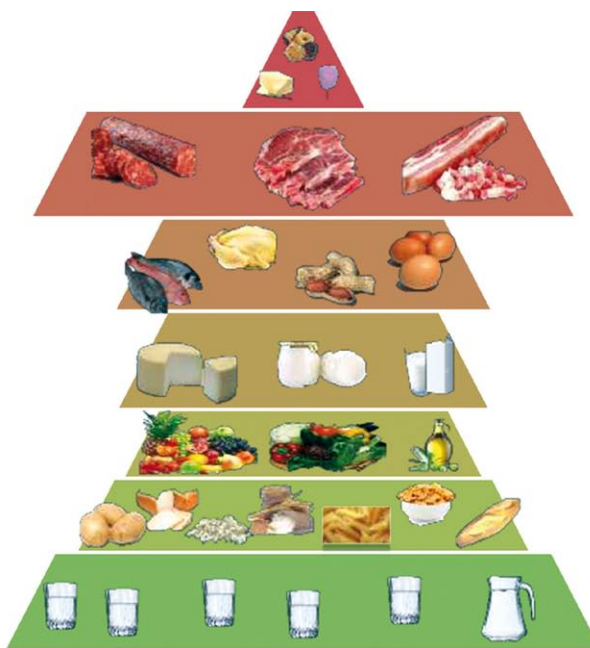
2003-2013 urteen arteko eboluzioan zehar, haragi-kontsumoa areagotu egin zen bi herrialdeetan. Bien arteko konparaketa eginez, EAEn kontsumoak gorakada handiagoa jasan zuen (% 16,44) Espainian baino (% 6,44). Prestatutako plateretan, aldiz, herri biek antzeko igoera erakutsi zuten.

Kontrara, arrautzaren, ogiaren, esnearen eta antzeko elikagaien kontsumoamurriztu egin zen EAEn zein Espainian, aipatutako hamarkadan; Espainiak murrizketa-portzentaje altuagoak izan zituen, esnearen kasuan izan ezik.

4. irudian ikus daiteke EAEn azken urteotan jarraitzen ari den dietaren irudi adierazgarria. 2013. urtean EAeko etxeetako erosketa-datuak erabiliz lortutako «piramidea» ez dator bat Komunitate-elikadurarako Espainiako Elkarteak (*Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, SENC*) 2007an emandako elikagaien kontsumo-maiztasunaren eta anoen gomendioekin. EAeko dietak erabat galdu du piramide-forma. Dieta desorekatu horren eragile nagusizat har daitezke ogi, arroz, pasta, patata, barazki eta esne/esnekien kontsumo murriztua, eta arrain, arrautza, hestebete eta gozoki eta freskagarrien kontsumo altua.



Komunitate-elikadurarako Espainiako Elkarte
(SENC)



2013ko Euskal Autonomia Erkidegoko «piramide»
nutrizionala

4. IRUDIA

**2013ko EAeko elikadura-ohiturak islatzen dituen irudia,
gomendatzen den dieta orekatuaren piramide nutrizionalarekin alderatuz**

Iturria: Alkorta, 2014.

2.

Nutrizio-egoeraren ebaluazioa

Gizabanakoaren edo talde baten nutrizio-egoera estuki erlazionatuta dago pertsona edo pertsona multzo horren osasun- eta ongizate-mailarekin. Nutrizio-egoeraren ebaluazioak informazioa ematen digu norberaren elikatzeko moduak organismo-beharrak asetzen dituen mailari buruz. Hots, baliagarria izango da elikagai-kontsumo desegokiek sorraraz ditzaketen nutriente eta energia eskasia edo gehiegikeria antzemateko. Azterketa mota hau egiterako garaian, kontuan hartu beharko dira ikuspuntu dietetiko, antropometriko, biokimiko, immunologiko, kliniko, psikologiko eta ekonomikoa (Carbajal, 2013). Hortaz, nutrizio-egoeraren ebaluazioak bost azterketa barnebiltzen ditu: historia dietetiko, azterketa antropometriko, datu biokimikoak, historia kliniko, eta miaketa fisikoa eta txosten psikosoziala. Honako lerro hauetan adieraziko dira bakoitzaren xehetasunak.

2.1. Historia dietetiko

Historia dietetikoak, banakoak kontsumitzen dituen elikagaiei buruzko informazioa emateaz gain (elikagai mota, kalitatea, kantitatea, prestaketa modua...), pertsonaren elikadura-ohiturak ere zehazten dizkigu. Elikagaien kontsumo-patroia ezagutzea ahalbidetzen digun azterketa da, lagungarri izan daitekeena sintoma klinikoak agertu aurretik dieta desorekatua identifikatzeko.

Historia dietetikoaren berri izateko erabiltzen diren galdeketek ezaugarri ezberdinak izango dituzte, helburuaren arabera (datu kualitatibo edo kuantitatiboak jasotzea, galdeketa zuzena edo zeharkakoa izatea...). Ezaugarri horien artean, kontsumo-epaia izan daiteke garrantzitsuenetakoa, oraingo zein iragan hurbileko elikagai-hartzea aztertzen duten galdeketak baitaude. Aztertzen den epaia kontuan izanik, atzera begirako eta aurrera begirako metodoak daude (3. taula).

Iraganeko azterketan edo *atzera begirako metodoen* artean, 24 orduko inkesta edo egunkari dietetiko erabiltzen da gehien, askotan, maiztasun-galdeketa batekin konbinatuta. Aste bakoitzeko 24 orduko hiru gogoeta betetzea izaten da proposamen ohikoena. Hiru egun horietatik, komeni da asteko bi egun eta bat asteburukoa edo jai-eguna izatea. Horrela, mantendu egiten da asteko zazpi egunetako jai-egun eta lan-egunen proportzioa. Inkesta gauez betetzen bada, egun horretan zehar jan dena apuntatuko da. Hurrengo egunean betez gero, aurreko egunean jandakoa. Inkestan «data» jartzen duen tokian, jan den egunaren data jarriko da, inoiz ez gogoeta bete den

eguna. Egun bereziren bat badago (ospakizunak edo gaixo gauden egun bat, adibidez) egun horretako gogoeta ez egitea gomendatzen da. Oso garrantzitsua da otorduz kanpo kontsumitutako elikagaiak ez ahaztea (*snack*, fruitu lehor, pintxo, edari eta halakoak). Oro har, zenbat eta jandakoa gehiago gogoratu eta zehatzago deskribatu, hobeto.

3. taula

Elikagai eta nutrienteak hartzea aztertzen duten galdeketa erabilienak

Historia dietetikoa aztertzeko metodoa	Galdeketa mota	Deskribapena	Abantailak	Arazoak
ATZERA BEGIRAKO METODOAK	24 orduko inkesta edo egunkari dietetikoa	Dietaren balorazioa egingo zaion pertsonari galdetzen zaio azken 24 ordutan hartutakoari buruz.	Erraza, azkarra, merkea, informazio erreala islatzen du, eta gutxi eragiten die jasotzailearen ohiko elikadura-ohiturei.	Egun bakar bateko inkestak pertsonaren ohiko hartzea ez islatzea ekar dezake. Pertsonaren memoriaren eta borondatearen menpeko teknika. Esperientziadun galdetzailea behar da. Anoen estimazioan, batzuetan, zailtasunak egon daitezke.
	Maiztasun-galdeketa	Elikagaiak taldeetan sailkatuta dituen galdetegi baten bidez, elikagai bakoitzaren hartze-maiztasunari buruzko informazioa jasotzen da.	Jasotzailearen kontsumo-ohiturak ez dira aldarazten, merkea, azkarra. Ohiko elikagai kontsumoaren isla egokia.	Informazioa kualitatiboa da. Galdeketa betetzeak denbora eska dezake.
AURRERA BEGIRAKO METODOAK	Kontsumo-erregistroa	1-7 egun bitarteko epean, eguneroko batean jasotzen dira otordu bakoitzean jandako elikagaia edo edandako likidoak.	Pertsonaren nahiak, ordutegiak, jateko tokiak eta jan-neurriak jakitea ahalbidetzen du. Hartutako nutrienteen kalkulurako erabilgarria.	Inkesta-erantzulearen parte-hartze aktiboa behar da, eta horrek bere elikatze-ohiturak aldatzea eragin dezake.
	Ohiko kontsumoa	Otordu bakoitzean hartu ohi dituen elikagaiei buruzko informazioa biltzen duen galdetegia.	Ohiko elikatze-patroia ezartzea eta elikatze-ohituren aldaketak hautematea ahalbidetzen du. Elikatze-ohituren gaineko eragin eskasa dauka.	Entrenatutako galdetzailen beharra.
	Telefono, argazki edo bideo bidezko erregistroa	Galdetzailea eta pertsona distantzia batera daudenean, telefono, argazki edo bideo bidez jasotzen da jandakoari buruzko informazioa.	Aurrez aurreko elkarrizketaren urduritasuna ekiditen da. Anonimatua mantentzeko. Argazki edo bideo bidez egitean, anoen tamainaren zehaztasun handiagoa.	Telefono bidezko erregistroan, zaila da anoen estimazioa egitea. Zaila da esaten den guztia benetan jaten den jakitea.

Iturria: Mataix, 2005.

Eguneko otorduetan antolatuta dago 24 orduko gogoeta, eta bakoitzean ahalik eta informazio gehien bete behar da: hartutako elikagaia/platera, prestaketa mota (egosia, frijitua, lurrinetan, etab.), kopurua (pisu zehatzak edo etxeko neurriak jarriz bete daiteke), ordua eta tokia. Horrez gain, jandako elikagaiak eta platerak prestatzeko eta laguntzeko erabiltzen diren ogi-errazioak, olioak eta edariak ere apuntatu behar dira (eskuliburuko 1. eranskina).

Pertsonaren elikadura-patroia ondo zehazteko, komeni da 24 orduko gogoeta maiztasun-galdeketeekin konbinatzea. Azken horrek elikagai bakoitzaren kontsumo-sarritasunari buruzko informazioa emango du; hau da, elikagai mota bakoitza zenbat aldiz kontsumitzen den adieraziko du egunean zehar, astebetean, hilabetean eta urtebetean. Horretarako, elikagaiak, beren konposaketaren arabera, elikagai taldeetan sailkatuta agertzen dira (4. taula).

4. taula

Maiztasun-galdeketearen eredu, esne eta esnekien kontsumo-maiztasunari buruzko adibidea

ELIKAGAIA	KONTSUMO MAIZTASUNA								
	Inoiz edo ia inoiz	Hilabetean	Astean			Egunean			
		1-3 aldiz	Behin	2-4 aldiz	5-6 aldiz	Behin	2-3 aldiz	4-6 aldiz	+ 6 aldiz
<i>ESNEA ETA ESNEKIAK</i>									
Esnea									
Arrutza-esnea									
Izozkia									
Esne kondentsatua									
Hauts-esnea									
Jogurta									
Gazta bigunak, ez onduak: <i>ricota</i> , <i>gazanbera</i> , <i>mascarpone</i> ...									
Gazta onduak: mantxakoa, ardiarena, <i>camembert</i> ...									

Atzera begirako metodoetan, kontuan eduki behar da jandakoa aztertzen dela, hortaz, elkarriketatuko den pertsonaren oroimenak eragina izango du. Nahigabeko aldaketak ere egon daitezke. Hots, baloratzen ari den pertsona jarraitua sentitzen denean, oker erantzuteko joera erakuts dezake, benetan jaten ari dena adierazi ezean ebaluatzaileak entzun nahi duena erantzunez. Horregatik, ebaluatzaileen hezkuntza eta trebetasuna, eta baita ebaluatzailearekiko konfiantza edukitzea ere ezinbestekoak dira dietaren balorazio egokia egin ahal izateko (Carbajal, 2013).

Aurrera begirako metodoek, aldiz, ez dute informazio okerra emateko aukerarik izango, elkarriketa burutu ostean pertsonak jaten duen guztia egunetan zehar erregistratu beharko duela (idatziz edo grabatuz). Jaten duten elikagai mota erregistratzeaz gain, kantitatea ere adierazi

beharko dute. Horrek anoen edo kontsumitutako elikagaiaren tamaina zehaztasun handiz ezagutzeari dakar. Plateren tamaina apuntatzeko, bi modu egon daitezke:

- a) Banakako pisaldi zehatza.
Hartuko diren elikagai guztiak pisatu behar dira, janaria prestatu baino lehen eta ostean. Hondakinak ere pisatuko dira. Elikagaien hartzea aztertzeko metodorik zehatzena da, eta ebaluatzaileak edo aztergai den pertsonak gauza dezake (prestatu jaso ostean).
- b) Hartutako elikagaien gutxi gorabeherako estimazioa.
Hartutako elikagaien kantitateak gutxi gorabehera kalkulatu dira, etxeko unitateak (koilarakadak, platerak...) edo elikagai-anoak islatzen dituzten argazki-bildumak erabiltuta (ikus eskuliburuko 4. ataleko 5. puntua, 9. irudia). Europako umeen nutriente-hartzea eta elikadura-ohiturak aztertu nahi dituen PANCAKE ikerketa-proiektuak argazki sorta zabala erakusten du, modu eskuragarrian. Era berean, erreparatu egin beharko zaie elikagaiak prestatzeko ohiko moduei; kontuan izan beharko dira, adibidez, frijitzeko edo entzalada ontzeko erabiltzen diren olio-koilarakadak.

Historia dietetikoa ezagutzeko metodoa edozein dela ere, behin elikagai-kontsumoa zehaztuta, hartutako nutrienteak eta energia kalkulatu dira elikagaien konposizio-taulak erabiliz. Taula horiek elikagaien osaera biltzen dute (ikus eskuliburuko 4. ataleko 5. puntua, 20. taula). Batzuetan, arazoak egoten dira kontsumitutako elikagai zehatza ez dutelako jasotzen, eta, beraz, antzeko konposizioa duen bat bilatu behar izaten delako. Azkenik, lortutako energia eta nutrienteen emaitzak eguneko gomendioekin alderatzen dira, dietaren egokitasuna balioztatzeko.

2.2. Antropometria eta gorputz-konposaketa

Antropometria da gorputz-ezaugarrien neurketa fisikoa, ondoren patroi egokiekin konparatzeko. Gorputz-neurriek gorputz-konposaketa ezagutzeari ahalbidetuko dute; gorputzeko ura, ihar-masa eta gantz-masa, alegia.

Neurketa antropometrikoak erraz eta azkar egiten dira, gainera horietarako behar den materiala merkea da. Haien zailtasun nagusia neurtzaileak trebetasun nahikoa izatea da. Emaitzen errore nagusien jatorria neurketetan izandako zehaztasun falta ohi da. Hala ere, hidratazioak edo gihar tonuak pertsona berdinak eta gorputzeko leku berean egindako bi neurketaren artean aldea egotea eragin dezakete (Ribera eta Cruz, 2008).

Antropometrian zuzeneko neurketak eta neurketa ez-zuzenak daude. Jarraian azalduko dira zuzeneko neurketak egiteko jarraibideak, eta zein den horietatik eskura dezakegun informazioa. Horietan sakondu nahi bada, antropometria-teknika izena duen UPV/EHUko ikasmaterialera jotzea gomendatzen da (Irazusta *eta kol.*, 2012).

Garaiera

Oinutsik hartzen den neurria da. Horretarako, pertsonak bizkarra emango dio garaiera neurtzeko gailuari, besoak erlaxatuta dituela eta belarri-zuloen eta begien artean plano horizontal bat eratuz (Frankfurten plano deritzona).

Garaieraren eta eskumutur-zirkunferentziaren arteko erlazioak aukera ematen du pertsonaren gorpuzkera zehazteko.

Pisua

Aldez aurretik kalibratutako baskula batekin neurtuko da pisua. Neurketa egin baino lehen, pisatuko den pertsonari komunera joateko eskatuko zaio, gernu-maskuria hustu dezan. Horrez gain, baskulara igo aurretik, komeni da pertsona biluztea edo ahalik eta arropa gutxienarekin gertzea. Pisuaren neurketa beti eguneko momentu berean egitea gomendatzen da.

Pisu mota ezberdinak daude: eguneko pisua (momentu konkretu batean gizabanakoak pisatzen duena), ohiko pisua (normalean, gizabanako batek daukan eguneroko pisua) eta pisu desiragarria (osasun-egoera ezin hobea eta gaixotasun-arrisku txikiena suposatzen duen pisua). Azken hori kalkulatzeko, hainbat formula eta erreferentzia-taula topa daitezke. Horien artean ditugu, besteak beste, Lorentzen formula (6. taula) edo garaiera eta gorpuzkera erlazionatzen dituzten taulak (Ribera eta Cruz, 2008).

5. taula

Pisu desiragarria kalkulatzeko formula

Lorentzen formula
$P \text{ desiragarria} = \text{Garaiera (cm)} - 100 - [(\text{Garaiera (cm)} - 150)/k]$
k = 4 gizonentzat; k = 2 emakumeentzat

Hala ere, esan beharra dago nahigabeko pisu-galera pisua bera baino garrantzitsuagoa dela, batez ere, pisu-aldaketak berriak direnean (% 1-2ko pisu-galera astebeteetan, % 5eko galera hilabeteetan, % 7,5 hiru hilean eta % 10 sei hilabeteetan). Orokorrean, % 10eko pisu-aldaketa nutrizio-egoera aldatu izanaren adierazlea da. Normalean, eta batez ere aldaketa epe laburrean gertatu bada, energia edo proteina gabeziaren seinale izan ohi da.

Pisua eta garaiera erabilita, Gorputz Masa Indizea (GMI) edo Quetelet indizea kalkula daiteke: $(\text{pisua (kg)}/\text{garaiera}^2 \text{ (m}^2\text{)})$. Obesitatea Ikasten eta Ikertzen duen Espainiako Erakundearen arabera (SEEDO), $\text{GMI} = 18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ tartean kokatzen da nutrizio-egoera normala, osasuntsua (6. taula) (SEEDO, 2007). GMIk, pisuaren eta garaieraren arteko erlazioa adieraziz, pertsonaren osasun-egoera iragartzeko balio du. Adibidez, $\text{GMI} = 27$ daukan pertsona batek, hasiera batean, hilkortasun-probabilitate altua du. Hala ere, bere garaierarako daukan gainpisuan sakondu beharko litzateke. Izan ere, gehiegizko pisuaren arrazoia gehiegizko gantz-masagatik ez bada, ez da arriskutsua izango.

6. taula

GMI balioen sailkapena, Obesitatea Ikasten eta Ikertzen duen Espainiako Erakundearen arabera

GMI	Esanahia
< 16	Desnutrizio larria
16 - 16,9	Desnutrizio ertaina
17,0 - 18,4	Desnutrizio arina
18,5 - 24,9	Normaltasuna
25,0 - 26,9	1. mailako gainpisua
27 - 29,9	2. mailako gainpisua
30.0 - 34.9	1. mailako obesitatea
35.0 - 39.9	2. mailako obesitatea
≥ 40.0	Obesitate morbidoa

Iturria: SEEDO, 2007.

Larruazalpeko gantz-tolesdurak

Ikuspuntu praktikotik, gorputzeko gantz-masa metabolikoki aktiboa ez den gorputzeko gunea da. Berez, gordailu energetiko gisa jokatzen du, baina hormonon metabolismoan ere parte har dezake, beste funtzioen artean. Gantz-masa bitan bana dezakegu: larruazalpeko gantz-masa eta erraien inguruko gantz-masa. Gorputz osoko gantzaren erdia baino gehiago larruazal azpian kokatzen dela jakinda, larruazalpeko gantz tolesdurak (tolesdura trizipitalak, bizipitalak, eskapulapekoak, ilia-gainekoak eta abdominalak) gantz osoaren gutxi gorabeherako ideia bat ematen dute .

Hortaz, azal-tolesduren bidez balioesten da azalpean dagoen ehun-adipotsu kantitatea. Horretarako, lipokalibre deritzon tresna erabiltzen da. Azalaren tolesduraren lodiera neurtzen da gorputzeko gune oso zehatzetan; hots, azala eta azpiko ehun adipotsua biltzen dituen tolesdura bikoitza, betiere muskulua ekidinez. Neurketa hiru bider egin osten, batez besteko balioa adinaren eta sexuaren arabera erreferentzia-balioekin alderatuko da.

Tolesduren neurketa ez izan arren gantz-masa bere osotasunean kalkulatzeko metodarik zehatzena, zenbait abantaila eskaintzen ditu. Lipokalibrea merkea da, eta leku gutxi betetzen du; gainera, neurketak errazak eta azkarrak dira. Dena den, badira gantz-masa zehazteko teknika zehatzago eta garestiagoak, hala nola *tomografia konputerizatua*, *erresonantzia magnetikoa*, edo energia bikoitzeko X izpien absortziometria teknika.

Tolesduren informazioa erabilia, gorputzeko dentsitatea kalkula daiteke, eta, hortik abiatuz, gorputzeko gantz-portzentajea. Dentsitatea zein gantz-portzentajea zehazteko ekuazio ugari daude. 7. taulan daude horien bi adibide jasota.

Urteak bete ahala, igo egiten da gorputzeko gantz-edukia. Gainera, adin batetik aurrera etengabe barneratzen da gantza, eta gero eta gehiago metatzen da gorputz-enborraren erdialdeko zonaldeetan.

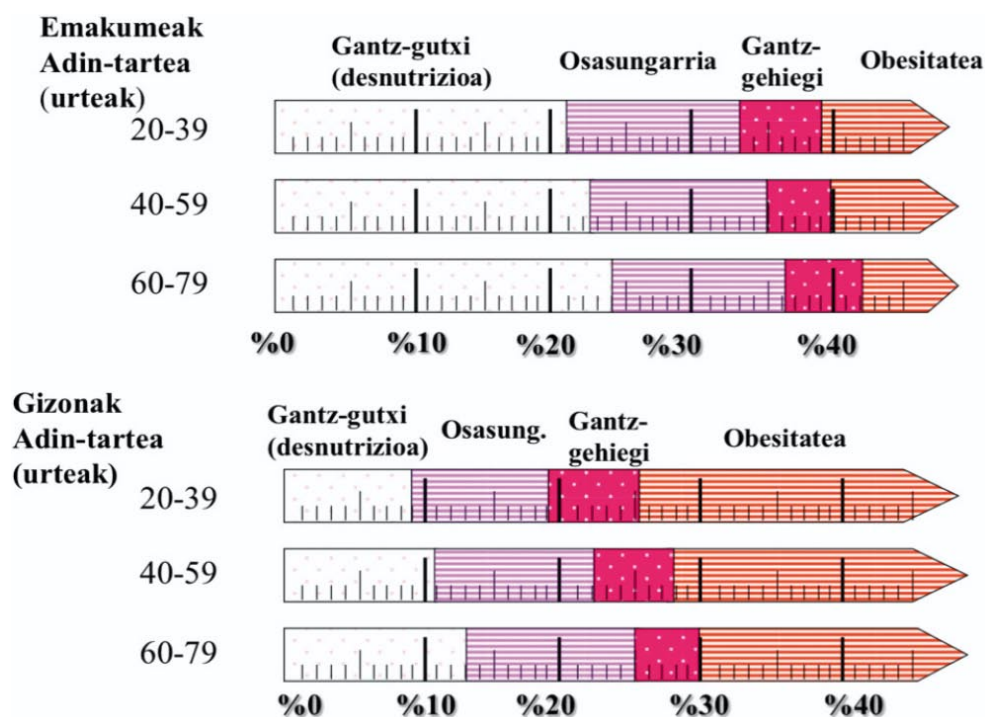
7. taula

Dentsitatea eta gantz-portzentajea zehazteko ekuazioen adibidea

Gorputz-dentsitatea	Durnin eta Womersley (1974)
DENTSITATEA = $1,1765 - 0,0744 \times \log (\text{bizeps T} + \text{trizeps T} + \text{eskapulapeko T} + \text{ilia gaineko T})$. 17-72 urte bitarteko gizonentzat.	
DENTSITATEA = $1,1567 - 0,0717 \times \log (\text{bizeps T} + \text{trizeps T} + \text{eskapulapeko T} + \text{ilia gaineko T})$. 16-68 urte bitarteko emakumeentzat.	
Gantz-portzentajea	Siri (1961)
% GM = $(4,95 / D - 4,5) \times 100$ 16-50 urte bitarteko pertsonentzat	

D: dentsitatea; GM: gantz-masa; T: tolesdura.

Nerabezarotik aurrera, emakumeen gorputzeko gantz-edukia gizonezkoena baino altuago da. Horrela, gantz-masa eduki normala % 20-30 inguruan kokatzen da emakumezkoetan, eta % 12-20 inguruan gizonezkoetan (5. irudia).



5. IRUDIA

Gantz-masaren portzentajeek duten esanahia, adinaren eta sexuaren arabera

Gerri- eta aldaka-zirkunferentziak

Zirkunferentzia hauen neurketa gorputzeko gantz-banaketaren adierazlea da, eta lagungarria da erdialdeko obesitatea edo abdomen ingurukoa bereizteko. Gantz-masaren banaketan, nabaria da bi sexuen arteko aldea. Gizonek gorputz-enborrharen erdialdean, abdomen inguruan, metatzen dute gantza; emakumeek, aldiz, alde periferikoetan, gerrian eta aldakan, hain zuzen ere. Beraz, gorputzeko gantzaren banaketan bi somatotipo bereiz daitezke: androidea edo sagar motakoa, gizonezkoen kasuan, eta ginoidea edo madari-formakoa, emakumezkoen kasuan.

Gerri-perimetroa neurtuko da pertsona zutik dagoela eta besoak erlaxatuta dituela. Antropometriagileak, pertsonaren aurrealdean kokatuta, gerri-perimetroa neurtuko du saihets aldearen eta gandor iliakoaren arteko puntuan (zilbor-orbainaren gainetik). Komenigarria da neurketa arnas-behera normal bat egin ondoren hartzea. Aldaka-perimetroa pubiseko sinfisiaren mailan neurtuko du antropometriagileak, pertsona zutik, oinak elkarren ondoan eta ipurmasailak uzkurto gabe dituela.

Gerri/aldaka indizea

Indize honen helburua da obesitate abdominala antzematea. Izan ere, obesitate mota hori asaldura metabolikoekin erlazionatzen da, eta, era berean, gaixotasun kardiobaskularrak izateko arriskuarekin. Gerri- eta aldaka-zirkunferentzien arteko zatidura 0,95 edo 0,80 baino altuagoa bada gizonezkoetan eta emakumezkoetan, hurrenez hurren, obesitate abdominalaren seinale da (Consenso SEEDO, 2007), eta, beraz, gaixotasun kardiobaskularrak izateko arrisku altua dago.

Ihar-masa

Metabolikoki aktiboa den masa da ihar-masa. Beste era batera esanda, gantz-masa ez den gainerakoa da. Normalean, pertsona baten % 80 osatzen du. Beste osagai batzuk baldin baditu ere —hezur-masa edo ur-masa, besteak beste—, gihar masa da ihar-masaren osagai nagusia; ihar-masaren erdia, hain zuzen. Ihar-masa proteina somatiko mailaren ispilu izango da, eta, hura kalkulatzeko, beso-perimetro edo beste perimetro eta formula batzuk erabil daitezke. Ihar-masaren kalkulurako beste prozedura bat izan daiteke gorputz-masa osoari gantz-masa kentzea. Zehaztasun gutxiko kalkulua izango da, baina, horretatik abiatuta eta komentatutako proportzioak erabilia, gihar-masaren gutxi gorabeherako estimazio bat egin daiteke (Carbajal, 2013).

Bioinpedantzia

Gorputz-konposaketaren neurketan erabilera zabaldua daukan beste teknika bat da bioinpedantzia. Gorputzeko hainbat eremurik elektrizitateari erakusten dioten erresistentzian dauka teknika honek funtsa. Gantz-masak eroaletasun gutxi duenez, erresistentzia handiagoa erakutsiko dio korronteari; gihar-masak, aldiz, ura eta elektrolitoak edukita, gutxiago. Teknika hau antropometria baino hedatuago badago ere (ospitaleetan, osasun-zentroetan...), ez lituzke zehaztasun handiagoko beste froga batzuk baztertu behar gorputz-konposaketaren ebaluazioan.

2.3. Datu biokimikoak

Zenbait parametro biokimikoren balioak nutrizio-egoeraren adierazletzat erabiltzen dira; izan ere, proteina- eta gantz-gordailuen adierazle izan daitezke.

a) Proteina-gordailuekin erlazionatutako parametro biokimikoak

Proteinei dagokienez, bereizi egiten dira giharreko proteina edo proteina somatikoak eta erraietako proteina. Lehenengoak neurtzeko modu erraza izan daiteke kreatinina/altuera erlazioa erabiltzea. Kreatinina da giharrean dagoen kreatina fosfatoaren metabolito nagusia. Giltzurrun-gutxiegitasuna egon ezean, gihar-masarekin eta altuerarekin erlazioa daiteke 24 orduan iraitzitako gerru-kreatinina. Balio hori nahiko konstantea da, eta gihar-proteinen egoeraren adierazle oso ona (Farré, 2015).

Errai-proteinen azteketarako, gibelak sintetizatutako proteina-garraiatzaileak erabiltzen dira zeharkako adierazle gisa (9. taula). Normalean, ospitaleetako paziente edo gaixotasun kronikoa duten gaixoetara mugatzen da horien erabilera. Proteina horiek nutrizio-egoeraren garapenaren berri ematen dute; hots, egoerak hobera edo okerrera egin duen adierazten dute.

8. taula

Errai-jatorriko plasma-proteinen araberako desnutrizio-maila

Errai-jatorriko plasma-proteinak	Kontzentrazio-balio normalen tartea	Desnutrizio-maila		
		Arina	Neurritzkoa	Larria
Albumina (g/dl)	3,5-5,0	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	175-300	150-175	100-150	<100
Prealbumina edo tiroxina proteina garraiatzailea (mg/dl)	17-29	10-15	5-10	<5

Iturria: Farré, 2015.

b) Gantz-gordailuekin erlazionatutako parametro biokimikoak

Lipidoen kasuan, odoleko lipido-profila izan daiteke zelula-mintzetako gantzaren eta gantz-ehunaren adierazle ona; hala nola, kolesterol- eta triglizerido-maila (10. taula).

9. taula

Odoleko lipidoen kontzentrazio normalak

Odoleko lipidoak	Kontzentrazio-balio normalen tartea
Kolesterol totala (mg/dl)	0,1-1,2
HDL kolesterola (mg/dl)	120-240
LDL kolesterola (mg/dl)	45-95
Triglizeridoak (mg/dl)	130-160

Iturria: Farré, 2015.

c) *Nutrizio-egoerarekin erlazionatutako beste parametro biokimiko batzuk*

Odoleko glukosa, intsulina edo glukagoia erabil daitezke, adibidez, karbohidratoak hartzean gertatzen diren prozesu metabolikoak aztertzeko. Mikronutrienteei dagokienez, gorputzeko likido edo isurkarietan egiten da haien neurketa zuzena, baina badira beste jarraibide batzuk bere erabilera eta metabolismoa ebaluatzeko. Halaber, entzima batzuen jarduera ere neur daiteke; izan ere, mikronutrienteei kofaktore gisa jokatzeko dute erreakzio askotan (adibidez, selenioa ebaluatzeko, neurtu egiten da glutathion peroxidasaren entzimaren jarduera eritrozito eta plaketetan). Beste batzuetan, beren metabolismoaren ostean lortzen diren metabolito neurgarriak erabiltzen dira (adibidez, zianokobalamina kantitatea zehazteko, azido metilmalonikoa neurtzen da) (Simón eta Rodríguez, 2007).

Era berean, biomarkatzaile immunologikoen bitartez, nutrizio-egoeraren jarraipena egin daiteke, eta oso erabilgarriak suertatuko dira, batez ere, elikadura desorekatua izan dezaketen populazio taldeetan. Ikerketa zientifiko askok erakutsi dute nutriente gabezia akutu edo kronikoek erantzun immunologikoa murrizten dutela. Egiaztapen horrek zentzuzkoa dirudi; izan ere, hainbat nutrienteek erregulatzen duten erreakzio metabolikoen menpe dago sistema immunean parte hartzen duten zelula askoren funtzionaltasuna. Nutrizio-egoeraren azterketarako erabilgarri diren hainbat biomarkatzaile immunologiko daude (11. taula).

10. taula

Biomarkatzaile immunologikoen adibideak

1. Odoleko zenbait zelularen kontaketa Leukozito kopuru totala eta leukozito-formula Linfozito azpitaldeak T linfozito kopuru totala, T linfozito kolaboratzaileak, T zitotitoxikoak, Natural killer zelulak (CD4/CD8 eta CD45RO/CD45RA erlazioak)
2. Organo linfoideen zelula tamaina eta kopurua

CD: Desberdintze clusterra. RO eta RA: proteinaren isoformak.

Iturria: Simón eta Rodríguez, 2007.

2.4. Historia klinikoa, miaketa fisikoa eta txosten psikosoziala

Dieta prestatu baino lehen, mediku batek egindako miaketa fisikoaz eta historia klinikoz baliatu gaitzke pertsonaren egoera fisiologiko orokorra eta hainbat organo eta sistemaren egoera funtzional zehatza finkatzeko. Osasunari buruzko galdeketak, anamnesiak alegia, ahalbidetuko du alde aurreko gaixotasun espezifikoari (pertsona berarenak edo haren hurbileko senitartekoenak) edo horiekin erlazionatutako aurrekariei (gainpisua, murtxikatzeko edo irensteko arazoak, etab.) eta tratamendu farmakologikoei buruzko informazioa eskuratzea. Gaixotasunei dagokienez, arreta berezia eskaini behar zaie gaixotasun kronikoei eta digestio-aparatuaren asaldurei; izan ere, horiek asko baldintza dezakete diseinatuko den dietaren planteamendua.

Txosten psikosozialaren bitartez osa daiteke historia klinikoko informazioa. Txosten horren helburua da elikaduran eragina daukaten datu psikologiko eta sozialen berri jasotzea. Horrela, per-

tsonaren bizimoduari (bakarrik edo familian bizi den, erretzen edota alkohola edaten duen, jarduera fisikoa egiten duen, etab.), egoera ekonomikoari (erosteko ahalmena), faktore erlijioso eta kulturei (hainbat erlijiotan debekatua dago elikagai jakin batzuk jatea) eta faktore etnikoei buruzko informazioa lortuko da.

2.5. Nutrizio-egoeraren ebaluaziorako teknika azkarrak

Orain arte planteatutako nutrizio-egoeraren azterketek lehenengo mailako osasun-arretara daktaren denbora-arazoa dela eta, balioztatutako beste metodo fidagarri eta azkarrago batzuk garatu dira. Gainera, desnutrizioa behatzeko metodo gisa erabil daitezke ospitale-mailan, betiere desnutrizio-kasuen aurrez aurreko ataletan proposatutako metodo espezifikoekin osatzen badira.

Desnutrizioa behatzeko metodoen artean, Nutrizio Klinikoen eta Metabolismoaren Europako Elkargoak (*European Society of Clinical Nutrition and Metabolism*) hiru gomendatzen ditu 2001ean argitaratutako gidan: *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) populazio orokorarentzat, *Nutritional Risk Screening* (NRS) ospitaleko gaixoentzat, eta *Mini Nutritional Assessment* (MNA) adineko pertsonentzat (ESPEN Guidelines for Nutrition Screening, 2002). MUST gidak aztertzen ditu GMIa, azken 3-6 hilabeteetako pisu-aldaketak eta gaixotasunek elikagaiak hartzean duten eragina (Stratton *eta kol.*, 2004). NRS gidak, hasteko lau galderen bitartez, josten ditu GMIa, azken asteko elikagai-hartzea, pisu-aldaketa eta gaixotasunaren larritasunaren inguruko informazioa (Kondrup *eta kol.*, 2003), ospitaleko gaixoak beren desnutrizio-arriskuaren arabera sailkatzeko balio duena. Galdera horien erantzunaren arabera, hau da, arriskuaren larritasunaren arabera, bere osotasunean bete beharko da gida. MNA gidak bizimoduari, elikatzeari eta autopertzepzioari buruzko galderak tartekatzen ditu datu antropometrikoekin batera (pisua, GMI eta perimetroak). MNAren bertsio laburra ere badago (Guigoz *eta kol.*, 1994).

3.

Energia-gastua

3.1. Energia-gastuaren definizioa

Pertsona baten eguneko energia-beharra da bere pisu egokia mantenduko duen energia (kilokaloria kopurua). Gorputz-masa konstante mantentzeko, osasuna sustatzeko eta elikadurarekin erlacionatutako gaixotasunak saihesteko, energia-sarrerak energia-gastuaren berdina izan behar du, gorputza erabateko oreka energetikoan egoteko. Lipidoek, proteinek eta karbohidratoek ematen duten energia erabiltzen da oinarrizko metabolismoak, jarduera fisikoak eta elikagaien ekintza termogenikoak sortutako beharrak asetzeko. Ondorioz, hiru horiek izango dira gastu energetikoaren osagaiak.

Oinarrizko metabolismoa da bizi-iraupenerako ezinbestekoak diren jarduerak burutzeko gorputzak behar duen energia. Jarduera horien artean aipa daitezke, besteak beste, tonu muskularra mantentzea, arnas- eta bihotz-sistemen jarduera, irazketa, tenperatura mantentzea, hazkuntza eta mintz zelularren arteko ioi-garraioa. Oinarrizko metabolismoari aldagai askok eragin diezaioke; hala nola, sexuak, adinak, gaixotasunek, giro-tenperaturak, egoera fisiologikoak (edoskitza-roak edo haurdunaldiak). Oinarrizko metabolismoak, normalean, energia-gastu osoaren % 50-70 bitartean osatzen du.

Jarduera fisikoari dagokion energia-gastuak biltzen du egunero nahita egiten ditugun jardueretan gastatutakoa: ibili, eskailerak igo, makurtu, kirola egin, etab. Egiten dugun jardueraren intentsitateak, iraupenak eta motak eragina izango du gastatzen diren kilokaloria kopuruan. Jarduera fisikoak, normalean, energia-gastu osoaren %30 inguru osatzen du.

Gastu energetikoaren hirugarren osagaia **elikagaien efektu termogenikoa** da. Bi osagai ditu: elikagaiak dituzten nutrienteak, eta konposatuak aprobetxatzeko eta erabiltzeko (digeritzeko, xurgatzeko, garraiatzeko, metabolizatzeke eta metatzeko) gorputzak behar dituen energia eta termogenesi fakultatiboa. Dietaren konposaketa da elikagaien efektu termogenikoan eragin handiena daukan aldagaia. Izan ere, makronutriente bakoitza prozesatzeko kaloria-kostua ezberdina da: proteinena altua, karbohidratoena ertaina, eta lipidoena oso baxua. Elikagaien efektu termogenikoa gastu energetiko osoaren %10 inguru da.

3.2. Energia-gastuaren kalkulua

Energia-gastua modu praktikoan neurtu zein era teorikoan kalkula daiteke. Modu praktikoan neurtzeak zehaztasuna emango dio emaitzari, beste abantaila batzuen artean. Baina neurketa garestia eta zaila izan ohi da. Metodo teorikoak, aldiz, errazak eta merkeak dira, baina gutxi gora-beherako emaitzak lortzen dituzte (hurbilketak, alegia).

Formuletan eta tauletan oinarritutako energia-gastuaren kalkulua teorikoa proposatzen da jarraian, hiru era ezberdinetan:

a) Oinarrizko metabolismoetik abiatuz eta batez besteko jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz

Oinarrizko metabolismoak kalkulatzeko, formula asko daude. Horiek kontuan hartzen dituzte sexua, altuera, pisua, adina eta antzeko aldagaiak. Formulak zenbat eta aldagai gehiago bildu, orduan eta zehaztasun handiagoa erakutsiko du. Hedatuena dagoena Harris-Benedict formula da (10. taula). Aipatutako aldagai guztiak barneratzeaz gain, gaixoentzako zuzenketa-faktoreak ere biltzen ditu.

Gorputz-masa osotik, ihar-masa da oinarrizko metabolismoaren erantzule nagusia, ikuspuntu metabolikotik aktiboa den gune bakarra baita. Hori dela eta, ihar-masa erabiltzen duen ekuazioa ere oso erabilia da; Grande Covian eta kolaboratzaileen formula, hain zuzen ere (11. taula). Pertsonen ihar-masaren datua ezagutzen denean, erabiltzea gomendatzen da.

11. taula

Oinarrizko metabolismoak kalkulatzeko formulak

Harris-Benedict	
Gizonak	$OM = 66,47 + (13,75 * P \text{ (kg)}) + (5,0 * A \text{ (cm)}) - (6,78 * Ad \text{ (urteak)})$
Emakumeak	$OM = 655,1 + (9,56 * P \text{ (kg)}) + (1,85 * A \text{ (cm)}) - (4,68 * Ad \text{ (urteak)})$
<i>Grande-Covian eta kolaboratzaileak</i>	
$OM = 1,3 \text{ kcal} * \text{kg ihar-masa} * \text{ordu}$	

OM: oinarrizko metabolismoak, P: pisua, A: altuera, Ad: adina. (Iturria: Portillo M.P. eta Martínez J.A., 2010).

Behin oinarrizko metabolismoak jakinda, zuzenketa baten bidez, energia-gastu osoa kalkulatu daiteke. Jarduera fisikoari dagokion gastua gehitzeko, oinarrizko metabolismoak batez besteko jarduera faktorearekin biderkatzen da. 13. taulan ikusten den bezala, hiru —jarduera-maila bereizten dira, eta bakoitzak jarduera-faktore bat izango du sexuaren arabera—. Jarduera-maila arina da jarduera lasaia edo neurritzko jarduerak egitea astean bi-hiru bider. Neurritzko jarduera-maila, aldiz, egunean 30 minutuz neurritzko jarduera egitea da, edo astean 20 minutuz intentsitate altuko jarduerak egitea. Jarduera-maila altua da neurritzko edo intentsitate altuko jarduerak egitea.

12. taula

Batez besteko jarduera fisikoari dagozkion zuzenketa-faktoreak

Sexua	Jarduera-maila		
	Arina	Neurrizkoa	Altua
Gizona	1,55	1,78	2,10
Emakumea	1,56	1,64	1,82

Iturria: Carbajal, 2013.

1. adibidea

Gastu energetikoaren kalkulua, batez besteko jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz

<i>1. adibidea. Gizona, 80 kg, 1,85 m, 36 urte, neurrizko jarduera</i>
Harris-Benedict formularen arabera OM:
OM= 66,47 + (13,75 * 80) + (5,0 * 185) – (6,78 * 36)
OM= 1847 kcal
Gastatutako energia, jarduera fisikoari dagozkion zuzenketa-faktoreak erabiliz:
1.847 kcal * 1,78= 3.288 kcal

OM: oinarriko metabolismo.

b) Oinarriko metabolismotik abiatuz eta norberarentzako jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz

Kasu honetan, jarduera fisikoa era orokorrean balioetsi ordez, banakoak egunean zehar egiten dituen jarduera mota guztien arabera balioesten da. Eguneko jarduerak intentsitatearen arabera sailkatzen dira, eta, horietan emandako denbora kontuan hartuz, zuzenketa-faktore espezifikoak kalkulatu da pertsona eta egun jakin bakoitzerako jarduera fisikorako. 13. taulan agertzen dira jarduera mota bakoitzerako zuzenketa-faktoreak, eta 2. adibidean nola balioetsi horiek denboraren arabera.

13. taula

Jarduera fisiko bakoitzerako zuzenketa-faktoreak (Iturria: Carbajal, 2013)

Jarduera mota:	Zuzenketa-faktorea
Atsedena: lo edo etzanda egotea...	1
Oso arina: eserita egotea, autoa gidatzea, ikastea, ordenagailuko lana, jatea, janaria prestatzea, arropa lisatzea...	1,5
Arina: oinez astiro ibiltzea (4 km/h), etxeko lan arinak egitea, golfa eta antzeko kirol lasaiak praktikatzeko...	2,5
Neurrizkoa: oinez ibiltzea (5-6 km/h), etxeko lan astunak egitea, bizikletan ibiltzea, igeri egitea...	5
Altua: kirol fisikoak intentsitate altuan egitea (igeriketa, futbola, saskibaloia, korrika egitea), baserriko lan astunak (egurra moztea, lasto-bilketa)...	7

Iturria: Carbajal, 2013.

2. adibidea

Gastu energetikoaren kalkulua, norberarentzako jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz

2. adibidea. Gizona, 80 kg, 1,85 m, 36 urte. Eguneko jarduera motak: lotan 8 ordu; eserita, bulegoan lanean, telebista ikusten, etab. 10 ordu; oinez, bizikletan, etab. 4 ordu; gimnasioan 2 ordu.			
Harris-Benedict formularen arabera OM: 1.847 kcal			
Gastatutako energia, norberarentzako jarduera fisikorako zuzenketa-faktoreak erabiliz:			
Jarduera mota:	Zuzenketa-faktorea	Iraupena (orduak)	Orotara
Atsedena	1	8	8
Oso arina	1,5	10	15
Arina	2,5	4	10
Altua	7	2	14
		24 ordu	47
Beraz, OM biderkatu behar duen zuzenketa-faktorea: $47/24 = 1,96$ izango da			
Gastatutako energia: $1.847 * 1,96 = 3.620$ kcal			

OM: oinarrizko metabolismoa.

c) *Jarduera fisiko bakoitzerako energia-gastua zehazten duten taulak erabiliz*

Zehaztasun gehiagoko kalkulua egin nahi izanez gero, taula espezifikotara jo behar da. Horiek jarduera bakoitzaren energia-gastua zehazten dute, pertsonaren pisuaren eta jardueraren iraupenaren arabera. Kontuan hartu behar da jardueraren intentsitateak ere eragina izango duela energia-gastuan. Hori dela eta, jardueren gastu energetikoa zehazten duten taulek baliokide metabolikoetan (MET, *Metabolic Equivalents*) egiten dute. Unitate horiek ariketa fisikoaren intentsitatea kuantifikatzeko balio dute, eta, bide batez, aditzera ematen dute zein den ariketa konkretu bat egiteko pertsona zehatz baten energia-gastua. Izan ere, MET kopuruak adierazten du gorputzak jarduera baterako zenbat energia gehiago beharko duen atsedenerako baino.

Ameriketako Bihotz Erakundeak 2001ean argitaratutako gidak jaso zituen ariketa fisiko ezberdinen MET unitateak (Fletcher *eta kol.*, 2001). 15. taulan agertzen den formula aplikatuz, ariketa zehaztetan minutuko gastatutako energia kalkula daiteke, gorputz-pisuaren arabera. Horrela, eguneko ariketa fisiko guztien energia batuz, gastu energetiko osoa zehaztasun handiz eman daiteke.

14. taula

Jarduera fisiko zehaztetzarako energia-gastua

Energia-gastua:	$\text{kcal/min} = \text{MET} \times 0,0175 \text{ kcal/kg/minutu} \times \text{Pisua (kg)}$
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

3. adibidea

Gastu energetikoaren kalkulua, jarduera fisiko bakoitzerako energia-gastua zehazten duten taulak erabiliz

3. adibidea. Gizona, 80 kg, Bizikletaz 2 ordutako txangoa, Bizikletaz ibiltzen: 3,5 MET

Gastatutako energia kopurua, denboraren arabera:

$$3,5 \text{ (MET)} \times 0,0175 \text{ (kcal/kg/minutu)} \times 80 \text{ (kg)} = 4,9 \text{ kcal/min}$$

Gastatutako energia kopurua:

$$4,9 \text{ (kcal/min)} * 120 \text{ (min)} = 588 \text{ kcal}$$

4.

Dietaren diseinurako jarraibideak

Dietaren diseinua banakoari egingo zaio, bere nutrizio-egoeraren ebaluazioan oinarrituta. Dietan zehaztuko dira energia eta nutriente kantitateak, likidoak, dietaren gogortasuna, otorduen maiztasuna, eta abar. Horrez gain, dieta aldizka berraztertu behar da, atxikimendua eta tolerantzia egiaztatzeko, dietaren egokitasuna ebaluatu eta aldaketa posibleak proposatu ahal izateko. Dietan murrizketak edo aldaketak gomendatzea komeni ote den ebaluatzerako orduan, horiek bizitza-kalitatean duten efektuetan oinarritu behar da, nutrizio-egoeran duten eragina eta arrisku/onura oreka kontuan hartuz.

Dieta bat diseinatzeko, pertsonaren dietan arazorik ote dagoen identifikatu behar da, eta **helburu dietetiko bat ezarri beharra dago**, banakoaren araberakoa eta errealista. Horretarako, beharrezkoa da nutrizio-egoeraren azterketan (eskuliburuaren 2. atalean azalduta) jasotzen den informazioan oinarritzea.

Ondoren, **jarraibide dietetikoak garatuko dira**, hots, dieta mota eta menuplangintza. Praktikarekin ikasten da dieta diseinatzen. Zenbat eta dieta gehiago landu, are eta ezagutza eta amarru gehiago ezagutuko dira, dieten diseinua erraztuko eta bizkortuko dutenak. Behin pertsonaren nutrizio-egoera aztertuta eta helburu dietetikoak ezarrita, honako pauso hauek jarraitu beharko dira dieta diseinatzeko:

1. Dietaren balio energetikoa definitu.
2. Energia-banaketa: makronutrienteek emango dute energia. Dieta orekatua izan dadin, beharrezkoa da bakoitzaren ehunekoa eta kantitatea zehaztea. Era berean, energia eguneko otorduetan banatu behar da.
3. Mineral eta bitaminen gomendioak definitu.
4. Beste nutriente eta konposatuen gomendioak definitu: gatza, ura, zuntza, kolesterola, eta alkohola, adibidez.
5. Dieta osatuko duten elikagaien zerrenda egin, eta haien energia eta makronutriente kopurua zehaztu.
6. Platerak osatu: elikagaiak era egokian konbinatu.
7. Eguneko menua osatu: platerak konbinatu.
8. Asteko edo hamabost eguneko dieta osatu: eguneko menu desberdinak konbinatu.
9. Dietaren jarraipena.

4.1. Dietaren balio energetikoa definitu

Dieta orekatua prestatzerako orduan, abiapuntua da dietarekin eskuratu beharreko energia-ekarpena (kilokaloriak, kcal) zenbatekoa izango den ezagutzea. Horretarako, esan bezala, pertsonaren nutrizio-egoera ezagutu behar da; izan ere, normopisua, gainpisua edo desnutrizioa duten pertsonak gastatzen duten energia osoaren kantitate berdina, txikiagoa edo handiagoa lortu beharko dute dietatik. Pertsona normopisuan badago, dietaren energia-ekarpenak banakoaren energia-gastuaren berdina izan behar du, % 5eko tartea onartuz. Pertsonak gainpisua edo obesitatea badauka, aldiz, kaloria-murrizketa moderatu bat kalkulatu behar da, eta murrizketa hori aplikatu behar zaio bere gastu energetikoari. Oro har, kaloria-murrizketa moderatua 500-1.000 kilokaloria bitartekoa izaten da (betiere, egunean 1.500 kilokaloria edo gehiago hartzen direla ziurtatuz), eta horrek pisu-galera moderatua bultzatzen du, 0,5-1 kilogramoko pisu-galera astean (Consenso FESNAD-SEEDO, 2011). Bestalde, pertsonak desnutrizioa badauka, eta, beraz, bere pisua normaltasun-mugaren azpitik badago (GMI < 18,5 bada, adibidez), dietak eskaini beharreko energia bere gastu energetikoa baino altuagoa izango da. Energia-emendio hori banaka aztertu beharreko zerbait da, desnutrizio-mailaren arabera handitu behar baita kaloria kopurua neurri batean edo bestean.

Ondoren, normopisua eta gainpisua duten pertsona biren kasuetan dietak eskuratu beharreko energia-ekarpenaren kalkulua aurkezten da:

4. eta 5. adibideak

Dietarekin hartu beharreko energiaren kalkulua

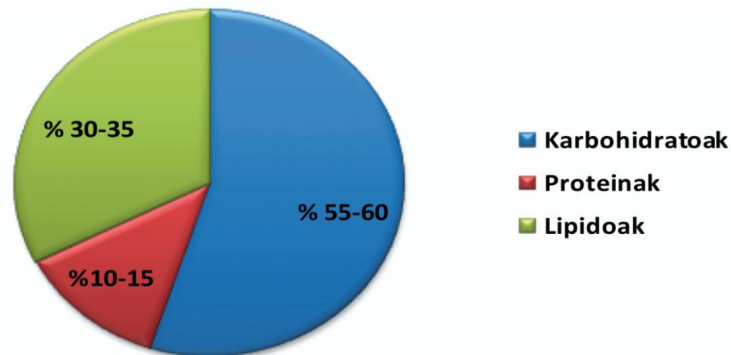
4. adibidea. emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. GMI = 23,4 kg/m² (normopisua)
<p>Dietarekin hartu beharreko energiaren kalkulua:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Lehendabizi, gastu energetikoa kalkulatu beharko da: demagun 2.100 kcal dela bere gastua. — Dieta normokalorikoa prestatzeko: egunero hartu behar duen energia kantitatea 2.100 kcal ± % 5 izango da. Hots, dietak 1.995 eta 2.205 kilokaloria artekoa izan behar du.
5. adibidea. Emakumea, 20 urte, 75 kg, 1,60 m. GMI = 29,2 kg/m² (gainpisua)
<p>Dietarekin hartu beharreko energiaren kalkulua:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Energia-ekarpena kalkulatzean, 500-1.000 kilokaloria bitarteko murrizketa aplikatuko zaio. Horrela, bere gastu energetikoa 2.500 kcal bada, adibidez, dieta hipokaloriko moderatuarekin 1.500-2.000 kcal bitartean eskuratu beharko ditu.

4.2. Energia-banaketa

4.2.a) Makronutrienteen banaketa

Dieta egiterako orduan, makronutrienteen ekarpena kalkulatzeko izango da jarraitu beharreko bigarren pausoa. Makronutrienteez banaketa profil kalorikoaren arabera egingo da. Dietaren ekarpen energetikoa edozein dela ere (dieta normokalorikoa, hipokalorikoa edo hiperkalorikoa), dieta orekatuan honako hau izango da makronutrienteen ekarpena: energiaren % 55 karbohidratoekin es-

kuratu beharko da, % 30 gantzekin eta % 15 proteinekin. Hala ere, tartek erabiltzen dira dietaren prestaketa errazagoa izan dadin: karbohidratoak % 55-60, gantzak % 30-35 eta proteinak % 10-15 (*Libro Blanco de la Nutricion en España*, 2013).



6. IRUDIA

Makronutrienteen banaketa dieta orekatuan

Hasteko, karbohidratoak kalkulatzen dira, energiaren % 55-60 osatuko dutenak. Horien % 90 karbohidrato konplexuek osatuko dute, eta % 10 azukre sinpleak izango dira. Ondoren, proteinen kalkulua egingo da. Dieta orekatuan proteinek energia guztiaren % 10-15 eskainiko dute, eta horren % 25-50 animalia jatorrikoa izango da. Portzentaje horrekin, gutxi gorabehera, 1-1,2 g proteina/kg lortzen dira. Gantzei dagokie gainerako energiaren portzentajea, % 30-35 inguru, honako banaketa kontuan izanik: aseak % 10, monoasegabeak % 15-20 eta poliasegabeak % 7.

Ondoren, energia kopuru horri dagozkion makronutriente gramoak kalkulatuko dira. Horretarako, ezinbestekoa da makronutriente gramo bakoitzak eskaintzen duen energia kantitatea ezagutzeta: proteinek 4 kcal/g, karbohidratoek 3,75 kcal/g eta lipidoek 9 kcal/g. Karbohidratoen kasuan, aipagarri da balio hori iturri bibliografikoaren arabera alda daitekeela, 3,75 kcal/g balioa 4 kcal/g-ra biribilduz.

Modu horretan, makronutriente bakoitzak eskuratu beharreko energia gramoko ematen duten energiagatik zatitzen bada, dietak eskuratu beharreko karbohidrato, proteina eta lipido kantitateak ezagutuko dira. Honako adibide honetan azaltzen da kalkulua nola egin behar den.

Badira portzentaje erlatibo batzuk, dieta orekatua bada ere, bere portzentajezko banaketa desoreka dezaketenak. Esaterako, adibideko emakumearen kasuan 53-79 gramo proteina hartzen ditu (0,8-1,3 g/kg gorputz-pisu). 1 g proteina/kg gorputz-pisu balioari jarraituz, 60 g proteina kontsumitu beharko lituzke; hau da, 320 kcal. Dieta 2.400 kcal-ekoa izanik, hori energia osoaren % 11,5 da, egokia. Baina, pertsona horrek dieta hipokalorikoa jarraituko balu, 1.500 kcal-ekoa adibidez, ia % 16 da; beraz, portzentajearen arabera dieta hiperproteikoa dela esango bagenu ere, proteinetan orekatua litzateke dieta, hipokalorikoa izanik.

6. adibidea

Makronutrienteen banaketaren kalkulua

6. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.**Gastu energetikoa: 2.100 kcal**

Normopisuan dagoenez, dieta orekatuarekin gastatutako kcal beste hartu beharko du. Energia hori makronutrienteetan banatuko da:

Karbohidratoen kalkulua:

$$2.100 \text{ kcal-en } \% 50-60 = 1.050-1.260 \text{ kcal}$$

Karbohidrato gramo bakoitzak 3,75 kcal eskaintzen dituela kontuan izanez, energia hori gramoetara itzuli behar da:

$$1.050-1.260 \text{ kcal} / 3,75 \text{ kcal /gramo} = 280-336 \text{ gramo karbohidrato}$$

Gantzen kalkulua:

$$2.100 \text{ kcal-en } \% 30-35 = 630-735 \text{ kcal}$$

Gantz gramo bakoitzak 9 kcal eskaintzen dituela kontuan izanez, energia hori gramoetara itzuli behar da:

$$630-735 \text{ kcal} / 9 \text{ kcal /gramo} = 70-82 \text{ gramo gantz}$$

Proteinen kalkulua:

$$2.100 \text{ kcal-en } \% 10-15 = 210-315 \text{ kcal}$$

Proteina gramo bakoitzak 4 kcal eskaintzen dituela kontuan izanez, energia hori gramoetara itzuli behar da:

$$210-315 \text{ kcal} / 4 \text{ kcal /gramo} = 53-79 \text{ gramo proteina}$$

*Makronutrienteen azpibanaketa***KARBOHIDRATOAK**

Karbohidratoek, guztira, energiaren % 55-60 eskuratuko dute. Portzentaje horren barnean, karbohidrato sinpleak eta konplexuak banatzen dira. Sinpleek energiaren % 10a eskuratuko dute gehienez, eta konplexuek beste guztia, hots, energiaren % 45-55 (*Libro Blanco de la Nutricion en España*, 2013).

Karbohidrato konplexuak honako elikagai hauen bitartez eskuratuko dira: zerealak, lekaleak, ortuariak eta barazkiak, eta zenbait fruta (hala nola, platanoa, madaria, pikuak eta okaranak).

Karbohidrato sinpleak, ordea, honako elikagai hauen bitartez eskuratuko dira: frutak, esne eta esnekiak, zerealen eratorri batzuk (gailetak, opilak eta abar) eta, bereziki, elikagai gozoak, hau da, azukretan aberatsak direnak (txokolatea, marmelada, eztiak, goxokiak, etab.). Esnekiek laktosa eta frutek fruktosa dutela kontuan hartuz, karbohidrato sinpleen portzentajea % 20 izatea onartuko da, baldin eta bi oligosakarido horien kantitateagatik bada.

7. adibidea

Karbohidratoen banaketaren kalkulua

7. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.
Gastu energetikoa: 2100 kcal
Karbohidrato sinpleen kalkulua:
$2.100 \text{ kcal-en } \% 10 = 210 \text{ kcal}$
$210 / 3,75 \text{ kcal/gramo} = 56 \text{ gramo karbohidrato sinple}$
Karbohidrato konplexuen kalkulua:
$2.100 \text{ kcal-en } \% 45-55 = 945-1.155 \text{ kcal}$
$945-1.155 / 3,75 \text{ kcal/gramo} = 252-308 \text{ gramo karbohidrato konplexu}$

GANTZAK

Gantzen barruan koipeak eta olioak daude, eta, aurrerago esan bezala, dieta orekatuan energiaren % 30-35 eskuratuko dute. Oso garrantzitsua izango da dieta orekatuak gutxienekora iristea, eta baita gehienekotik ez pasatzea ere. Gantz gehiegiko dieta batek ondorio kaltegarriak izan ditzake norbanakoaren osasunean, eta zenbait gaixotasun izateko arriskua handitu dezakete, hala nola, obesitatea, hiperkolesterolemia, minbizi mota batzuk eta baita diabetesa, hipertentsioa eta antzeko gaixotasunak ere. Bestalde, gantzen gutxieneko portzentajea betetzea ere garrantzitsua izango da, modu horretan, gantz azido esentzialen kontsumoa eta elikagai gantzatsuetan dauden beste zenbait mikronutrientetara ere ziurtatzen dugulako, bitamina liposolugarriak, burdina eta magnesioa besteak beste.

Oso garrantzitsua da gantzen azpibanaketa egitea, hots, gantz mota bakoitzetik dietan zenbat hartu behar den kalkulatzeko ere, ez baitira gantz mota guztiak kantitate berdinean hartu behar. Dieta orekatu batean, honako hau izan behar du azpibanaketak: gantz azido aseek energiaren % 10 osatuko dute gehienez, gantz azido monoasegabeek energiaren % 15-20, eta gantz azido poliasegabeek, berriz, energiaren % 7 gehienez (*Libro Blanco de la Nutricion en España*, 2013).

8. adibidea

Gantzen banaketaren kalkulua

8. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.
Gastu energetikoa: 2100 kcal
Gantz asean kalkulua:
$2.100 \text{ kcal-en } \% 10 = 210 \text{ kcal}$
$210 / 9 \text{ kcal/gramo} = 23 \text{ gramo gantz ase gehienez}$
Gantz monoasegabeen kalkulua:
$2.100 \text{ kcal-en } \% 15-20 = 315-420 \text{ kcal}$
$315-420 / 9 \text{ kcal/gramo} = 35-47 \text{ gramo gantz monoasegabeak}$
Gantz poliasegabeen kalkulua:
$2.100 \text{ kcal-en } \% 3-7 = 63-147 \text{ kcal}$
$63-147 / 9 \text{ kcal/gramo} = 7-16 \text{ gramo gantz poliasegabeak}$

Gantz azido aseak animalia jatorriko elikagaien bitartez eskuratuko dira batez ere: arrautzak, esne eta esneki oso edo erdigaingabetuak, eta haragiak eta eratorriak (hestebeteak, adibidez). Gantz azido monoasegabeen iturri nagusia oliba-olioa izango da; gantz azido poliasegabeena, aldiz, arraina (urdina, batez ere), fruitu lehorrak eta hazietatik eratorritako olioak (eguzkilore-olioa, adibidez) (Carbajal, 2013).

PROTEINAK

Dieta orekatuan proteinek energiaren % 10-15 eskuratuko dute (*Libro Blanco de la Nutricion en España*, 2013). Gorputz-pisuaren arabera, eguneko 0,8-0,9 g/kg hartzea gomendatzen da. Oso garrantzitsua izango da dietak gutxieneko proteina kantitatea eskuratzea, baina baita gehienekotik ez pasatzea ere. Proteina gutxiegi dietetan, normalean, animalia jatorriko elikagai gutxi agertu ohi dira. Beraz, elikagai horietako beste nutriente batzuk, bitamina eta mineralak batez ere, dietan kantitate baxuan ager daitezke, eta gabeziak izateko arriskua dago. Bestalde, proteina gehiegi eskuratzen duten dietek ondorio larriak ere izan ditzakete osasunean. Luzarora, giltzurrunak kaltetu eta kaltzio-galera ere eragin dezakete. Horrez gain, dietan proteina gehiegi agertzea animalia jatorriko elikagai asko erabiltzearekin erlazionatu ohi da. Beraz, proteina gehiegi hartzeaz gain, gantz ase, kolesterol eta sodio gehiegi ere har daitezke, beste zenbait nutrieren artean. Horrek guztiak gaixotasun kardiobaskularrak izateko arriskua handituko du, hiperkolesterolemia eta hipertentsioa esaterako.

Proteinen jatorria ere zaindu behar da: animalia edo landare jatorriko proteinak, alegia. Jatorriaren arabera, proteinen kalitatea ez da berdina izango. Animalia jatorriko proteinak balio biologiko altukoak izango dira, hau da, aminoazido esentzial guztiak eskuratuko dituzte (giza gorputzak sintetizatu ezin dituenak eta, beraz, dietaren bitartez hartu behar direnak). Landare jatorriko elikagai proteinadunek, aldiz, ez dituzte aminoazido esentzial guztiak izango, eta, beraz, ez dute kalitate hain ona. Animalia jatorriko proteinek proteina guztien erdia osatuko dute, eta beste erdia, aldiz, landare jatorriko proteinek (Carbajal, 2013).

Animalia jatorriko edozein elikagaitan daude proteinak, koipeetan izan ezik: haragi, arrain, arrautza eta horien eratorri guztietan, eta baita esne eta esnekietan ere. Landare jatorriko elikagietan, ordea, proteinak batez ere lekale eta zerealetan daude, eta, kantitate txikiagoan, fruitu lehorretan. Landare jatorriko elikagaien proteina-kalitatea hobetzeko, komeni da beren arteko konbinazioak egitea, edota animalia jatorriko elikagairen batekin konbinatzea. Konbinazioak honako hauek izan daitezke: lekalea + zereala (dilistak arrozarekin, garbantzuak fideoekin, etab.), lekalea + animalia (dilistak txorizoarekin, adibidez) edota zereala + animalia (gosariko zerealak esnearekin edo arroza oilaskoarekin, adibidez).

9. adibidea

Proteinen banaketaren kalkulua

<i>9. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.</i>	
Gastu energetikoa: 2100 kcal	
Animalia jatorriko proteinaren kalkulua:	53-79 gramo proteina / 2 = 26,5-39,5 gramo animalia jatorriko proteina
Landare jatorriko proteinaren kalkulua:	53-79 gramo proteina / 2 = 26,5-39,5 gramo animalia jatorriko proteina

15. taula

Makronutrienteen banaketa eta azpibanaketa dieta orekatuan, eta bakoitzaren iturri dietetiko nagusiak

Makronutrientea		Dieta orekatuan bete beharreko portzentajea	Zein elikagairekin eskuratzen den
Guztira	Azpibanaketa		
Karbohidratoak		% 55-60	
	Konplexuak	% 40-50	Zerealak eta eratorriak, lekaleak, ortuariak, barazki batzuk
	Sinpleak	% 10 gehienez	Frutak, esnea eta esnekiak, elikagai goxoak (marmelada, ezitia, opilak, gozokiak, etab.)
Gantzak		% 30-35	
	Aseak	% 10 gehienez	Haragia eta eratorriak, arrautzak, arrain batzuk, esnea eta esneki osoak edo erdigaingabetuak, fruta batzuk (aguakatea, kokoa, olibak, etab.)
	Monoasegabeak	% 10-15	Landare jatorriko olioak, bereziki, oliba-olioa
	Poliasegabeak	% 7 gehienez	Arrain urdina, fruitu lehorrak, hazi-olioak
Proteinak		% 10-15	
	Animalia jatorrikoak	% 5-7,5	Haragi, arrain, arrautza, esnea eta esnekiak, eta guztien eratorriak
	Landare jatorrikoak	% 5-7,5	Zereal, lekale

4.2.b) *Energiaren banaketa otorduetan*

Dieta orekatuan, energia egun osoan zehar banatuta egon behar da, eta, beraz, beharrezkoa da eguneko otordu bakoitzak eskuratu beharreko kcal kopurua kalkulatzeko. Egunean lau-bost otordu egitea gomendatzen da: gosaria, hamaiketako, bazkaria, askaria eta afaria. Otordu bakoitzak energia kantitate zehatz bat eskuratu behar du: gosarian energiaren % 20-25, hamarretakoan % 10-15, bazkarian % 30-35, askarian % 10-15 eta afarian % 20-25. Modu horretan, energiaren gomendioetara iristen dela ziurtatzeaz gain, energiaren banaketa egun osoan zehar era orekatuan egiten dela bermatzen da, are garrantzitsuagoa dena. Otordu gutxiago egiten badira (otordu bat edo bi saihesten direlako, adibidez), eguneko energia-kontsumo gehiena ordu-tarte labur batean egingo da. Beste ordu tarte batzuk, ordea, baraualdi oso luzeak izango dira, eta osasunerako arriskuak izan daitezke.

7. irudian aurkezten dira otordu bakoitzerako gomendatzen diren elikagaiak. Ez dago denak sartu beharrik. Elikagai bat edo beste aukeratzeko irizpidea da dieta elikadura-piramide osasungarria osatzea, elikagai talde bakoitzetik bete beharreko errazioen gomendioak betetzea, alegia (elikadura-piramide osasungarriaren adibide bat eskuliburu honetako lehenengo atalaren 1.5 puntuan dator: 2. irudia).



7. IRUDIA

Otordu bakoitzean sartu beharreko elikagai taldeak dieta orekatuan

Iturria: Zeliakoentzako Elikadura Orekatuaren Gida, 2014.

4.3. Mineralen eta bitaminen gomendioak definitu

Mikronutrienteen gomendioak betetzeko, argitaratuta dauden gomendio-etaulak kontsultatu behar dira. Taula horietan, pertsonen, sexuaren eta adinaren arabera, hartu beharreko bitaminen eta mineralen gomendioa azaltzen da. 16. eta 17. tauletan azaltzen dira bitaminen eta mineralen gomendioak eta haien iturri dietetiko nagusiak.

Gomendio-taula desberdinak daude, baina erabilienak nazioarte mailan ezagunak diren Erreferentziazko Ingestio Dietetikoaren taulak dira (*Ingestas dietéticas de referencia* edo *Dietary Reference Intakes*). Hainbat web orrialdetan topa ditzakegu taula horiek, hala nola:

- Estatu mailan: Federación Española de Sociedades de Nutrición, alimentación y dietética (FESNAD, 2010).
- Nazioarte mailan: USDAREN web orria (<https://www.nal.usda.gov/fnic/dietary-reference-intakes>) edo National Institute of Health (<https://ods.od.nih.gov>)

16. taula

Mineralen gomendioak eta iturri dietetiko nagusiak

Mikronutrientea	Helduen (19-50 urte) gomendio dietetikoak		Elikagai-iturri nagusiak
	Mineralak	Gizonak	
Kaltzioa	900 mg/egun		Esnea eta esnekiak. Kopuru txikiagoan: itsaskiak, hezurrekin jaten diren arrainak
Magnesioa	350 mg/egun	300 mg/egun	Proteinetan aberatsak diren elikagaiak; hala nola, arrautzak, lekaleak, zerealak, fruitu lehorrak. Hosto berdeko barazkiak, txokolate-hautsa, garagardo-legamia
Fosforoa	700 mg/egun		Kaltziotan aberatsak diren elikagaiak, eta lekale, fruta, barazki eta zerealak
Sufrea	Met + Cys = 10 mg/kg/eg		Proteina-iturri diren elikagai guztietan, lekaleetan izan ezik
Sodioa	1.500 mg/egun		Animalia jatorriko elikagaiak, elikagai prestatuak
Potasioa	3.100 mg/egun		Barazkiak
Kloroa	2.300 mg/egun		Landare eta animalia jatorriko elikagaiak, oro har. Klo-rodun ur edangarria.
Burdina	9 mg/egun	18 mg/egun	Haragia, arraina, arrautza, esnea eta esnekiak, eta guztien eratorriak (ongi xurgatzen den burdina); lekaleak, fruitu lehorrak eta zerealak (gaizki xurgatzen den burdina)
Iodoa	140 µg/egun	150 µg/egun	Itsasotik datozen elikagaiak (arrainak, itsaskiak, gatza), gutxiago: arrautzak, haragiak, zerealak, fruta eta barazki batzuk
Kobrea	1,1 mg/egun		Proteinetan aberatsak diren elikagaiak, zereal osoak, in-txaurrak, lekaleak eta gibela
Fluorra	4 mg/egun	3 mg/egun	Ur fluoratua, teia eta itsaskiak
Zinka	9,5 mg/egun	7 mg/egun	Ostrak, krustazeoak, moluskuak, haragi gorria, lekaleak

Iturria: Ingestas Dietéticas de Referencia para la Población Española. FESNAD, 2010.

17. taula

Bitaminen gomendioak eta iturri dietetiko nagusiak

Mikronutrientea	Helduen gomendio dietetikoak		Elikagai-iturri nagusiak
Bitaminak	Gizonak	Emakumeak	
A	700 μ g/egun	600 μ g/egun	A bitamina: gibela, arraina eta eratorriak, arrautzaren goringoa, esneki koipetsuak (gurina, esne-gaina eta gazta) Karotenoak: gorri-laranja edo oso berdeak diren barazki, ortuari eta frutak (azenarioa, tomatea, arbeletxekoa eta espinakak, adibidez)
D	5 μ g/egun		Gibela, arrain urdina, arrautzaren goringoa, esnea eta esneki koipetsuak
E	15 mg/egun		Landareetatik ateratako olioak: artoa, ekilorea, oliba-eta soja-olioa, fruitu lehorrak.
K	120 μ g/egun	90 μ g/egun	Barazkiak, batez ere. Gibela, esnea eta esnekiak, eta arrautzaren goringoa.
C	60 mg/egun		Fruta eta barazki freskoak. Batez ere, laranja, pomeloa, limoia, piperrak, kiwiak, marrubiak, meloia, ananak eta tomatea
B1	1,2 mg/egun	1 mg/egun	Animalia jatorriko elikagaiak, erraiak, arrautza-goringoa, arrainak eta esnea. Zerealak, lekaleak
B2	1,6 mg/egun	1,3 mg/egun	Animalia jatorriko elikagaiak eta hosto berdeko barazkiak
B3	18 mg/egun	14 mg/egun	Barraskiloak, erraiak, oilaskoa. Landare jatorriko elikagai guztiak
B5	5 mg/egun		Ia elikagai guztiak, baina, batez ere, landare jatorriko haziak eta animalia jatorriko elikagai guztiak
B6	1,5 mg/egun	1,2 mg/egun	Erraiak, oilaskoak, fruitu lehorrak, lekaleak eta zerealak.
B7	30 μ g/egun		Proteinetan aberatsak diren elikagaiak, zereal osoak, intxaurrak, lekaleak eta gibela
Azido Folikoa	300 μ g/egun		Letxuga, azelgak, espinakak, lekale, zereal eta fruitu lehorrak. Animalia jatorriko elikagaien artean, gibela da aberatsena
B12	2 μ g/egun		Animalia jatorriko elikagaiak bakarrik. Gibela, batez ere.

Iturria: Ingestas Dietéticas de Referencia para la Población Española. FESNAD, 2010.

Mineralak eta bitaminak betetzeko, hasteko, dieta jasotzen duen pertsonaren adina, sexua eta egoera fisiologikoaren arabera, mikronutriente-gomendioak definituko dira. Ondoren, mikronutriente bakoitzean aberatsak diren elikagaiak aukeratuko dira, ohiko errazioak errespetatuz.

10. adibidea

Mineral- eta bitamina-ekarpenaren kalkulua

<i>10. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.</i>
Gastu energetikoa: 2100 kcal
<p>Kaltzioaren gomendioak betetzeko aukera daitezkeen elikagai motak eta haien errazioak:</p> <p>20 urteko emakume batentzat, gomendaturiko kaltzioa 800 mg dira.</p> <p>800 mg betetzeko aukera daitezkeen elikagaien adibideak: esnea eta esnekiak, arrautza, haragia, barazki batzuk, fruitu lehorrak, etab.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Gosaltzeko: 250 ml esne oso = 310 mg kaltzio — Bazkaltzeko: 150 g espinaka eta 150 g txahal-haragi = 192 mg kaltzio — Askaltzeko: 125 g marrubizko jogurta = 134 mg kaltzio — Afaltzeko: 60 g gazta fresko = 203 mg kaltzio
<p>Burdinaren gomendioak betetzeko aukera daitezkeen elikagai motak eta haien errazioak:</p> <p>20 urteko emakume batentzat, gomendaturiko burdina 18 mg dira.</p> <p>18 mg betetzeko aukera daitezkeen elikagaien adibideak: haragi gorria, gibela, txorizoa, arrautzak, leka-leak, etab.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bazkaltzeko: 150 g dilista eta 150 g haragi txahalkia = 15 mg burdin — Askaltzeko: 25 g txorizo = 0,5 mg burdin — Afaltzeko: 60 g ogi integral eta 60 g arrautza = 3,4 mg burdin
<p>A bitaminaren gomendioak betetzeko aukera daitezkeen elikagai motak eta haien errazioak:</p> <p>21 urteko emakume batentzat, gomendaturiko A bitamina kopurua 800 μg dira.</p> <p>800 μg betetzeko aukera daitezkeen elikagaien adibideak: haragia, arrautza, fruta eta barazki gorriak (marrubiak, melokotoiak, tomatea, azenarioa), etab.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bazkaltzeko: 50 g azenario = 673 μg A bitamina — Askaltzeko: melokotoi bat (150 gramo) = 25,5 μg A bitamina — Afaltzeko: 60 gramo arrautza = 114 μg A bitamina

Iturria: Maitaix eta kol., Tablas de composición de alimentos, 2009.

Mikronutrienteen arteko konbinazioak ere zainduko dira kasu batzuetan. Esaterako, ez-hemo burdina eskaintzen duten elikagaiekin batera, lekaleekin adibidez, C bitaminan aberatsa den elikagairen bat sartuko da, laranja adibidez, burdina xurgatzea bermatzeko asmoz. Horiez gain, adintalde edo egoera fisiologiko berezietan gerta daitezkeen ohiko gabeziak zainduko dira, haurdunaldiko azido folikoarena eta iodoarena, esaterako.

4.4. Beste nutriente eta konposatuen gomendioak definitu

Gatza

Sodio gehiegi hartzea tentsio arterial altuarekin eta arrisku kardiobaskularrekin, istripu zerebrobaskularrekin eta kardiopatia koronarioarekin erlazionatzen da. Hori dela eta, Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) egunean 2 g baino gutxiago hartzea gomendatzen du, hau da, egunean 5 g gatz gehienez. Horretarako, sodiotan aberatsenak diren elikagaien kontsumoa murriztea gomendatzen da, hala nola, prozesatutako elikagaiena; izan ere, prozesatzeak elikagaien sodio kantitatea bikoiztu, hirukoiztu edo, kasu batzuetan, hamar aldiz handitu dezake (Sodium intake for adults and children, OMS, 2012).

Sodioaren kontsumoa murriztearekin batera, potasioarena handitu behar dela gomendatzen du erakunde honek. Honako taula hauetan, sodiotan eta potasiotan aberatsak diren elikagaiak sailkatzen dira.

18. taula

Elikagaien sodio kantitatea

Elikagaiek duten sodio kantitatea	
Elikagaia	Sodio kantitatea (mg/100 g)
Gatza	38.000
Saldarako laukitxoak, saltsa eta zopa lehortuak	20.000
Soja-saltsa	7.000
Snak erako elikagaiak (krispetak, gaileta gazituak, gazta bolatxoak...)	1.500
Hirugiharra	1.500
Gazta ondua	800
Prozesatutako barazkiak	600
Gurina, margarina	500
Gazta biguna	400
Arrain prozesatua	400
Zerealak eta eratorriak (ogia, gosariko zerealak, gailetak, pastelak)	250
Arrain freskoa edo izoztua	100
Arrautzak	80
Esnea eta esnegaina	50
Barazki freskoak edo izoztuak	10
Fruta freskoak eta izoztuak	5

Iturria: Sodium intake for adults and children, OMS, 2012.

19. taula

Elikagaien potasio kantitatea

ELIKAGAIEN DUTEN POTASIO KANTITATEA		
Elikagai taldea	Batez besteko potasio kantitatea (mg/100 g)	Elikagai motak
Lekaleak	1.300	Babak
Fruitu lehorrak	600	Urrak, kakahueteak, anakardoak, intxaurrak
Hosto berdeko barazkiak	550	Ziazerbak, aza, perrexila
Ortuariak	200	Azenarioa, tipula, errefaua
Beste barazki batzuk	300	Tomatea, pepinoa, kalabaza
Frutak	300	Banana, papaia, datila

Iturria: Potassium intake for adults and children, OMS, 2012.

Ura

Heldu batek egunero, batez beste, 1.500-2.500 mL ur galtzen dituela estimatzen da. Hori dela eta, 1,5-2,5 litro ur edatea gomendatzen da egunero. Adituek esan bezala, ur-gomendioa gastatutako energiaren arabera kalkulatu behar da; era horretan, gastatzen den kilokaloria bakoitzeko 1 mL ur edatea gomendatzen da (Dietary Reference Intakes, 2005). Horiek guztiak, hala ere, erreferentzia-balioak dira. Izan ere, hidratazioa ziurtatzeko eta osasun ezin hobea lortzeko ez dago gomenda daitekeen ur-kontsumo balio bakarra (FESNAD, 2010).

Bi dira uraren iturri dietetikoak: likidoak eta solidoak. Elikagai fresko gehienak, nahiz eta itxura solidoa izan, urez osatuta daude, eta ura izan ohi da beren konposaketaren % 80-90. Fruta eta barazkiak izango dira ur gehien duten elikagaiak. Ondoren, gainerako elikagai freskoak daude (haragi, arrain eta arrautzak). Azkenik, elikagai lehorrak daude —zereal, lekale, fruitu lehor eta haien eratorriak, esaterako—, ur portzentaje baxuak dituztenak.

Zuntza

Zuntza da landare jatorriko elikagaietan dagoen substantzia ez-digerigarrien taldea. Alde batetik, polisakarido ez-digerigarriak daude; hala nola, zelulosa, hemizelulosa, pektinak, gomak eta muzilagoak, batez ere. Bestetik, polisakarido ez diren konposatuak, lignina esaterako. Zenbait elikagaitan badago digeritzen zaila den almidoia ere, digestioa jasaten duen almidoia, alegia, zuntza osatzen duten substantzietako bat.

Gizakiok heste meharrean ditugun entzimek ezin dute zuntza digeritu. Koloneko heste bakterioek, ordea, hartzitu egiten dute, eta energia eskuratzeko balio dute hartziduraren ondorioz erazten diren kate motzeko gantz azidoek. Hori dela eta, zuntzak gutxi gorabehera 2 kcal/g eskuratzeko dituela esaten da.

Zuntza osatzen duten substantziak bi taldetan sailka daitezke, uretan duten disolbagarritasunaren arabera. Horrela, zuntz disolbagarria (pektinak, gomak, muzilagoak eta hemizelulosa batzuk) eta zuntz disolbaezina (zelulosa eta lignina) banatzen dira. Aipatu behar da elikagai gehienek bi zuntz motak izaten dituztela; zuntz disolbagaitza beti kantitate handiagoan. Zuntz disolbagarri kantitatea, ordea, honako hau da elikagaietan: zereal, barazki eta ortuariak % 32, leka-leek % 25 eta % 38 frutek.

Zuntzak eragin onuragarri asko dauzka osasunean. Honako taula honetan laburbiltzen dira zuntz mota bakoitzak gizakiaren gorputzean dituen ondorioak:

20. taula

Zuntzaren eraginak

ZUNTZ DISOLBAEZINA		
Ezaugarria	Efektua	Prebenitzen dituen gaixotasunak
Ura xurgatzeko gaitasuna, esponjaren antzera	Gorotzen tamaina handitu --> hestee-tako mugimendua (peristaltismoa) estimulatu Heste-igaroa erraztu, azkartu Laxante efektua Epitelioan efektu trofikoak --> kolonaren funtzionamendu egokia	Idorreria Dibertikulosia Hemorroideak Koloneko minbiziarekiko babesa (konposatu kartzinogenikoak diluitzen dituelako, bere barnean harrapatzen ditu, eta, beraz, koloneko zelulekin izan dezaketen kontaktua murrizten du)
ZUNTZ DISOLBAGARRIA		
Ezaugarria	Efektua	Prebenitzen dituen gaixotasunak
Disolbagarritasuna Biskositatea (gel likatsuak eratzeko gaitasuna, barnean ura dutenak) Hartzigarria	Hustuketa gastrikoaren atzerapena Elikadura boloaren handitzea, asetasun sententzioa Behazun gatzaren, kolesterolaren eta lipidoen adsortzioa Mineralak (Ca, Fe, Zn..) adsortzioa --> hartzitzen bada, mineral hauek askatu eta xurgatu egiten dira	Hipergluzemia, diabetesa Obesitatea, pisu eta elikagaien kontsumoaren kontrola Kolesterolemia Nutrizio-egoera ez da desorekatzen, normalean

Iturria: Carbajal, 2013.

Helduentzat, egunero hartzea gomendatzen den zuntz kantitatea honako hau da: eguneko, >25 g emakumeetan eta >30 g gizonezkoetan. Haurrek, ordea, 10-14 g/1.000 kcal hartu behar dute. Bi urte baino gutxiagoko haurrentzat edo 3. adineko pertsonentzat ez dago zuntz-gomendio zehatzik. Era berean, haurdunaldian eta edoskitzaroan, emakumearen zuntz-tolerantziaren araberrako gomendioak ezartzen dira.

Zuntz disolbagaitz/disolbagarri arteko proportzioa 3/1 izango da. Beste modu batera esanda, zuntz disolbagaitzak dietarekin hartzen den zuntz osoaren % 75 osatu behar du; zuntz disolbagarriak, berriz, % 25.

Hori horrela izan dadin, beharrezkoa izango da dietan honako elikagai hauek eta elikagaien errazioak sartzea egunero:

- 3 errazio barazki eta ortuari.
- 2 fruta errazio (hobe azalarekin eta osorik, zukuan baino).
- 6 zereal errazio (hobe ale osokoak badira, integralak).
- 2-4 lekale errazio, astean.

Zuntzaren kontsumoa zaindu egin behar da. Oso garrantzitsua da gomendioetara iristea, baina garrantzitsua da dietan zuntz gehiegi ez hartzea ere; izan ere, gehiegikeriak efektu desiragaitzak izan ditzake, hala nola:

- Mineral batzuen xurgapena oztopa dezake.
- Sabeleko deserosotasuna edo mina ekar dezake.
- Beherakoa (zuntza hartzigarria bada, sortzen diren kate motzeko gantz azidoek ura eta sodio birxurgatzea bultzatzen dute).
- Likido gutxi edaten bada, idorreria gerta daiteke.
- Kasu oso puntakoetan, hesteetako buxadura eta gorotzak gogortzea gerta daiteke.
- Zuntzaren hartziduraren ondorioz, gasak, haizeak, sabela handitzea eta sabeleko mina ager daitezke.
- Murtxikatzerako orduan, arazoak izan daitezke.
- Deshidratazioa.

Kolesterola

Gorputzean berez sintetizatzen dugun kolesterolaz gain, dietan ere badira zenbait elikagai kolesterola dutenak. Osagai honentzat gomendioa da helduaroan eguneko 300 mg hartzea (Carbajal, 2013). Kolesterola animalia jatorriko elikagaietan bakarrik egongo da, landare jatorriko elikagaiek ez baitute kolesterolik.

Ameriketako Bihotz Erakundearen arabera, kolesterolaren gomendioetatik ez pasatzeko, ez dira egunean 125 g haragi ihar, hegazti edo arrain baino gehiago jan behar, eta komeni da hartzen diren esne eta esnekiak gaingabetuak edo erdigaingabetuak izatea. Horrez gain, honako elikagai hauen kontsumoa kontrolatu beharra dago, hauek baitira kolesteroletan aberatsenak diren elikagaiak:

- Esne osoa, krema edo izozkiak.
- Gurina, gazta eta osagai horiekin egindako elikagaiak.
- Erraiak: gibela, hazikontxoak, giltzurrunak, garuna.
- Gantz asko duten prozesatutako haragiak: saltxitxak, salamia, saltxitxa-ogitartekoa.
- Gantz askoko eta azaldun haragiak.
- Arrautzaren gorringoarekin egindako gozogintzako produktuak.

Horien guztien ordean, zuntz asko duten elikagaiak hartzea gomendatzen da, kolesterolaren xurgapena murrizten baitute; ale osoko zerealak, frutak eta barazkiak, esaterako.

Dietako gantzek eragin zuzena izan dezakete odoleko LDL kolesterol-mailan. Izan ere, dietako kolesterolak berak baino gantz aseak eta *trans* motako gantz azidoek erlazio zuzenagoa dutela ikusi da LDL mailaren igoerarekin (Ameriketako Bihotz Erakundea). Hori dela eta, honako

hauek dira aipatutako erakundeak LDL kolesterola zaindu behar duten pertsonen ematen dizkien gomendioak :

- Gantz aseak ez dute eguneko energia-kontsumoaren % 5-6 gaindituko. 2.000 kcal-eko dieta duen pertsona baten kasuan, adibidez, 11-13 g gantz ase izango lirarteke gehienez.
- *Trans* gantz azidoen kontsumoa murriztea (energia osoaren % 1 edo gutxiago izan dadin). 2.000 kcal-eko dieta batean, 20 kilokaloria edo 2 g *trans* gantz azido izango lirarteke gehienez.

Kolesterol-maila normala duten eta, beraz, osasuntsu dauden pertsonen, aldiz, honako gomendio hauek jarraitu beharko lituzkete:

- Dietan hartzen ditugun gantzen % 25-35 inguru arrain, fruitu lehor edo hazi-olioetatik etortzea.
- Gantz azido aseak ez izatea egunean hartzen den energia osoaren % 7 baino gehiago. 2.000 kilokaloriatako dieta duen pertsona baten kasuan, adibidez, 140 kilokaloria edo 16 g gantz ase izango lirarteke gehienez.
- *Trans* gantz azidoen kontsumoa murriztea (energia osoaren % 1 edo gutxiago).
- Egoera osasuntsua bermatzeko, dietako gantz gehiena mono edo poliasegabea izatea, oliba-olioa, arrain urdina edo fruitu lehorretako gantza, adibidez.

Alkohola

Alkohola ez da zertan dietan sartu behar, baina, sartzekotan, energiaren % 10 osatuko du gehienez (Carbajal, 2013). Hots, alkohola duten edariek emandako energia inoiz ez da izan behar egunean hartzen den energiaren % 10 baino gehiago. Gizaki heldu osasuntsu batean, oro har, egunean 25-30 g har daitezke. Hartuz gero, bi dositan banatuta egotea eta otorduekin batera edatea gomendatzen da.

Alkoholaren iturri dietetikoak alkoholdun edariak izango dira, eta bi taldetan sailka daitezke:

- *Ez-destilatuak*. Hartziduraz lortutako edariak. % 16-17 baino gradu alkoholiko txikiagoa izaten dute. Talde honetan honako hauek sartzen dira: ardoa, garagardoa, sagardoa, etab.
- *Destilatuak edo likoreak*. Hauen etanol kantitatea % 16tik % 60ra artekoa izan daiteke. Talde honetan sartzen dira whiskyak, rona, ginebra eta likoreak, adibidez.

11. adibidea

Alkoholun edarien energia-ekarpenaren kalkulua

<i>11. adibidea. Emakumea, 20 urte, 60 kg, 1,60 m. Normopisua.</i>
Gastu energetikoa: 2100 kcal
Neska honen dietan garagardo bat (a) edo ardo kopa bat (b) edateak, alkohol-kontsumo osasungarriaren gomendioa gainditzen duen edo ez aztertuko da:
A. Garagardoa:
Gradu alkoholikoa % 5 (100 mL edaritan 5 mL alkohol)
Garagardo-edalontzi handi bat 250 mL dira = 12,5 mL alkohol
Alkoholaren dentsitatea 0,79 g/mL = 12,5 mL = 9,875 g
Alkohol gramo bakoitzak 7 kcal = Garagardo-edalontzi bateko alkoholak 69,125 kcal emango ditu; biribilduz 70 kcal.
B. Ardoa:
Gradu alkoholikoa % 12 (100 mL edaritan 12 mL alkohol)
Ardo-edalontzi bat 150 mL dira = 18 mL alkohol
Alkoholaren dentsitatea 0,79 g/mL = 18 mL = 14,22 g
Alkohol gramo bakoitzak 7 kcal = Ardo-edalontzi bateko alkoholak 99,54 kcal emango ditu; biribilduz 100 kcal.
Neskaren dietan alkohol-kontsumo osasungarria:
2.100 kcal-etik, gehienez, % 10 eman behar ditu alkoholak = 210 kcal
Beraz, egunean garagardo bat edo ardo kopa bat edatea gomendioen barruan sartzen da.

4.5. Dieta osatuko duten elikagaien zerrenda egin, eta haien energia eta makronutriente kopurua zehaztu

Energia- eta nutriente-beharrizanak ezarrita daudenean, elikadura osasungarria lortzeko dieta osatuko duten elikagaiak definitu behar dira. Dieta orekatu bat diseinatu behar denean, oinarrikoa da nutrizio-orekatik elikadura-orekara salto egitea, datu analitikoak elikagai kantitate bihurtzea, alegia. Horretarako, elikagaien nutriente-osaera ezagutu behar da, eta baita zenbait nutrienteen elikagai-iturri nagusiak ere, nutriente-beharrak dietaren bitartez ase ahal izateko (Churrua eta Simon, 2008).

Badira elikagaien konposaketa biltzen duten taulak; dieten diseinua egiterakoan, oinarrikoa da horiekin lan egitea. Kontuan hartu behar da, olioak eta azukrea izan ezik (% 100 lipido eta % 100 karbohidrato direnak, hurrenez hurren), bi edo hiru makronutrienteen konbinazioak direla elikagaiak. Elikagaien banaketa funtzionalak dieta eratzeke elikagaiak aukeratzen lagunduko digu: plastikoak (proteinak), energetikoak (karbohidrato eta lipidoak) eta erregulatzaileak (bitaminak eta mineralak). Orokorrean, proteinak haragi, arrain, arrautza eta lekaleetatik jasoko ditugu, eta karbohidratoak, berriz, ogi, zereal eta lekaleetatik. Lipidoak gantz, olio eta elikagai koipetsuetatik, eta bitaminak eta mineralak fruta eta barazkietatik zein, oro har, elikagai talde guztietatik.

21. taula

Elikagaien konposaketa-taularen adibidea

Elikagaia	Zati jangarria	Energia (Kcal)	Proteinak (g)	Karbohidratoak (g)	Zuntza (g)	Lipidoak (g)	G.A. aseak (g)	G.A. monoasegabeak (g)	G.A. poliasegabeak (g)	Kolesterolak (mg)	Sodioa (mg)	Kaltzioa (mg)	Burdina (mg)	C bitamina (mg)	A bitamina (μ ek erretinol)
Gerezia	0,86	77	1,2	17,0	2	0,5	0,00	0,00	0,0	0	3	18	0,4	17	30
Mandarina	0,71	40	0,8	9,0	2	0,1	0,00	0,00	0,0	0	2	41	0,5	30	140
Bizkotxo	1,00	456	5,6	79,1	3	15,2	6,20	5,40	1,2	130	110	82	4,0	0	130
Arrautza	0,88	162	13,0	0,6	0	12,0	3,77	4,69	1,3	504	130	55	2,8	0	300

Iturria: Giménez eta kol., 2000tik moldatua.

Elikagaien konposaketa-taulek elikagaien energia, nutriente eta beste osagai batzuen edukia adierazten dituzte. Dietako zenbait nutrienden kontrola egiteko, dietak ebaluatzeko eta diseinatzeko erabiltzen dira. Elikagai taldeetan antolatuta daudela, elikagai anitzen nutrizio-osaera deskribatzen dute banaka. Hasteko, zati jangarria adierazten da, eta, batzuetan, digerigarria; eta, ondoren, honako hauen edukia: ura, energia-ekarpina, proteina, lipidoak (batzuetan, bereizi egiten dira kolesterolak eta gantz azidoak edota motak — ase, monoasegabe eta poliasegabeak —), karbohidratoak (batzuetan, bereizi egiten dira azukre sinpleak), zuntza, alkohola, mineralak eta bitaminak.

Egun, BEDCA sareak argitaratu du, Elikagaien Konposaketaren Espainiako Datu Basera sarbide irekia duen webgune batean (<http://bedca.net/bdpub>; 32).

4.5.1. *Elikagai taldeak eta anoak*

Elikagaiak taldekatzeko hainbat irizpide ezarri badira ere, elikadura-orekaren ikuspegitik, elikagaiaren nutrizio-ezaugarrien arabeko taldekatzea gomendatzen da. Horrela, nutrizio-ezaugarri antzekoak dituzten elikagaiak talde berean kokatu, eta talde bereko elementuak truka daitezke dietaren osaera edo nutrizio-ekarpena esanguratsuki aldatu gabe. Eskuliburu honen 1. atalean aurkeztu dira elikagai taldeak.

22. taula

Elikagai taldeak

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Esnea eta esnekiak 2. Elikagai proteinadunak: <ul style="list-style-type: none"> — haragia eta eratorriak, arrainak, arrautzak — talde mistoa: lekaleak eta fruitu lehorrak (eta fekulak) 3. Barazkiak eta frutak <ul style="list-style-type: none"> — barazkiak eta ortuariak — frutak 4. Ogia eta zerealak 5. Elikagai osagarriak: <ul style="list-style-type: none"> — Gantzak: <ul style="list-style-type: none"> • landareetako olio guztiak • gantz asedun gantzak: gurina, margarina eta esne-gaina — Beste elikagai batzuk: <ul style="list-style-type: none"> • mahai-azukrea eta ezta • edari freskagarri, bizigarri eta alkoholduak • ongailuak: gatza |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Horrez gain, erabilgarria da gomendatzen diren anoa kopuruak ezagutzea. Anoa da kontsumitu ohi den elikagaiaren kantitatea; plater arrunten edukierara egokitzen da, edo etxe-eremuan erabiltzen diren neurrietara (koilarakada, neurri eta edukiera ezberdineko kikara, etab.). Elikagai unitate bati edo gehiagori ere esaten zaio errazio: arrautza, jogurta, fruta unitateak, ogi-xerrak, etab. Gida honen 3. eranskinean, etxeko neurrien pisuak eta kontsumitzen diren ohiko errazioen zerrenda luzea dago (Churruca eta Simon, 2008).

23. taula

Heldu osasuntsuentzat gomendatutako anoa dietetikoan adibideak

Esnea eta esnekiak	Ogia, zerealak, tuberkuluak	Barazkiak
<ul style="list-style-type: none"> — 250 ml esne (kikara 1) — 2 jogurt unitate (250 g) — 40-50 g gazta ondu — 150g gazta fresko (burgos era-koa) 	<ul style="list-style-type: none"> — 60-80 g ogi — Arroz edo pasta platera (60-80 g inguru, gordinean) — Patata ertaina (180 g) 	150-200 g <ul style="list-style-type: none"> — Entsalada plater bat (250 g inguru) — Barazki plater bat (250 g) — Bi azenario — Tomate bat
Fruta	Haragiak, arrainak, arrautza, lekaleak eta fruitu lehorrak	Olio eta gantzak
120-200 g <ul style="list-style-type: none"> — Laranja, sagar, platano, melokotoi edo madari unitate ertaina (130 g) — 2 edo 3 mandarina — 3 edo 4 arbeletzeko — Marrubi edo gerezi kikara erdi — 2 meloi-xerra 	<ul style="list-style-type: none"> — 80-110 g haragi , xerra txikia — 130 g arrain zuri edo urdin, xerra txikia — 80-100 g (1/4) oilasko edo untxi — 1-2 arrautza — Lekale egosi plater bat (80, gordinean) — Eskukada txiki bat fruitu lehor (20-30 g) 	<ul style="list-style-type: none"> — Olio zopa-koilarakada (10 mL, 10 g inguru) — 10 g gurin edo margarina — 50 g oliba

Iturria: Salas-Salvadó, 2008.

Plater normalaren kontzeptua ez da berdina pertsona guztientzat; ez du zertan hala izan adin ezberdineko pertsonentzat, edo behar edo egoera fisiologiko ezberdinean daudenentzat; adibidez, haurdunaldian. Beraz, adinaren eta egoera fisiologikoaren arabera, bereizi egin behar dira gomendatzen diren anoa kopuruak.

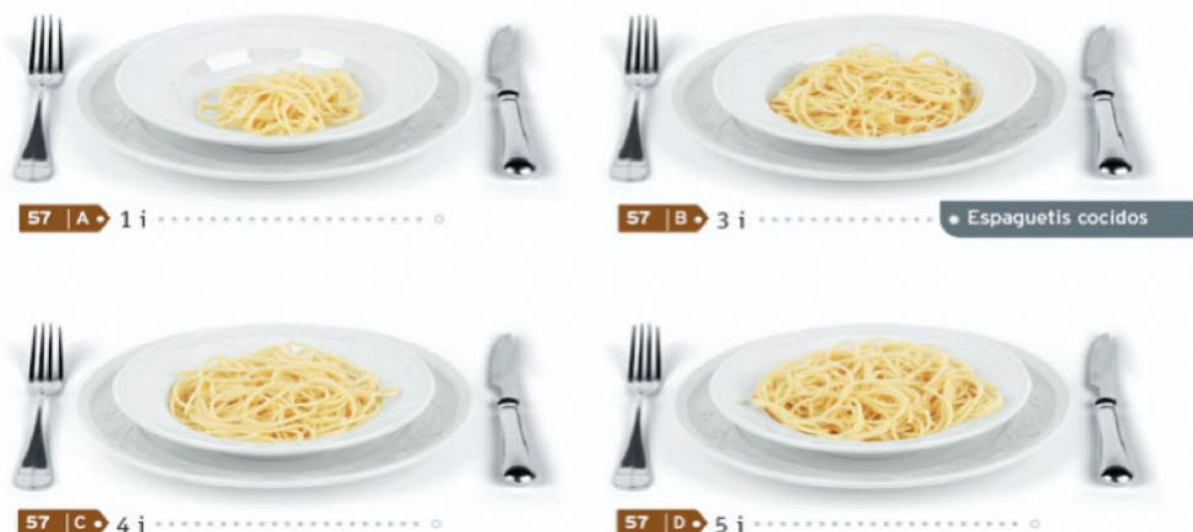
24. taula

Adin-talde ezberdinetarako erabili ohi diren elikagaien anoak

ELIKAGAIK / Adin-tarteak	Umeak (2-9 urte)	Nerabeak (10-18 urte)	Helduak (19-69 urte)	Agureak > 69 urte	Haurdun daudenak eta ama edoskitzaileak
<i>ESNEKIAK</i>					
Esnea	200 mL	200-240 mL	200 mL	200 mL	250 mL
Jogurta	125 g	125 g	125 g	125 g	125 g
Gazta freskoak	50 g	70 g	70 g	70-80 g	80-100 g
Gazta onduak eta erdionduak	40 g	40-50 g	50-60g	40-50 g	50-60 g
<i>ZEREALAK ETA ERATORRIAK</i>					
Ogia	40-50 g	50-60 g	50-60 g	50 g	50-60 g
Pasta edo arroza	40-50 g	60-80 g	60-70 g	40-50 g	60-70 g
Gosaltzeko zerealak	30-40 g	50-60 g	30-40 g	30-40 g	40-50 g
Gailetak	30-40 g	40-50 g	40-50 g	30-40 g	40-50 g
Opilak eta gozogintza	60 g	120 g	60-120 g	60 g	60-120 g
<i>LEKALEAK</i>					
Mota guztiak (pisu lehorra)	40-50 g	60-80 g	60-80 g	40-50 g	60-80 g
<i>BARAZKIAK ETA ORTUARIAK</i>					
Barazkiak (platera)	100-150 g	200 g	200 g	200 g	150-200 g
Barazkiak (goarnizioa)	50 g	50-100 g	50-100 g	50-100 g	50-100 g
Patatak (platera)	150-200 g	200-300 g	200-300 g	200-250 g	200-300 g
Patatak (goarnizioa)	80-100 g	100-200 g	100-200 g	100-200 g	100-200 g
<i>FRUTAK</i>					
Mota guztiak	100-150 g	150-200 g	150-200 g	150-200 g	150-200 g
<i>HARAGIA TALDEKO ELIKAGAIK</i>					
Haragiak	80-100 g	150-200 g	150 g	100-150 g	150-200 g
Arrainak	80-100 g	150-200 g	150-200 g	150 g	200 g
Hestebete onduak	30-40 g	50-60 g	40-50 g	30-40 g	40-50 g
Hestebete egosiak	40-50 g	60-75 g	50-60 g	50-60 g	50-60 g
Arrautzak (50-60 g/unitatea)	2-3 unitate/aste	3-4 unitate/aste	3-4 unitate/aste	2-3 unitate/aste	3-4 unitate/aste
<i>KOIPEAK</i>					
Oliba-olioa (zopa- koilarakada arrasa)	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g
Oliba-olioa (postreko goilaraka)	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g
Esne-gurina	7-15 g	15 g	15 g	15 g	15 g

Iturria: Carvajal, 2014.

Badira argazki-albumak elikagaien errazioen argazkiak biltzen dituztenak. Eskuliburuko 2. atalean aipatu den bezala, PANCAKE ikerketa-proiektuak, adibidez, argazki sorta zabala erakusten du. Argazkiak oinarrizko tresna dira dieta pertsonalizatuak diseinatzeko, jasotzaileari kantitateak azaltzeko, eta baita jasotzailearen historia dietetikoaren bidez jasotako kantitateak era zehatz eta fidagarrian balioesteko (hartzen dituen errazioen tamaina banan-banan neurtuz). Albumek maiz kontsumitzen diren elikagai talde guztietako elikagaietako argazkiak biltzen dituzte, elikagai bakoitzaren neurrien azalpena eginik.



8. IRUDIA

Russolillo eta Marquesen *Álbum fotográfico de porciones de alimentos* liburuko irudia, espageti anoa ezberdinak aurkezten dituen

Iturria: Russolillo eta Marques-Lopes, 2011.

Dieta orekatua lortzeko, elikagai talde bakoitzeko anoa kopuru zehatz bat kontsumitu behar da, 4-5 otordutan banatuta. Anoa kontzeptua, beraz, nutrizio-osaera antzekoa duten elikagaien anoen trukera moldatzen da, dietaren diseinua erraztuz.

25. taula

Heldu osasuntsuaren elikadura orekatuaren eredua, elikagai taldeen anoa-kontsumo maiztasunean oinarrituta (SENCen —*Sociedad Española de Nutrición Comunitaria*— Elikadura Osasuntsuaren piramideen arabera, 2004 eta 2015etik moldatua)

Egunero (anoa/egun)	Astero (anoa/aste)	Noizbehinka, neurrizkoa
Ogia, zerealak, arroza, pasta, patatak: 4-6 Esnea eta esnekiak (jogurta, gazta, etab.): 2-4 Barazki eta ortuariak: ≥ 2 Frutak: ≥ 3 Oliba-olioa: 3-6 Ura: 4-8 Haragia, arraina, arrautza, leka-leak: 1-3 (txandakatu)	Arraina eta itsaskiak: 3-4 Haragi iharrak: 3-4 Arrautzak: 3-4 Lekaleak: 2-4 Fruitu lehorrak: 3-7	Gantzak (gurina, margarina) Gozoak, opilak, gozokiak, pastelak Edari freskagarriak, izozkiak Haragi gantzatsua, hestebeteak Ardo/garagardo

4.5.2. *Dietak prestatzeko metodoak*

A) ELIKAGAIEN PISU ETA BOLUMEN ZEHATZAK ERABILIZ

1. Lehen aukeraketa karbohidratoetan aberatsak diren elikagaiena da: 3. eta 4. taldeko elikagaiak (barazki-frutak eta ogi-zerealak) eta esne-esnekiak (ikus 23. taula). Horiek egunean zehar 5 otordutan banatzen dira, makronutrienteari dagokion gramo kopurua, eta, beraz, energia, osatu arte. Hori egiteko, kontuan hartuko da elikadura orekatuaren eredian aipatzen den elikagai taldeen anoa-kontsumo maiztasuna; adibidez, eguneko, 4-6 ogi eta zereal eta esne eta esneki 2-4 anoa. Era orokorrean, karbohidratoetan aberatsak diren elikagaiek dietako proteinen % 50 eskaintzen dutela jotzen da, landare jatorrikoak izanik (esnearenak izan ezik). Gantz-ekarpina, berriz, urria ohi dute.
2. Aurrekoarekin lortu den proteina eta dagokion energia kalkulatu, eta dieta osatu balio biologiko altuko animalia jatorriko elikagai proteinadunak sartuz (1. eta 2. taldeak, ikus 23. taula), esnekiak dagoeneko kontuan hartu direla ahaztu gabe. Era berean, elikagaiok egunean zehar banatuko dira, eta kontuan hartuko da elikadura orekatuaren eredian aipatzen den elikagai taldeen anoa-kontsumo maiztasuna; adibidez, eguneko elikagai proteinadun 1-3 anoa. Elikagai horiek duten gantz kopurua zaindu egin behar da.
3. Dieta osatzeko, gantzen kopurua doitu behar da; aurreko elikagai guztiek duten gantza eta horren energia neurtu, eta dagozkion kaloriak osatu, oliba-olioarekin, batez ere, gomentatzen zaion kantitatea gainditu gabe, eta beste olio eta gantz batzuekin. Olioak eta gantzak egunean zehar banatuko dira.
4. Dietan sartutako elikagaiekin mikronutrienteen gomendioak betetzen diren konprobatu behar da ondoren. Hala ez bada, falta den mikronutrientean aberatsak diren elikagaiak aukeratu eta sartu beharko dira dietan. Horretarako, baliagarriak dira eskuliburu honetako 17. eta 18. taulak.

12. adibidea

2.100 kcal-eko dieta baten adibidea, elikagaien pisu eta bolumen zehatzen metodoarekin prestatuta

Elikagaiak	Energia	Proteinak	KH	Lipidoak	Zuntz dietetikoa	Ca	Fe	C bitam	A bitam	Otordu bakoitzaren
Pisu jangarria	Kcal	g	g	G	g	mg	mg	mg	mcg	E %
Esne osoa 200 g	130	6,6	10	7,4	0	242	0,2	3,6	92	
Azukrea 10 g	37,3	0	9,95	0	0	0,2	0	0	0	
Ogi zuria 40 g	97	3	22	0,3	2	7,6	0,7	0	0	
Gurina 12 g	89,9	0,07	0	9,96	0	1,8	0	0	99,4	
Gosaria	354,2	9,67	41,95	17,66	2	251,6	0,9	3,6	191,4	% 17,1
Yogurta 125 g	102,5	6,25	17,5	1,25	0	225	0,1	0,5	13,8	
Banana 100 g	83	1,2	20	0,3	3,4	9	0,6	10	33	
Hamaiketakoa	185,5	7,45	37,5	1,55	3,4	234	0,7	10,5	46,8	%9
Letxuga 100 g	14	1,5	1,4	0,3	1,5	40	0,6	12	167	
Azenarioa 50 g	16,5	0,45	3,65	0,1	1,5	20,5	0,4	0	0	
Tipula 20g	5	0,28	1,02	0,04	0,3	6,2	0,2	3,8	0	
Indabak 80 g	239	15,2	42	1,1	20,3	102	5,4	N	N	
Oilaskoa 80 g	89,6	17,44	0	2,24	0	11,2	1	2	0	
Ogi zuria 40 g	97	3	22	0,3	2	7,6	0,7	0	0	
Oliba-olioa 20 g	225	0	0	25	0	0	0	0	0	
Bazkaria	686,1	37,87	70,07	29,08	25,6	187,5	8,3	17,8	167	%33,2
Sagarra 150 g	92	0,6	24	0	4	12	0,7	206,7	110	
Askaria	92	0,6	24	0	4	12	0,7	206,7	110	%4,4
Pasta 50 g	186,5	6,45	41	0,75	0	11	0,7	0	0	
Oliba-olioa 15 g	168,75	0	0	18,75	0	0	0	0	0	
Burgoseko gazta 50 g	87,5	7,5	5,5	0	0	93	0,3	0	20,5	
Menbrilo-pasta 50 g	114	0,1	28,5	0	1,6	3,5	0,1	0	0	
Ogi zuria 80 g	194	6	44	0,6	4	15,2	1,4	0	0	
Afaria	750,75	20,05	119	20,1	5,6	122,7	2,5	0	20,5	%36,3
OROTARA	2.068,55	75,64	292,52	68,39	40,6	807,8	13	238,567	535,7	%100
		x4	x3,75	x9						
Energia	2.015,02	302,56	1.096,95	615,51						
Energia jatorria	%	15,02	54,44	30,55						

- Amaitzeko, edariak kontuan hartu behar dira; izan ere, batzuetan asko handitu dezakete dietaren balio kalorikoa.
- Guztia aztertu eta behar diren zuzenketak egin: otorduen arteko energiaren banaketa doitu, gomendio-taulak betetzen diren zehaztu, errazioen tamainak errespetatu diren az-

tertu, dieta orekatuan egunean hartu behar diren elikagai-anoak zenbatu, hau da, elikadurra-piramidea betetzen den ikusi, eta erreala eta jangarria izan dadila bermatu.

Aipagarria da elikagaiaren zati jangarriaren kontzeptua. 100 g elikagaitik jaten den kantitatea da; azala, hezurak, haziak, eta abar kendu ondoren geratzen den zatia, alegia. Dieta prestatzen denean erabiltzen diren kantitateak jangarriak izango dira; izan ere, elikagaien konposaketa-tauletan dator elikagaien nutriente kopurua 100 g zati jangarriko. Baina pazienteari, dieta azaltzean, pisatu behar duen elikagai osoaren kantitatea zenbat den esango zaio. Adibidez, platanoren zati jangarria 70 g da; hau da, 100 g platanotik azala kendu eta garbitu ondoren, 70 g kontsumitzen dira. Dietan 100 g platanu zehazten baditugu, pertsonari 140 g inguruko banana erosteko esango zaio.

Metodo honen bitartez prestatutako dietetan, zehatza da pertsonak kontsumitzen duen nutriente kopurua; dietan jartzen duen guztia pisatzen badu, dietistak zehatz-mehatz jakingo du zenbat makro eta mikronutriente jaten duen, eta, beraz, baita gomendioak zenbateraino betetzen dituen ere. Kontrara, pazientearentzat lan, inplikazio eta lotura handia suposatzen duten dietak dira, dietako elikagai konkretuak jatera behartuta baitaude, eta guztia aldeztu aurretik pisatzera.

Metodo honen erabilera mugatua da; pisu-galera oso kontrolatua izan nahi duten pazienteekin edo nutriente konkretu baten kontsumoa oso kontrolatua izan behar dutenekin erabil daiteke, adibidez.

B) TRUKEEN BIDEZ DIETA PLANIFIKATU

Trukeen metodoa da beste modu bat egunean zehar kontsumituko diren elikagaiak aukeratzeko. Elikagai taldeak egiten dira, elikagaiek duten makronutriente nagusian oinarrituta, eta truka daitezkeen errazioak sortzen dira talde bakoitzean. Horrela, truka daitezkeen unitatea da 10 g karbohidrato, proteina edo lipido eskaintzen duen elikagai kantitatea.

Metodo hau jatorriz *diabetes mellitus* patologia duten pertsonentzat garatu zen, haien plangintza dietetikoaren egiteko autonomia izan zezaten. Baina, eskaintzen dituen erraztasuna eta abantailak direla eta, oso sistema hedatua da. Egun, badira elikagai-errazioen zerrenda trugarriak ere.

Honako hauek dira metodo honen bidez dieta planifikatzeko jarraitu beharreko pausoak (Coral et al 2016):

B.1. Elikagai kopuruaren kalkulua eta elikagai-taldekatzea

Egunean kontsumitu behar den otordukako energia-banaketa, makronutriente-portzentajea eta kantitatea definituak ditugunean (eskuliburuaren 4. atal honen 2. puntua); makronutriente bakoitza lortzeko behar dugun elikagai-truke kopurua ezagutzeko, 10 g makronutrientedun unitateak kalkulatzeko ditugu.

13. adibidea

Dieta baterako truke-unitateen kalkulua

Nutrientek	2.130 kcal, 293 g karbohidrato, 71 g lipido eta 80 g proteina biltzen ditu
Karbohidratoak	293 g / 10 g = 29 truke-unitate karbohidratoetan aberatsak direnak
Proteinak	80 g / 10 g = 8 truke-unitate karbohidratoetan aberatsak direnak
Lipidoak	71 g / 10 g = 7 truke-unitate karbohidratoetan aberatsak direnak
Guztira:	44 truke-unitate

Truke-unitateak kalkulatu ondoren, elikagai taldeetan oinarrituta, dieta doitu behar da. Esan bezala, dieta orekatuan elikagai talde guztiak agertu behar dira, proportzio egokietan gainera. Trukeen metodoan ere, sei elikagai taldetan banatzen dira makronutrientek. Karbohidratoak honako talde hauetatik hartuko dira: zerealak (ogia, zerealak, pastak, tuberkuluak, lekaleak), barazkiak eta ortuariak, frutak eta esne eta esnekiak. Proteinak haragi, hegazti, arrain eta arrautzatik. Lipidoak, aldiz, gantzen taldetik lortuko dira. Aipagarria da elikagai talde hauek ez dutela makronutriente bakarra eskaintzen; baina, elikagaiak sailkatzeko era erabilgarria da, kontuan hartuz haien osieran handiagoa dela makronutriente baten presentzia.

Karbohidratoekin hasiz, zehaztutako truke-unitateak karbohidrato-iturri nagusien artean banatu behar dira, elikagai talde bakoitzerako kontsumitu behar den anoa kopuruan oinarrituta:

- % 61 ogia, zerealak, pasta, lekalea eta tuberkuluak.
- % 22 fruta.
- % 7 barazki eta ortuariak.
- % 10 esne eta esnekiak.

13. adibidearekin jarraituz (Coral *eta kol.*, 2016):

14. adibidea

Karbohidrato truke-unitateen banaketa

29 karbohidrato truke-unitatek eskainiko digute dieta osoko karbohidratoen % 100. Beraz, taldeka banatuta...	
Truke-unitateak	Elikagai talde bakoitzerako truke-unitatea
29	Zerealak: % 61-18 truke-unitate Frutak: % 22-6 truke-unitate Barazki eta ortuariak: % 7-2 truke-unitate Esne eta esnekiak: % 10-3 truke-unitate

Proteinen kasuan, truke-unitateen % 75 haragi, arrain eta arrautzaren taldetik lortuko dira; izan ere, karbohidratoen kalkuluan erabilitako esne eta esnekiek proteinen % 25 eskainiko dutela jotzen da. 13. adibidearekin jarraituz (Coral *eta kol.*, 2016):

15. adibidea

Proteina truke-unitateen banaketa

8 proteina truke-unitatek eskainiko digute dieta osoko proteinen % 100. Beraz, guztira taldeka banatuta...	
Truke-unitateak	Elikagai talde bakoitzerako truke-unitatea
8	Esne eta esnekien karbohidratoen araberako 3 truke-unitatek proteinen % 25 eskainiko dute; hau da, proteinen araberako 2 truke-unitate Haragi, arrain eta arrautzek: % 75-6 truke-unitate

Lipidoen taldean, bakarrik elikagaiei erantsitako lipido eta gantzak hartuko dira kontuan; hala nola, olio, gurin, ongailu eta abar. Horiek lipidoen truke-unitateen % 67 baino txikiagoa izan behar dute, % 33 aurreko elikagai batzuen egitura-osagaia dela jotzen baita, haragien edo esnekien taldeko elikagaien osagaia, alegia. 13. adibidearekin jarraituz (Coral *eta kol.*, 2016):

16. adibidea

Lipido truke-unitateen banaketa

7 lipido truke-unitatek eskainiko digute dieta osoko proteinen % 100. Beraz, guztira taldeka banatuta...	
Truke-unitateak	Elikagai talde bakoitzerako truke-unitatea
7	Proteina eta karbohidratoetan aberatsak diren elikagai taldeek % 33 eskainiko dute, hau da, lipidoen araberako 2 truke-unitate gutxi gorabehera. Olio eta gantzak: % 67-5 truke-unitate gutxi gorabehera

Horrela, guztira, 40 elikagai truke-unitate erabiliko ditugu dieta egiteko, karbohidrato, proteina eta lipido truke-unitateak bereiziz.

13-16. adibideen laburpena

Dieta baterako elikagai truke-unitateen kalkulua

Elikagai taldeak	Truke-unitateak
Zerealak	18
Frutak	6
Barazki eta ortuariak	2
Esne eta esnekiak	3
Talde proteinaduna	6
Olio eta gantzak	5
Guztira:	40 truke-unitate

B.2. Elikagai truke-unitateen banaketa

Elikagai talde bakoitzerako truke-unitate kopurua definituta dagoenean, eguneko otorduen artean era orekatuan banatu behar dira. Bost otorduko energia-banaketa oinarrituz (gosaria: % 20-25, hamarretakoa: % 10, bazkaria: % 30, askaria: % 10-15, afaria: % 20-25), era proportzionalan banatuko dira egunerako kalkulatu diren unitateak.

Adibidearekin jarraituz, 40 truke-unitateek eguneko energia osoaren % 100 osatzen dute; beraz, horiek otorduka banatzeko, energia-portzentajearen oinarrituko gara:

17. adibidea

40 truke-unitateren banaketa, egunean zehar.

Otordua	Energia-portzentajea	Truke-unitatea
Gosaria	% 20	8
Hamarretakoa	% 10	4
Bazkaria	% 30	12
Askaria	% 15	6
Afaria	% 25	10

Horrela, energiaren arabera otorduka banatuta daude truke-unitateak. Ondoren, otorduetan, elikagai taldeka banatu behar dira truke-unitateak, aldeztu aurretik egin den banaketa errespetatuz. Horretarako, esne eta esnekien taldearekin hasten da; ondoren, fruta eta barazkiekin eta zerealaren taldearekin; segidan, talde proteinaduna banatuko da, eta, amaitzeko, gantzak. Kontuan izan behar da, baita ere, otordu bakoitzean sartzen den elikagai mota zein den, ez baitago guztiak otordu guztietan sartu beharrik. Adibidez, gosari, hamarretako edo askarian, ez dago gantzen trakerik sartu beharrik, gurina edo esnegaina sartu nahi ez bada behintzat. Edo gosaritan ez dira barazkiak sartuko. Adibidearekin amaitzeko:

18. adibidea

2.130 kcal eta 5 otordutan banatutako dietarako plana

Elikagai taldea	Gosaria	Hamarretakoa	Bazkaria	Askaria	Afaria	Guztira
Esne-esnekiak	1			1	1	3
Fruta	2	1	2		1	6
Barazki eta ortuariak			1		1	2
Zerealak	4	3	4	4	3	18
Talde proteinadunak	1		3		2	6
Olio eta gantzak			2	1	2	5
Guztira	8	4	12	6	10	40

Trukeen metodoaren helburua da plangintza dietetikoaren erraztea. Dieta osasungarri arrakastatsua lortzeko, jasotzaileak hezkuntza sakona jaso behar du: eguneko otordu bakoitzerako truke-unitate kopurua ezagutu beharko du, zein elikagai taldetakoak diren, eta truke bakoitzak jasotzen duen elikagaiaren kantitatea. Horretarako, behar-beharrezkoa izango da elikagaien truke-taulak aurrean izatea, elikagai bakoitzerako truke bakoitzaren tamaina zehazten duten taulak, alegia (ikus eskuliburuko 4. eranskina).

26. taula

1.250-2.500 kcal-eko menuetan sartu beharreko elikagai talde bakoitzeko truke kopurua
(energiaren banaketa 5 otordutan)

Otordua/kcal	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500
GOSARIA						
Esnekiak	1	1	1	1	1	1
Zerealen taldeko elikagaiak	1	1	1	1	2	2
Elikagai proteinadunak	—	—	—	0,5	0,5	0,5
Fruta	1	1	2	2	2	2
HAMARRETA KOA						
Esnekiak	—	—	—	—	—	—
Zerealen taldeko elikagaiak	1	2	3	3	3	3
Elikagai proteinadunak	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
Fruta	—	—	—	—	—	—
BAZKARIA						
Barazki eta ortuariak	1	1	1	1	1	1
Zerealen taldeko elikagaiak	3	4	5	6	7	9
Elikagai proteinadunak	1,5	2	2	2	2,5	3
Fruta	2	2	2	2	2	2
ASKARIA						
Esnekiak	—	1	1	1	1	1
Zerealen taldeko elikagaiak	1	1	1	1	1	2
Elikagai proteinadunak	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Fruta	1	1	1	1	1	1
AFARIA						
Barazki eta ortuariak	1	1	1	1	1	1
Zerealen taldeko elikagaiak	2	3	4	5	6	7
Elikagai proteinadunak	1,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5
Fruta	2	2	2	2	2	2
Egun osorako olioak (5 mL-ko koilarakada txikiak)	4	5	6	6,5	7,5	8

B.3. Unitate trukagarrien kalkulua

Elikagai talde bakoitzeko anoa trukagarriak kalkulatzeko, elikagaien osaera ezagutu behar da; beraz, elikagaien konposaketa-tauletan oinarrituz jardungo da. Taulek, normalean, elikagaien zati jangarriaren 100 g-ren nutrizio-informazioa biltzen dute. Unitate trukagarriak definitzeko, elikagaiaren makronutriente nagusia definituko da, eta horren kantitatea 10eko unitateetan banatuko da. Izan ere, 10 g truke-unitatea da, eta karbohidrato, lipido edo proteina 10 g eskaintzen dituen elikagai kantitatea adierazten du.

Beraz, 100 g oilasko-bularkik 22,2 g proteina, 6,2 g lipido eta 0 g karbohidrato eskaintzen badituzte, trukea proteina makronutrienteari dagokio, elikagaiaren osaeran nagusia baita. 22,2 g proteina 2 proteina truke-unitate dira (22,2 g prot / 10 g unitateko). Beraz, oilasko-bularki trukea 50 g da.

Adibidearekin jarraituz, bazkarian elikagai proteinadunen 3 truke-unitate kontsumitu daitezke; esate baterako, 150 g oilasko-bularki.

Badira zerrenda luzeak elikagai taldeka truke-unitate bakoitzari dagokion elikagai kantitatea adierazten dutenak. Zerrenda horiek merkatuan dauden elikagai guztien informazioa biltzen ez badute ere, oso erabilgarriak dira, metodo horrek asko errazten baitu dietaren diseinua. Eta, azaldu bezala, beti dago elikagai-konposaketan oinarrituz kalkulua eskuz egiteko aukera, bai elikagaien konposaketa-taula orokorretan oinarrituz, bai elikagaiaren etiketatuak agertu behar duen balio nutrizionalaren informazioan oinarrituz.

19. adibidea

Elikagaien unitate trukagarrien kalkulua

<p>Gatzatu komertzial baten osaera nutrizionala honako hau da:</p> <p>100 g gatzatutan: 86,7 kcal, 6,6 g karbohidrato, 4,5 g proteina, 4,7 g lipido.</p> <p>Makronutriente nagusia karbohidratoak direnez:</p> <p>100 g gatzatuko 6,6 g kh / 10 g unitateko = 0,66 truke-unitate osatzen dute.</p> <p>Gatzatu karbohidrato truke-unitatea, beraz:</p> <p>100 g gatzatu / 0,66 g/unitate = 150 g gatzatu dira.</p> <p>150 g gatzatu kontsumitu behar dira, esnekien taldeko karbohidrato truke-unitate bat lortzeko.</p>
<p>Txokolatedun gosaritarako zereal batzuen osaera nutrizionala honako hau da:</p> <p>100 g zerealetan: 370 kcal, 64 g karbohidrato, 9 g proteina eta 9 g lipido.</p> <p>Makronutriente nagusia karbohidratoak direnez:</p> <p>100 g zerealetan 64 g kh / 10 g unitateko = 6,4 truke-unitate osatzen dute.</p> <p>Beraz, truke-unitatea: 15,6 g zereal dira.</p> <p>15,6 g txokolatzeko zereal kontsumitu behar dira zerealen taldeko karbohidrato truke-unitate bat lortzeko.</p>

Iturria: Coral eta kol., 2016.

27. taula

Elikagai talde ezberdinen truke-unitateen adibide laburra

Elikagaia	Etxeko neurria	Kantitatea	Truke-unitateak
Karbohidrato TRUKEAK			
ZEREALAK			
Ogia: zuria eta integrala	Bi atzamar	20 g	1
	Moldeko ogi-xerra txikia	20 g	1
	Biskote ertaina	15 g	1
Pasta (fideoak, makarroiak, espagetiak, kaneloiak), arroza, cus-cus egosia	Koilarakada handi bat	15 g (*)	1
	Burruntzalikada bat	30 g (*)	2
Patata	Patata normalaren 1/3, patata txikia,	50 g (*)	1
Irina	Koilarakada handi bat	15 g	1
Gosaritarako zerealak, mueslia	Eskukada bat, bi koilarakada	15 g	1
Maria gailetak	3 unitate	17 g	1
Arto- edo arroz-torta	Bi torta	15 g	1

Horrelako zerrendekin, dieta anitz diseina daitezke trukeetan oinarrituta; orotarikoak, oso ezberdinak, baina denak konposaketa baliokidea dutenak. Dieta jasotzen duen pertsonari lana errazteko, askotan, truke-unitateak elikagai kantitateetan adierazi beharrean, hobe da horiek etxeko neurrietan ematea.

Demagun gosari baterako esneki truke-unitate bat, zerealen taldeko bi eta frutako bat hartu behar direla. Hori beteko duten, hots, konposaketa berdina izango duten hainbat gosari diseina daitezke egun desberdinetarako:

20. adibidea

Trukeen bidez diseinatutako gosariak

Gosariko truke-elikagaiak	Lehenengo eguna	Bigarren eguna
Esne-esneki 1	200 mL esne gaingabetu	2 jogurt gaingabetu natural
Zerealak 2	40 g ogi integral	30 g muesli
Fruta 1	100 g madari	50 g platano

Aipagarria da zerrenda horiek truke-unitateari dagokion elikagai kantitatea adierazten dutela, elikagaia gordinik dagoela. Elikagai batzuei tamaina handitzen zaie egosketarekin; pastaren kasuan, adibidez, kozinatutako pisua gordinarena baino 0,5 aldiz handiagoa da; arrozaren eta lekeen kasuan, aldiz, 0,4.

Zerrenden artean ezberdintasunak ager daitezke truke-unitate bat osatzen duen elikagai kopuruari dagokionez, zerrenda egiteko erabili den elikagaien konposaketa-informazio ezberdina dela eta. Hala ere, ezberdintasunak txikiak izan ohi dira, arbuigarriak.

Edari alkoholdunei dagokienez, ardoa (100 mL) edo garagardoa (200 mL), adibidez, noizbehinka kontsumitzen dira, eta karbohidratoen iturri diren elikagaien taldetik kenduko dira.

Amaitzeko, ondo bereizi behar da elikagai baten ohiko kontsumorako anoa eta truke-unitateari dagokion kantitatea. Anoa dagokio dieta orekatua lortzeko elikagai batetik kontsumitu behar den kantitateari, eta adinaren arabera bere tamaina alda daiteke (ikus 25. taula). Truke-unitatea, al-diz, osagai nagusiaren (karbohidrato, proteina, lipido) 10 g eskaintzen dituen elikagai kantitatea da, eta ez da adinaren arabera aldatzen. Anoarekin konparatuta, ez du zertan berdina izan.

Trukeen bidezko dietaren planifikazioa oso metodo eroso, praktikoa eta eramangarria da pazientearentzat. Gainera, malgutasun handia eskaintzen du elikagaiak aukeratzeko orduan, eta horrek etxetik kanpo jatea ahalbidetuko dio. Hala ere, metodo honek baditu bere desabantailak. Pisu eta bolumen zehatzen metodoarekin gertatzen ez den bezala, trukeekin zailagoa izango da mikronutrienteen hartzea kontrolatzea, eta, beraz, baliteke batzuetan horien gomendioak ez betetzea.

Esan bezala, metodo honen erabilera oso zabaldua dago. Makronutrienteen kontsumoa kontrolatuta izan nahi duten pazienteekin erabili ahal izateaz gain (diabetikoekin, adibidez), pisua mantendu edo elikadura-ohitura onak ikasi nahi dituztenekin ere egin daiteke; hau da, nutriente eta energia-kontsumoa gutxi gorabeherakoa izatea nahi dutenekin, eta ez, ordea, oso zehatza izatea eskatzen dutenekin.

4.6. **Platerak osatu: elikagaien arteko konbinazio egokiak**

Dietako menuen barruan, ohiko platerak eta errezetak mantentzea gomendatzen da. Honako hauek dira horren abantailak:

- Dieta egiten duen pertsonarentzat praktikoagoa da. Plater arraroak ez dira gustukoak izaten; prestatzeko zailak dira edota platera prestatzeko azalpenak behar izaten dira. Gogoan izan behar da dieta gustukoa, jangarria eta erreala izan behar dela beti, ahal den neurrian pertsonaren gustuak, gorrotoak eta bizimodua errespetatuz. Ezaugarri horiek gabe ezin dira emaitza arrakastatsuak lortu.
- Dieta kalibratzen edo diseinatzen duen pertsonarentzat errazago da. Ohiko platerak eta plater tipikoak edozein errezeta-liburutan daude, beharrezko osagaiak eta haien kopuruak ezarrita, gainera.

Esan bezala, kantitatea da kontuan hartu beharreko beste alderdi bat. Ohiko errazioari dagozkion kantitateak ezagutu behar dira, dietan sarri agertzen diren produktuenak, batez ere; badira horien zerrenda luzeak argitaratuta. Eskuliburu honen 3. eranskinean, etxeko neurrien pisuak eta kontsumitzen diren ohiko errazioen zerrenda luzea daude.

28. taula

Emaizta arrakastatsuak lortzeko bete beharreko baldintzak

Dieta jangarria	— Anoen tamaina errespetatu behar da.
Dieta gustukoa izan behar da.	Horretarako — Pertsonaren gustuak eta gorrotoak errespetatu. — Dieta anitza, ez errepikakorra izan behar da.
Dieta erreala	— Kolore, usain eta ehundura desberdineko elikagaiak agertu behar dira.

4.7. Eguneko menua osatu: plateren arteko konbinazio egokiak

Menuko platerak bateragarriak izan behar dute. Baita dietako menu osoek ere. Menu bateko plateretan, elikagaien errepikapenak ekidin behar dira. Adibidez, lehen plateran entsaladilla errusiarra, bigarrenean patata-tortilla eta postrean flana.

Kontuan hartu behar den beste irizpide bat da menuan elikagai baten kantitatearen erlazioa. Hau da, menuan kontsumi daitekeen olio kantitatea zehaztuko da, baina ez kozinatzeako kantitatea. Lehen plateran entsalada jartzen badugu, eta bigarrenean oilasko birrineztatua (150 g) patata frijituekin (50 g), ezin dugu menuan 20 mL olio adierazi; izan ere, lehen eta bigarren platerak prestatzeko, hori baino gehiago beharko da. Entsalada maneatzeko 10 mL inguru behar dira, eta oilaskoa birrineztatzeako eta patatak frijitzeako haien pisuaren % 10 olio behako dugu; hau da, $15 + 5 = 20$ mL. Guztira, menua prestatzeko 30 mL beharko dira, dietan planteatutakoa baino gehiago (Vázquez *eta kol.*, 2005).

Eguneroko menuaren plangintza

Honako hau da gure ohiko menuen egitura:

- Lehen platera edo hasierakoa: zereal, patata, lekale eta barazkietan, eta haien arteko konbinazioetan, oinarrituta.
- Bigarren platera, goarnizioa ere izan dezakeena: haragi, arrain edo arrautzaz osatua. Elikagai proteinaduna izanik, ondo zainduko dugu kantitatea, egokia izan dadin eta ez gehiegizkoa, ohi den bezala. Menua orekatzeko, goarnizioa gehitzen zaio bigarren platerari; horretarako, lehen plateran egon ez den elikagai mota gehituko da.

* Zenbait kasutan, lehen eta bigarren platerak erabili ordez, plater bakarrean hartzen da otordua, zeinak elikagai talde ezberdinetako jakiak bilduko baititu. Adibidez, arrain- edo haragi-paella, txitxirio eta arroz lapikokoa, ziazerbak bakailoarekin, haragi-bolak barazki-purean, etab.

- Ogia.
- Edaria.
- Postrea: hainbat aukera badago ere, gehienbat fruta aukeratu behar da.

29. taula

Menuaren egitura orokorra

Gosaria		
— Esnekoa: esnea, jogurta, gazta — Zerealak: ogia, gosari-zerealak, gailetak — Fruta		
Hamarretakoa		
— Zerealak — Esnekiak — Frutak		
Bazkaria		
<i>Lehen-go platera</i>	<i>Bigarren platera</i>	<i>Postrea</i>
Zerealak, tuberkuluak, ortuariak, lekaleak: — Arroza, pasta, barazkiak, leka-leak edo haien konbinazioak — Entsalada * Ogia	Elikagai proteinadunak: — Haragia — Arraina — Arrautza — Haragiaren ordezkioak: tofu, tempeh, etab. Goarnizioa: — Barazki, entsalada, arroza, pasta, patata edo lekaleak	Garaiko fruta freskoa (Esnekiak: gazta, jogurta, gatzatua, etab.)
Askaria		
— Esnekoa — Zerealak — Frutak		
Afaria		
Bazkariaren berdina, baina kantitate txikiagotan eta errezeta digerigarriagoak erabiliz		
Oharrak		
URA aukerako edaria izango da. Janaria prestatzeko eta maneatzeko: oliba-olioa aukeratu.		

Iturria: Carbajal, 2013.

Otordu nagusi bakoitzean, komeni da barazki eta fruta gordin bana kontsumitzea (entsalada, gazpatxoak, fruta naturala, fruta-zukua, etab.). Bazkaritan, ogia sartu behar da.

Menuak ondo deskribatu behar dira, honako hauek adieraziz (Carbajal, 2013):

- Biltzen dituen elikagai guztiak, haien kalitatea ondo zehaztuz; adibidez: ogi zuria, moldeko ogia edo ogi integrala, esne osoa edo gaingabetua, margarina edo gurina, oliba-olioa edo ekilore-olioa, haragi edo arrain mota (txerria, gantzatsua edo iharra, oilasko osoa edo oilasko-bularkia, arrain zuria edo urdina, etab.).

- Kantitatea: elikagai osoaren pisuaz edo jangarria den atalaz ari garen definitu behar da, pisua gordinean ala kozinatuta neurtzen den. Tamaina identifikatzen duten errazioak erabiltzea gomendatzen da.
- Ontzea: gatza, espeziak, belarrak, ozpina, limoi-zukua, etab.
- Kozinatze-prozesua: egosia, sueztitua, frijitua, birrineztatua, gisatua, erregosia, mikrouhin-labea egina, errea.
- Ehundura mota, tenperatura, etab.
- Aldaketa espezifikoren bat egin denean, dieta-plangintzak egoki azaldu behar ditu horren arrazoiak.
- Nutrizio-hezkuntzarako balio behar du.

4.8. Egun desberdinetarako dieta osatu: eguneko menuen konbinazio egokiak

Aurreko atalean bezala, dietan menuak errepikatzea ekidin behar da. Bazkaria eta afaria batez ere, gosaria, hamarretakoa eta askaria, astean zehar, ez dira asko aldatzen. Hasieran, normalean, zazpi egunetarako dietak prestatzen dira, horietarako menuak ondo adieraziz, eta osagaia eta kantitate zehatzak ezarriz. Ondoren, gomendio orokorrako egingo dira, norberak bere menuak presta ditzan.

Gosaria, hamarretakoa eta askaria antzekoak izan daitezke egunero; 2-3 elikagai talde sartuta, eta bakoitzerako elikagai desberdinak aukeratuta, erraz presta daitezkeen otorduak dira. Bazkari eta afari anitzak prestatzea, ordea, zailagoa da. Hona hemen bazkari eta afari ezberdinak aurkezten dituen zazpi eguneko dieta.

30. taula

Asteko menuaren adibidea, 2.200-2.500 kcal inguru

	Astelehena	Asteartea	Asteazkena	Osteguna	Ostirala	Larunbata	Igandea
Bazkaria	Entsalada mistoa Haragi-xerra, patata eta piperrekin Jogurta	Arroza Oilaskoa limoiarekin Garaiko fruta	Entsaladilla Txerri-xerra eta barazkiak plantxan Garaiko fruta	Babarrunak almejekin Untxia saltsan barazkiekin Garaiko fruta	Espagetiak zizekin Sardinak tomate frijituarekin Garaiko fruta	Txixirioak ziazerbekin Haragi-bolak tipula saltsarekin Garaiko fruta	Itsaski eta barazki fideua Txibia erromatar erara Garaiko fruta
Afaria	Kalabazina Legatza plantxan, txixirio purearekin Garaiko fruta	Ilarrak orburuekin Arrautza apurtuak urdaiazpikoarekin Garaiko fruta	Porru-krema Atun-hanburgesa eskarolarekin Garaiko fruta	Arrain zopa Bakailoa endibia eta tomatearekin Arroz-esnea	Arto eta erremolatxa entsalada Patata tortilla Garaiko fruta	Azenario purea Erreboiloa papilotean cus cusarekin Garaiko fruta	Txanpinoi-krema Pizza margarita Garaiko fruta

Hona hemen dieta diseinatzeko kontuan hartu beharreko zenbait irizpide (Vázquez *eta kol.*, 2005):

- Ez erabili zenbaki dezimalik dietaren kalkuluan.
- Dieta bat kalkulatzean, ez da inoiz zehatza izango; beti doitu beharko da elikagai kantitatearen bat moldatuz edo beste elikagai-banaketa bat eginez.
- Baliokidetasunek garrantzi handia dute, dieta pertsonaren gustuen arabera zehazteko.
- Dieta elikagai gordinekin kalkulatu.
- Zazpi egunetako batezbestekoa erabili, kaloria-ekarpen egokia dela zehazteko.

4.9. Dietaren jarraipena

Dieta orekatua ondo diseinatzea bezain inportantea da **pazienteari dieta argi azaltzea**; ez bakarrik banakoari, baita familiari edo bere ingurukoei ere. Hasteko, dieta ondo ulertuta bakarrik lortuko delako hori egoki jarraitzea; kontuan izan dietak pertsona behar bezala motibatzea lortu behar duela. Horrez gain, dietak nutrizio-hezkuntzaren helburua ere bete beharko du, berebiziko garrantzia duena. Bai motibazioa eta bai hezkuntza egokia jasotzea erabakigarria da bizitza-estiloaren eta elikadura-portaeraren aldaketak egonkorrak izan daitezen.

Dieta arrakastatsua izan dadin, honako hauek beharko ditu:

- Banakoaren (osasuntsua ala gaixoa) aurrejoera positiboa eta mentalizazioa.
- Konfiantzazko giroa sortzea dietistaren eta banakoaren artean; pazientearen konplizitatea.
- Motibazioa; horretarako erabil daitezke osasun-argudioak, estetikoak edota ekonomikoak (gehiegizko haragi-kontsumoa murrizteko, adibidez).
- Ohitura osasungarriak sustatu eta osasungaitzak zuzendu.
- Ez baztertu erabat pazientearen ohiko elikagaiak, eta ez sartu batera elikagai berri gehiegi ere. Ez da komeni elikadura-ohiturak drastikoki aldatzea; horrek dietaren porrota ekar lezake.
- Ohitura dietetikoetan egiten diren aldaketek errealistak eta pazientearentzat eramangarriak izan behar dute. Are gehiago, hasierako aldaketak ez dira asmo handikoak izango, lortzeko errazak baizik, errefortzu positiboak izan daitezken. Adibidez, hasieran elikagai-anoen neurriekin joka daiteke, kantitateak aldatuz (handituz ala murriztuz, beharren arabera).
- Jasotzaileak dieta ondo ulertu duela egiaztatzea.

Pazienteari kontsultan dieta patxadaz azaltzeaz gain, dietaren txostena entregatuko zaio. Horrek osoa eta argia izan behar du, eta honako informazio hau bildu beharko du: nutrizio-azterketaren emaitzak (pisua, GMI, gorputz-konposaketa osoa, gorputz-gantz kopurua, gerri/aldaka indizea, eta horien esanahia, erreferentziazko taulen arabera), energia gastu osoa eta jarduera fisikoari dagokiona, historia dietetikoaren azterketa non ohitura osasungarriak eta osasungaitzak komentatu baitira, ohitura osasungarriak lortzeko ohiko gomendio orokorrak (jarduera fisikoari dagozkionak, elikadura-piramide orokorra), agindutako dietaren helburuak, eta dieta bera (elikagaiak, kantitateak —anoak eta etxeko neurriak azalduz—, janaria prestatzeko erak, otordukako banaketa, truke posibleak, etab.).

Garrantzitsua da **aldizkako dietaren ebaluazioa eta jarraipena egitea** ere. Dieta ondo ulertu den eta dietarekiko atxikidura aztertu behar dira. Baita nutrizio-egoeran eta osasunean di-

tuen ondorioak ere; adibidez, pisu-aldaketak, elikadura-ohituren aldaketak, etab. Horretarako, eskuliburu honen 2. atalean azaldutako nutrizio-egoeraren eta dietaren berrazterketa egingo da, hobekuntzak lortu ote diren zehazteko eta akats posibleak hautemateko asmoz (dietarekiko atxikidurari zein eboluzio klinikoari dagokionez), horiek zuzentzeko helburu dietetiko espezifikoko berriak definitzeko. Ondoren, **jarrabide dietetikoak birmoldatuko** dira, agindutako dietarekiko atxikidura hobetzeko edota eboluzio kliniko hobea lortzeko.

Jarraipenaren maiztasuna pazientearen arabera definituko da, nutrizio-egoeraren azterketa egiterakoan —txosten psikosoziala lantzerakoan, batez ere—, berarekin izan den harremanaren eta beragandik jaso den aurrejoeraren eta elikadura-portaeraren susmoan oinarrituta. Hasieran, maiztasun handiagoz egingo da segimendua. Dietarekiko atxikidura bermatzen dugun heinean edota eboluzio klinikoa (nutrizionala, biokimikoa, etab.) agerikoa denean, jarraipenaren maiztasuna murrizten joan daiteke. Kontuan izan azken helburua pertsonak berak bere dieta era orekatuan eramaten jakitea dela, hots, elikadura eta osasun-ohitura osasungarriak lortzea, barneratzea eta bere egitea. Hori lortuko da prozesuan oinarritzkoa izango den nutrizio-hezkuntzaren bidez.

Dieta orekatua ez da bizitzako momentu konkretu batean jarraitu beharreko zerbait; dieta orekatua bizitza osoan zehar pertsonaren bizimoduaren parte izan behar da, jarduera fisikoa egitearekin eta beste ohitura osasuntsu batzuekin batera.

5.

Bibliografia

1. Carbajal A., 2013. *Manual de Nutrición y Dietética*. Universidad Complutense de Madrid. 2013ko iraila. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>
2. Fundación Dieta Mediterránea. www.dietamediterranea.com
3. Dietetika eta Elikagaien Zientzien Espainiako Erakundea (SEDCA). 2007. Rueda de los Alimentos. www.nutricion.org
4. Nutrizio Taldeko Espainiako Erakundea (SENC). 2015. Pirámide de la Alimentación Saludable. <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>
5. Ortega R.M.; Requejo A.M.; Andrés P.; Redondo M.R.; Lopez-Sobaler A.M.; Quintas E.; Navia B. *El rombo de la alimentación. Guía útil en la planificación de dietas ajustadas a las pautas recomendadas*. 2006. Nutrición Clínica, 2. zk., XXVI/47 lib.
6. Lasa A., Churruga I., Miranda J., Larretxi I., Bustamante M.A., Simón E.; *Guía de alimentación equilibrada para las personas celiacas/Zeliakoen elikadura osasuntsuaren gida*. EZEren (Asociación de Celíacos de Euskadi) laguntzarekin eta Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailaren diru-laguntzarekin argitaratua, 2014.
7. Popkin B.M., 2006. *Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with non-communicable diseases*. Am J Clin Nutr. 2006 Aug;84(2):289-98.
8. Imamura F., Micha R., Khatibzadeh S., Fahimi S., Shi P., Powles J., Mozaffarian D., Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). 2015. *Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment*. Lancet Glob Health. 3(3):e132-42.
9. Alkorta J., 2014. *Gradu amaierako lana: EAEko etxeetako elikadura-kontsumoa 2013 urtean eta honen bilakaera hainbat lurralderekin alderatuz*. 22-26.
10. Mataix J., 2005. *Nutrición para educadores*. Ediciones Díaz de Santos.
11. Ribera JM, Cruz AJ. *Geriatría en Atención Primaria*. Editorial Aula Médica: Madril 2008. Irazusta J., Gil J., Gil S., Ruiz F., Zubero J., Gravina L., Irazusta A., Hoyos I., Aguirregoitia N., Díaz E. *Antropometria teknika*. Ikasmaterial multimedia. 2012. Euskara eta eleaniztasuneko errektoreordetzaren sare-argitalpena. Euskal Herriko Unibertsitatea.
12. Obesitatea Ikasten eta Ikertzen duen Espainiako Erakundea (SEEDO). <http://www.seedo.es/index.php/pacientes/calculo-imc>
13. «Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica (versión íntegra)». 2007ko martxoa. *Revista Española de Obesidad*.
14. Farré R. «Evaluación del Estado Nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica)». *Manual de Nutrición y Salud. Conceptos Generales*. 2015.
15. Simón E, Rodríguez B. 2007. *Giza Nutrizioaren eta Dietetikaren Oinarriak*. Editorial: Elhuyar Fundazioa.

16. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003; 22(4): 415-421.
17. Stratton R.J., Hackston A., Longmore D., Dixon R., Price S., Stroud M., King C., Elia M. *Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults*. 2004. *Br J Nutr*; 92(5):799-808.
18. Kondrup J., Rasmussen H., Hamberg O., Stanga Z., Ad Hoc ESPEN Working Group. 2003. *Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials*. *Clin Nutr*. 2003 Jun;22(3):321-36.
19. Guigoz Y., Vellas B., Garry P.J. *Mini Nutritional Assessment (a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients)*. 1994. *Facts Res Gerontol*; 15.
20. Martínez J.A., Portillo, M.P. «Regulación del balance energético y de la composición corporal». 2010. *Tratado de Nutrición* etik hartua. 1. zk. Gil A. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
21. Fletcher G.F., Balady G.J., Amsterdam E.A., Chaitman B., Eckel R., Fleg J., Froelicher V.F., Leon A.S., Piña I.L., Rodney R., Simons-Morton D.A., Williams M.A., Bazzarre T. *Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association*. 2001. *Circulation*; 104(14):1694-740.
22. «Consenso FESNAD-SEEDO: Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos». *Rev Esp. de Obesidad*, 10. zk., 1. gehig., 2011.
23. *Libro Blanco de la Nutrición en España*, Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013.
24. *Nutrizio, Elikadura eta Dietetikako Espainiako Elkarteen Federazioa* (Federación Española de Sociedades de Nutrición, alimentación y dietética, FESNAD). 2010
25. Mataix J., García L., Mañas M., Martínez E., Llopis J. *Tablas de Composición de Alimentos*. Editorial Universidad de Granada, 2009.
26. *Sodium intake for adults and children*, World Health Organization, 2012.
27. *Potassium intake for adults and children*, World Health Organization, 2012.
28. *Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulphate*. 2005. Chapter 4: water.
29. Ameriketako Bihotz Erakundea (American Heart Association). <http://www.heart.org/HEARTORG/>
30. Edurne Simón, Itziar Churruga. «Recomendaciones y alimentación equilibrada en el adulto sano». In *Bases de la Alimentación Humana*, Netbiblio 2008. BEDCA sarean Elikagaien Konposaketaren Datu Base Espainiarra. <http://bedca.net/bdpub>
31. Salas-Salvadó J. *Nutrición y Dietética Clínica*. 2008. Editorial: Masson.
32. Russolillo G., Marques-Lopes I. *Álbum fotográfico de porciones de alimentos*. 2011.e. Editorial: Autor-editor.
33. Coral S., Gómez C., López C., López B. *Manual de alimentación. Planificación alimentaria*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid 2016. ISBN: 978-84-362-7084-6
34. C. Vázquez, A.I. de Cos, C. López-Nomdedeu. *Alimentación y Nutrición. Manual Teórico-Práctico*. 2. arg.. Madrid, Díaz de Santos. 2005.

6.

Eranskinak

1. eranskina. 24 orduko gogoeta

IZEN-ABIZENAK:	DATA: / / ASTEKO EGUNA: astl – astrt – astk – ostg – osti – lar - iga
----------------	--------------------------------------------------------------------------------

	Ordua	Elikagaia	Kopurua	Prestaketa (beharrezkoa bada)
GOSARIA				
HAMAIKETAKOA				
GOIZEKO PIKOTEOA				
BAZKARIA Lehen platera Bigarren platera ogia edaria olioa Postrea				

6. ERANSKINAK

	ELIKAGAIA	Prestaketa (beharrezkoa bada)	Kopurua	TOKIA (O=ontzian; L=lurrean)
MERIENDA ARRATSALDEKO PIKOTEOA				
AFARIA Lehen platera Bigarren platera ogia edaria olioa Postrea				
GAUEKO PIKOTEOA				

2. eranskina. **Elikagaien kontsumoa ezagutzeko maiztasun-galdeketa**

Elikagaia	Kontsumo-maiztasuna							
	Inoiz edo ia inoiz	Hila-betean	Astean			Egunean		
			1-3 aldiz	Behin	2-4 aldiz	5-6 aldiz	Behin	2-3 aldiz
ESNE ETA ESNEKIAK								
Esnea								
Arrutza-esnea								
Izozkia								
Esne kondentsatua								
Hauts-esnea								
Jogurta								
Gazta bigunak, ez onduak (<i>ricota</i> , gaztanbera, <i>mas-carpone</i> ...)								
Gazta onduak: mantxakoa, ardiarena, <i>camembert</i> ...								
HARAGIA, ARRAINA ETA ARRAUTZAK								
Haragi iharra: oilaskoa, untxia, urdaiazpiko egosia...								
Haragi koipetsua: txuleta, hamburgesa, bildotsa...								
Hargikiak: urdaiazpiko ondua, txorizoa...								
Arrautza								
Arrain zuria: legatza, bakailaua, itsas zapoa...								
Arrain urdina: atuna, izokina...								
Mariskoa								

6. ERANSKINAK

Elikagaia	Kontsumo-maiztasuna							
	Inoiz edo ia inoiz	Hila-betean	Astean			Egunean		
			1-3 aldiz	Behin	2-4 aldiz	5-6 aldiz	Behin	2-3 aldiz
LEKALEAK								
Babarrunak, dilistak, garbantzuak...								
FRUTAK								
Fruta freskoa, zuku naturala								
Zuku komertziala								
FRUITU LEHORRAK								
Almendrak, gaztainak, intxaurrak, mahaspasak...								
BARAZKIAK								
Entsalada, barazki gordinak								
Barazki egosiak, purea								
ZEREALAK								
Ogia								
Arroza								
Pasta								
Gosariko zerealak								
Gailetak								
Patatak								
Opilak eta pastelak								
EDARIAK								
Ura								
Infusioak, saldak, zopak								
Azukredun edari freskagarriak								
Ardoa, cava								
Garagardoa								
Edari destilatuak: likoreak, patxarana...								
OLIOAK ETA GANTZAK								
Olio (oliba, eguzkilo, etab.)								
Gurina, margarina								
BESTE ELIKAGAI BATZUK								
Eztia								
Edukoratzaileak								
Gozokiak (karameluak, txikleak...)								

3. eranskina. **Elikagai talde bakoitzeko errazioen pisuak eta etxeko neurriak (Iturria: SENC, 2004 eta 2015)**

Elikagai taldeak	Anoaren pisua (gordinik eta garbia)	Etxeko neurria	Gomendatutako kontsumo maiztasuna
Patatak, arroza, ogia, ogi integrala, pasta	60-80 g pasta edo arroz 40-60 g ogi 150-200 g patata	Platerkada normala 3-4 ogi-xerra edo ogi-opil bat Patata handi bat edo bi txiki	4-6 anoa/egun Integrala aukeratu
Barazki eta ortuariak	150-200 g	Entsalada platerkada bat Barazki egosi platerkada bat To-mate handi bat, bi azenario	≥ 2 anoa/egun
Frutak	120-200 g	Pieza ertain bat, bi meloi-xerra, gerezi edo marrubi kikara bat	≥ 3 anoa/egun
Oliba-olioa	10 mL	Zopa-koilarakada bat	3-6 anoa/egun
Esne eta esnekiak	200-250 mL esne 200-250 g jogurt 40-60 g gazta ondu 80-125 g gazta fresko	Esne kikara bat 2 jogurt unitate 2-3 gazta-xerra Banakako atal bat	2-4 anoa/egun
Arrainak	125-150 g	Banakako xerra	3-4 anoa/aste
Haragi iharrak, hegaztiak, arrautzak	100-125 g	Xerra txiki bat Oilasko edo untxi laurdena 1-2 arrautza	Bakoitzetik 3-4 anoa/aste Kontsumoa txandakatu
Lekaleak	60-80 g	Banakako plater bat	2-4 anoa/aste
Fruitu lehorrak	20-30 g	Eskukada bat, banako errazioa	3-7 anoa/aste
Hestebete eta haragi gantzatsuak			Noizbehinka, neurrizkoa
Goxoak, snack, freskagarriak			Noizbehinka, neurrizkoa
Gurina, margarina, opilak			Noizbehinka, neurrizkoa
Ura	200 mL inguru	Edalontzi bat, botilatxo bat	4-8 anoa/egun
Ardo edo garagardoa	Ardoa: 100 mL Garagardoa: 200 mL	Edalontzi bat, kopa bat	Helduetan, aukerazko neurrizko kontsumoa

Iturria: SENC, 2004 eta 2015.

4. eranskina. **Elikagai talde ezberdinen truke-unitateak**

Elikagaia	Etxeko neurria	Kantitatea
KARBOHIDRATO-TRUKEAK		
ZEREALAK		
Ogia: zuria eta integrala	Bi atzamar	20 g
	Molde ogi-xerra txikia	20 g
	Biskote ertaina	15 g
Pasta (fideoak, makarroiak, espagetiak, kaneloiak), arroza, cus-cus egosia	Koilarakada handi bat	15 g (*)
	Burruntzalikada bat	30 g (*)
Patata	Patata normalaren 1/3, patata txikia,	50 g (*)
Irina	Koilarakada handi bat	15 g
Gosarirako zerealak, mueslia	Eskukada bat, bi koilarakada	15 g
Maria gailetak	3 unitate	17 g
Arto- edo arroz-torta	Bi torta	15 g
BARAZKIAK ETA ORTUARIAK		
Zerba, ziazerba, brokolia, aza, azalorea, aza gorria, apioa, kardua, zizak, txanpinoiak	Platerkada bat (plater sakona)	290-300g
Uraza, eskarola, berroa, kanonigoa, endibia	Platerkada bat	80 g
Leka, porrua	Platerkada bat (plater sakona)	300 g
Alberjina, kuia, zainzuria, tomatea, pepinoa, piperra,	Unitatea	150 g
Tipula, azenarioa, erremolatxa	Unitatea	150 g
Arto gozoa, ilar freskoak	Burruntzalikada bat, lata erdia	60 g
FRUTA		
Madaria, sagarra, laranja, melokotoia, kiwia, anana	Unitatea	150 g
Mandarina, arbeletxekoa, arana	Unitatea	70 g
Gerezia, mahatsa, pikua	Eskukada bat	50 g
Meloia, sandia	Xerra bat	110 g
Banana	Unitatea	100 g
Marrubiak	Koilarakada handi bat	50 g
ESNEA ETA ESNEKIAK		
Esnea	Katilua	200 mL
Jogurta	Unitatea	125 g
LEKALEAK		
Lekaleak: txitxirioa, babarrunak, dilistak	Koilarakada handi bat	20 g (*)
	Burruntzalikada bat	40 g (*)

DIETA OREKATUEN DISEINURAKO GIDA

Elikagaia	Etxeko neurria	Kantitatea
NOIZBEHINKAKO ELIKAGAIK		
Azukrea, ezitia, marmelada	Postre koilarakada bat	10 g
Txokolatea	Bi ontza	10 g
Opilak: kruasana, bizkotxo, madalenak, donutsak	Unitatea	60 g
	Unitate txikia	15 g
PROTEINA-TRUKEAK		
ELIKAGAI PROTEINADUNAK		
Haragiak <i>2-6 g gantz dutenak:</i> untxia, oilaskoa, indioilarra, idia, txahal iharra, gibela <i>6-12 g gantz dutenak:</i> txerri iharra, txahal erdigantzatsua <i>13-25 g gantz dutenak:</i> txahal gantzatsua, arkumea, hirugiharra, txorizoa	Xerra	100-125 g
	Zati bat	25 g
	Haragi-bola ertaina	25 g (*)
	Hanburgesa	100 g
Urdaiazpikoa	Xerra	20 g
Urdaiazpiko egosia	Xerra	50 g
Arrainak <i>2-6 g gantz dutenak:</i> antxoa freskoa, bakailaoa, bisigua, legatza, mihi-arraina, lupia, zapoa, erreboiloa, amuarraina <i>6-12 g gantz dutenak:</i> hegaluzea, izokina, bokeroia, berdela, txitxarroa	Xerra	100-150 g
Arrautza	Unitate ertaina	60 g
Fruitu lehorrak	Eskukada bat	20 g (+)
ESNEKIAK: GAZTAK		
Gazta freskoa	Ontzi indibiduala	70 g
Gazta ondua	Xerra	20 g
LIPIDO-TRUKEAK		
Olio	Koilarakada handi bat	10 mL
Gurina, margarina	Postre koilarakada bat	10 g
Maionesa	Postre koilarakada bat	10 g
Esnegaina, gorringoa	Koilarakada handi bat	15 g
Ahuakatea	Unitate 1/3	65 g
Oliba	Lata txikia (hezur gabea)	40 g

(*) Gordinik pisatuta (+) Zurituta pisatuta.

Iturria: Coral eta kol., 2016tik moldatua.

UNIBERTSITATEKO ESKULIBURUAK
MANUALES UNIVERSITARIOS

INFORMAZIOA ETA ESKARIAR • INFORMACIÓN Y PEDIDOS

UPV/EHUko Argitalpen Zerbitzua • Servicio Editorial de la UPV/EHU
argitaletxea@ehu.eus • editorial@ehu.eus
1397 Posta Kutxatila - 48080 Bilbo • Apartado 1397 - 48080 Bilbao
Tfn.: 94 601 2227 • www.ehu.eus/argitalpenak

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea