

DIETOTERAPIA MALNUTRIZIO EGOERETAN: OBESITATEA.

1. SARRERA

2. DEFINIZIOA ETA SAILKAPENAK

3. MAIZTASUNA

4. KOMORBILITATEAK ETA ARRISKU FAKTOREAK

4.1. Hipertentsio arteriala

4.2. Karbohidratoen metabolismoaren aldaketak

4.3. Lipidoen metabolismoaren aldaketak eta sindrome plurimetabolikoa.

4.4. Behazun-litiasia

4.5. Arnas-konplikazioak

4.6. Beste patologia batzuk

4.7. Obesitatea izateko arriskua handitzen duten faktoreak.

5. TRATAMENDUA

5.1. Dietoterapia

5.1.1. Dieta osasuntsua eta pisua mantentzeko aholkua.

5.1.2. Neurrizko dieta hipokalorikoa

5.1.3. Dieta oso hipokalorikoak.

5.1.4. Dietoterapia kirurgia ostean

1. SARRERA

“Obesitatea” hitza, grekozko ob-edere eseratik dator eta gehiegi jatea esan nahi du. Aspalditik, elikagai gehiegi jatearen ondorioztat edo sabelkeriaren ondorioztat hartu izan da gizeneria.

Obesitatea agertzen da gantz-masa gehiegi metatzen denean. Denbora luzean ingestio kalorikoak gastu energetikoa gainditzen duenean, gantz-gordailuak handitu egiten dira eta, horrekin batera, gorputz-pisua.

Gaur egun, etiopatogenia ez da ongi ezagutzen. Hainbat faktoreren eraginaren mendeko ondoriokoa da (gizartekoak, ingurune-girokoak, kulturalak, metabolikoak eta genetikoak), baina ikusten da herentziaren zama handia dela; hala, ikusi izan da guraso obesoen seme obesoen izaten dituztela.

Egun, osasun publikoaren arazo garrantzitsu bihurtu da eta OMEk XXI. mendeko epidemien artean sailkatu du, askotan beste gaixotasun batzuekin batera agertzen delako (komorbilitateak: diabetesa, hipertentsio arteriala, dislipemiak, Buxaduragatiko Lo Apnearen Sindromea eta abar) eta gero eta maizago agertzen delako.

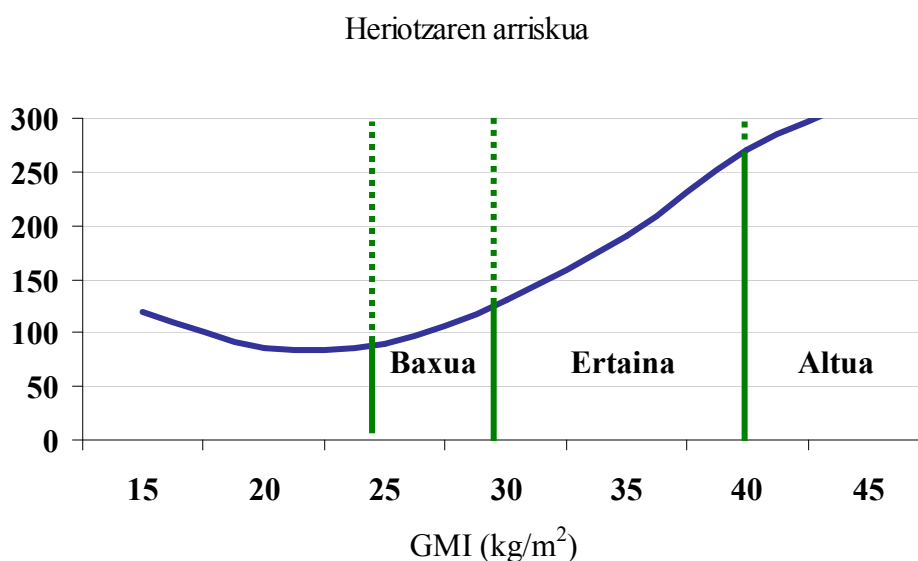
Gainera, gaixotasun gutxik dute obesitateak bezain erresistentzia handia tratamenduarekiko. Izan ere, obesitatea gaixotasun kroniko, sendaezin eta ezezaguntzat jo izan da; baina, patologia gutxien tratamenduan erabili dira obesitatearen kontra gomendatu izan diren tratamendu hain argelak eta oinarri zientifikorik gabekoak.

Horregatik, obesitatearen tratamenduaren lehenengo urratsak prebentzioa izan behar luke. Hala, haurtzaroan, elikadura-ohitura osasuntsuak eta jarduera fisikoa egitea bultzatu behar dira eta, patologia sortu denean, tratamendua diziplina anitzeko hiru oinarri nagusirekin osatu behar da: dietetika-tratamendua, jarduera fisikoa eta elikadura-jokaeraren tratamendua eta, kasu berezietan, farmakoak eta kirurgia.

2. DEFINIZIOA ETA SAILKAPENAK:

Praktika klinikoan, gorputzaren gantz-masa neurtzea ez da erraza izaten, eta gorputz-masaren indizea (GMIa) erabiltzen da adierazle gisa. Indize hori nutrizio-egoera eta obesitatea sailkatzeko erabiltzen da eta lotura handiak ditu gorputzeko gantz-masaren kantitatearekin.

Obesitatea, beraz, hiltzeko arrisku-faktorea da. Grafikoan (1. irudia) ikusten da heriotza-arriskurik txikiena GMIaren balioak 20 eta 25 artean direnengan dagoela, eta, hortik kanpo, bai gora, bai behera, arriskua handituz doala. GMIaren balioak 30etik gorakoak direnean, malda gero eta zorrotzago bihurtzen da.



GMIa pisuaren eta tailuaren arteko erlazioa da eta honela kalkulatzen da:

GMI=

Nutrizio-egoera eta, horren ondorioz, obesitatea eta obesitatea maila GMIaren arabera sailka ditzakegu:

	GMIaren muga-balioak (kg/m ²)
Gutxiezigiko pisua	<18,5
Pisu normala	18,5-24,9
1. mailako gehiezigiko pisua	25,0-26,9
2. mailako gehiezigiko pisua	27,0-29,9
1. mailako Obesitatea	30,0-34,9
2. mailako Obesitatea	35,0-39,9
3. mailako Obesitatea (morbidoa)	40,0-49,9
4. Obesitatea (sekulakoa)	>50

Obesitatearen sailkapena (SEEDOen akordioa, 2000).

Obesitatea ere gorputz-gantz masaren (GM) arabera sailka daiteke. Gorputzaren GM neurtzeko, hainbat metodo erabil ditzakegu (hidrodentsitometria, erresonantzia magnetiko nuklearra, bioinpedantzia, larruazalpeko tolesturak neurtzea eta abar).

Gantz-masaren ehunekoaren arabera, honako sailkapen hau dugu:

<u>Emakumeak:</u>	
Obesitatea	GM % >33
Mugako balioak	31>GM %<33

<u>Gizonak:</u>	
Obesitatea	GM % >25
Muga-balioak	21>GM %< 25

Bestalde, azken urteetan ikusi da gantz-masaren jarduera metabolikoa ezberdina dela gorputz-kokapen bakoitzean eta GMren metaketaren gorputz-distribuzioak zeregin garrantzitsua duela zenbait patologiareneko arrisku mailan. Irizpide horri jarraituz, hirutan banatzen dira gantz-gordailuak: abdominala, errai-ingurukoa eta periferikoa.

Beraz, obesitatea hainbat motatan sailkatzen da GMren metaketaren lekua arabera:

1. **Obesitatea Abdominala:** *androide edo zentral* ere deitzen zaio, gizonengan emakumeengan baino sarriago agertzen delako eta gorputz-enborrean batik batik metatzen delako. Obesitatea mota hori beste bi azpimotatan banatzen da: *obesitatea androide larruazalpekoa* eta *obesitatea androide barne-abdominala* edo *erraietakoa*.
2. **Gluteo-femoral:** *ginoide* ere deitzen zaio, emakumeengan gehienbat agertzen delako.

Sailkapena gerriaren eta aldakaren perimetroen arteko zatiketa kalkulatuaz lortzen da eta gerri-aldaka indize deritza (G/A):

Espainiako populazioarentzat, obesitatea zentralizat jotzen da gizonezkoengan G/A indizea 1 baino handiagoa bada, eta, emakumezkoengan, 0,9 baino handiagoa bada. Beste nazio batzuetan, berriz, emakumeen indizeak 0,85ko balioa gainditzen duenean, zentralizat hartzen da. Indize horrekin ezin da jakin errai-ingurukoa edo larruazalpekoa den. Errai-ingurukoa den jakiteko, TAC edo RMN teknikak erabili beharko dira.

Obesitate abdominala	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Gizonak: } G/A > 1,0 \\ \text{Emakumeak: } G/A > 0,9 \text{ (0,85)} \end{array} \right.$
----------------------	--

3. MAIZTASUNA

Mundu garatua eta garatzeko bidean dauden nazioetan, obesitatea gaixotasun metaboliko ohikoena da. Osasun publikoaren arazo garrantzitsua da, erikortasuna eta hilkortasuna handitzen dituelako eta koste ekonomiko handiak sortzen dituelako.

Europar, 35 eta 65 urte bitarteko helduen erdiek gehiegizko pisua edo obesitatea dute. Estatu Batuetan, berriz, kalkulatu da 20 urte baino gehiagoko populazioaren herenak obesitateak jota dagoela.

SEEDOren (Obesitatea aztertzeko Espainiako Elkarte) datuek diotenez (2003koak), helduen % 14,5ek obesitatea du Espainian, gizonen % 13,3k eta emakumeen % 15,7k. Gehiegizko pisua, berriz, % 59k du, gizonezkoengan, eta % 47k, emakumezkoengan.

Azken 10 urteotan, obesitatearen maiztasuna % 10-40 handitu da nazio gehienetan. Hainbat elkarteren iritzi, Estatu Batuetan, 2030. urtean, helduen %100aren GMIak 27 kg/m² gaituko du; Espainian, 2005ean ikusi den maiztasunaren handitzearekin, kalkulatu da helduen % 20 obesitate duna izango dela.

45 urte arteko gizonengan, obesitatearen maiztasuna emakumeengan baino handiagoa da; hortik aurrera, emakumeengan dira altuagoak zifrak.

4. KOMORBILITATEAK ETA ARRISKU FAKTOREAK

Obesitatea, berez, osasunerako arrisku-faktorea da eta, gainera, beste patologia batzuetarako, arrisku-faktore gisa jotzen du. Hala, hainbat ikerketak erakutsi dutenez, GMIa 27 kg/m²-tik gora dagoenean, obesitatearekin lotzen diren beste patologia batzuk izateko arriskua % 70 handitu egiten da. Hala, obesitate dunen % 70ek obesitatearekin batera agertzen diren gaixotasun hauetako bat pairatzen du gutxienez: garun-hodiko gaixotasuna, 2. motako diabetesa, loaren apnea, arnas-arazoak, osteoartritis, zenbait minbizi, hilekoko arazoak, ugaltzeko arazoak, nahaste psikologikoak eta kolezistopatiak.

Ikerketa gehienek diote helduen hilkortasuna handitzen dela GMIa 25 kg/m²-tik gora dagoenean eta GMIa handitu ahala bat-bateko heriotzaren arriskua handitzen dela eta bizi-itzaropena txikitzen dela.

Datu horiek ikusita, nazio garatuetan eta garatzeko bidean daudenetan, ezinbestekoa da jarduera fisikoa eta dietetika-ohitura osasuntsuak sustatzen dituzten nutrizio-hezkuntzari buruzko programak martxan jartzea.

Bestalde, gantz-masaren banaketa patologia batzuen arrisku-faktore garrantzitsua da, askotan obesitate maila baino are handiagoa; esaterako, gantz abdominalaren handitzea honako arazo hauekin lotzen da: glukosarekiko intolerantziarekin, intsulinarekiko erresistentziarekin, hipertentsio arterialarekin eta dislipemiarekin.

4.1. Hipertentsio arteriala

Hipertentsio arteriala (HTA), gehienbat, obesitatea abdominalarekin batera agertzen da eta, emakumezkoengan, menopausia osteko aldian agertzen da.

Paziente obesitatedunen HTAren etiopatogenia nahiko eztabaidagarria da. Gaur egun, ikertzaileek uste dute hiperintsulinismoarekin eta glukosarekiko intolerantziarekin zerikusia duela. Hiperintsulinismoak tonu sinpatikoa handitzea eta sodioa giltzurrunetan atxikitzea eragin dezake eta, hala, hipertentsioa sortzen lagundu.

Oro har, gorputz-pisua % 20an handitzeak 8 aldiz biderkatzen du HTA izateko arriskua. Gorputz-pisua galtzeak, berriz, presio arteriala txikitzea dakar eta efektu hori sodioaren ingestioa mugatuz eta mugatu gabe lortu egiten da. Zalantzarik gabe, pisua galtzeak obesitatedunen presio arterialaren egoera hobetzen du.

4.2. Karbohidratoen metabolismoaren aldaketak

Askotan, obesitatearekin batera, bereziki gantz-masaren banaketa abdominala denean, karbohidratoekiko intolerantzia eta hiperintsulinemia agertzen dira. Bestalde, 2. motako diabetesa duten pazienteen % 80 obesitateduna da.

Glukosaren metabolismoan, obesitatea larrietan gertatzen dira nahaste gehienak eta honako mekanismo hauek hartzen dute parte:

- a. Gibelean intsulinarekiko erresistentzia (glukosaren maila handitzen da) agertzea eta intsulinaren argitzea urritzea.
- b. Muskuluetan intsulinarekiko erresistentzia agertzea (glukosaren baliagarritasuna txikitzen da).
- c. Intsulinaren jariora akastun bihurtzea

d. Aurreko nahasteen konbinazioa

Paziente obesoengan, glukosarekiko tolerantzia maila egokietan mantenduko da intsulinarekiko erresistentzia eta hiperintsulinismoa batera datozen bitartean. Gero, intsulinaren jarioa nahasten denean, glukosaren maila handituko da eta intsulinaren gehiegizko jario berantiarrak, oraindik, karbohidratoen homeostasia mantenduko du. Intsulinaren jario-arazoak aurrera joan ahala, hipergluzemia gero eta nabariago bihurtuko da, segur aski gibelean glukosaren ateraldia inhibitu gabe dagoelako.

Gorputz-pisua galtzarekin batera, intsulinaren jarioa txikitzen da eta intsulinarekiko erresistentzia urritzea lortzen da. Horren ondorioz, glukosarekiko tolerantzia hobetzen da eta nahaste horiek guztiak itzulgarriak izango dira.

Oso ezagunak dira pisua galtzeak 2. motako diabetean lortzen dituen efektuak; glukosaren mailak txikitzen dira, intsulinarekiko erresistentzia hobetzen da, intsulinarekiko sentikortasuna handitzen da eta arlo terapeutikoan farmakoen dosiak gutxi daitezke (ahoz hartzeko hipogluzemiantek edo intsulina).

4.3. Lipidoen metabolismoaren aldaketak eta sindrome plurimetabolikoa.

Jakina da obesitatea, bereziki obesitatea abdominala, aterosklerosiaren arrisku-faktoreekin lotuta dagoela. Arrisku-faktore talde horri sindrome plurimetaboliko deritze:

a. Lipidoen metabolismoaren aldaketak:

- ↘ Hiperkolesterolemia
- ↘ Hipertriglizeridemia aurre- eta postprandiala.
- ↘ HDL-kolesterolaren mailak txikitzea
- ↘ b-apoproteinaren mailak handitzea.
- ↘ Lipoproteinen partikula txikien eta dentsoen maila handitzea.
- ↘ Lipoprotein lipasaren nahasteak.
- ↘ Aldaketak LDL-en eta VLDL-en oxidazioetan.

b. Aldaketak karbohidratoen metabolismoan:

- ↳ Glukosarekiko intolerantzia
- ↳ Intsulinarekiko erresistentzia

d. Hipertentsioa

e. Fibrinogenoaren nahasteak.

4.4. Behazun-litiasia

Obesitatearen eta kolelitiasiaren arteko lotura argia da. Erlazio hori, 20 eta 30 urte bitarteko emakume gazteengan nabarmentzen da, arriskua 6 aldiz handiagoa baita.

Kolelitiasia agertzea kolesterolaren sintesia handitzearekin lotu da. Esan ohi da gehiegizko gantz-masaren kilogramo bakoitzarengatik egunean 20 mg kolesterol sintetizatzen direla. Horren ondorioz, behazunean, kolesterol gehiago jariatzen da eta jariatzen den behazuna aseago bihurtzen denez, behazun-xixkuan harriak eratzea erraztuko da.

Bestalde, pisua galtzearen ondorioz, kolesterolaren kantitate handiak mugiarazten dira eta behazun-jarioa asetzen da, eta, beraz, gibel-kolikoen arriskua handitu egiten da.

Azkenik, obesitatea, askotan, gibel-esteatosiarekin lotzen da eta transaminasen maila zertxobait handitu egiten da. Gorputz-pisua galduz gero, egoera hori itzulgarria izaten da.

4.5. Arnas-konplikazioak

Pertsona obesitatedunengan, apneak maizago gertatzen dira ez-obesitatedunengan baino. Hipoaireztatzea eta logura obesitate larrien kasuetan agertzen dira. Sindrome horrek Pickwick-en izena du.

4.6. Beste patologia batzuk

Gehiegizko pisuak osasunaren beste arazo batzuk dakartza efektu mekanikoen bidez. Adibidez, askotan ikusten dira oin zapalak eta belaunaren, bizkarrezur lunbarraren eta aldakaren osteoartritisak.

Bestalde, larruazalpean ehun adiposoa gehiegi metatzearen ondorioz, azaleko infekzioak sortzen dira tolesduren lekuetan.

Emakume obesitatedunengan aldaketak gerta daitezke ziklo menstrualean: obulaziorik gabeko zikloak, menarkia goiztiarra eta ugaltzeko arazoak, adibidez.

Gizonengan, obesitatea mailarekin alderantzizko erlazioa duten honako nahaste hauek gerta daitezke: oligospermia, inpotentzia eta testosteronaren maila baxuak.

Minbiziarekin ere, loturak aurkitu dira:

- Gizonengan: koloneko eta ondesteko minbiziak, prostatako minbizia.
- Emakumenagan: endometrioko, uteroaren lepoko, obarioko, bularreko eta behazun-xixkuko minbizia.

Bestalde, arazo psikologikoak maiz agertzen dira, eta, batzuetan, elikadura-jokaeraren nahasteak sor daitezke.

4.7. Obesitatea izateko arriskua handitzen duten faktoreak.

- a) Helduaroan 10 kg baino gehiago hartzea.
- b) Familia-historian obesitatea agertzea.
- d) Menopausia: emakumeek obesitatea abdominalaren arriskua handitzen dute.
- e) Elikadura-jokaera ez-egokiek (bulimia, jate konpulsiboak) obesitatea agertzeko arriskua handitzen dute.
- f) Depresioa, estresa eta antsietatea.
- f) Hezurren arazoek edo nahaste neuro-muskularrek jarduera fisikoa oztopatzen dute eta pisua handitzeak ekar ditzakete. Gainera, hartutako pisu hori galtzea zaila izango da.

5. TRATAMENDUA

Hasieran aipatu den bezala, epe luzerako tratamenduek ez dute emaitza onik lortzen eta porrotaren indizea oso altua izaten da. Obesitatea kronikoa denez eta faktore askoren mende dagoenez, tratamenduak diziplina anitzekoa izan beharko du eta banan-banako estrategiak erabakiko dira.

Tratamenduak arrakasta izateko, askotan, orientazioan egon daiteke gakoa. Tratamendua lau urrats jarraituetan ezartzea gomendatzen da:

a) Ebaluazio kliniko: historia klinikoak eta dietetikoak osatuko dute, baina, kasu berezi honetan, pisuaren historiarekin osatuko da. Honako hauek ere aztertuko dira: Jarduera fisikoaren maila, komorbilitateak, arrisku-faktoreen ebaluazioa (gantzaren distribuzioa, tabakoa, familia-historiako obesitatea), aurretiko tratamenduak, ezaugarri psiko-sozialak, azterketa fisikoa eta laborategiko azterketa.

b) Helburuak zehaztea:

Aurretik esan bezala, neurrizko pisu-galerek komorbilitateak hobetzen edo prebenitzen dituzte. Horregatik, esaten da gorputz-pisuaren % 5 edo 10 galtzeak abantaila handiak izango dituela ikuspegi klinikotik. Bestalde, pisu ideiala lortzea, gehienetan, helburu lortezina izaten da eta, askotan, ezta komenigarria ere, honako arrazoi hauengatik:

- a) Pisua handitzeak eta gehienbat maiz pisuz aldatzeak (pisua galtzea eta berreskuratzea, yo-yo efektua) osasunerako arriskuak dituzte. Arrisku hori GMIz at dago.
- b) Gorputz-pisua neurriz galtzeak (5-10 kg urte batean) % 25 gutxi dezake heriotzaren arriskua.
- c) Erantzun fisiologikoek pisu-galtzea mugatzen dutenez, pisu ideiala oso kasu gutxitan lor daiteke.
- d) Dieta oso murriztaileak ez dira osasuntsuak eta elikadura-jokaerak aldaraz(??) ditzakete, eta, horren ondorioz, nahasteak sortu.
- e) Pisua galtzen saiatzean maiz porrota gertatu bada, depresioa sor daiteke, autoestimua kaltetu eta pisua berreskuratzea estimulatu.

- f) Ikerketa askok azaltzen dutenez, paziente gehienek ez dute pisurik galtzen 12-16 aste igaro eta gero.

Hala eta guztiz ere, paziente askok pazientzia gutxi izaten dute pisua galtzeko, eta aste gutxitan galdu nahi dute urte askotan hartu duten pisua. Bestalde, pisua azkar galtzeak (>500g/astero) gihar-masa galtzea ekartzen du. Lehenengo egunetan, likidoak galtzen dira, glukogenoa oso hidratatuta dagoelako eta, gordailuan husten denean, horiek kanporatu egiten dira.

d) Tratamendu egokiaren estrategia erabaki:

Honako hauek dira obesitatearen kontrako aukera terapeutikoak:

- Dieta hipokalorikoa
- Jarduera fisikoa
- Elikadura-ohiturak eta jarduera fisikoa aldatzeko teknikak irakastea
- Farmakoak
- Teknika mekanikoak
- Kirurgia

Edozein estrategiak pazientearen ahalegin handia eta motibazioa eskatzen du. Horregatik, oso garrantzitsua izaten da bai pazientearen motibazioa bai talde terapeutikoaren laguntza.

Pazientearen aldetik:

- ✓ Interesa eta motibazioa: askotan, beste espezialitate kliniko batetik bidaltzen dituzte (traumatologia adibidez), baina pazienteak beti ez da ados egoten.
- ✓ Tratamendua onartua izango da; askotan, paziente horiek merkataritza-eskaintzak erabili dituzte pisua galtzeko.
- ✓ Une egokia aukeratuko da: beharrezkoa den ahalegina oreka emozionalaren giroan egingo da. Arazo pertsonalak dauden bitartean (gaixotasunak, familia-arazoak eta abar), hobe da ez hastea.

Talde terapeutikoaren aldetik:

- ✓ Laguntza.
- ✓ Dietetika-aholkuak: banan-banakoa.
- ✓ Jarduera fisikoaren jokaera aldatu.
- ✓ Behar denean, tratamendu osagarriak agindu.

OMEk proposamen sistematikoa eman du GMIIa eta arrisku-faktoreak kontuan hartuz. Proposamen horrek helburuak eta estrategiak ezartzen ditu eta gida praktikoa gisa erabiltzeko da.

Arrisku erlatiboak sailkatzeko, honako taula hau erabil daiteke:

Larria (AR g.g.b >3)	Ertaina (AR g.g.b= 2-3)	Arina (AR g.g.b=1-2)
<ul style="list-style-type: none">• Diabetea• Intsulinarekiko erresistentzia• Behazun-xixkuaren patologia• Dislipemia• Arnas-gutxiegitasuna• Pickwiken sindromea	<ul style="list-style-type: none">• Gaixotasun koronarioa• HTA• Osteoartritis (belauna)• Hiperurizemia eta hezueria	<ul style="list-style-type: none">• Minbizia (endometrikoa, kolonekoa, bularrekoa menopausia igaro duten emakumeengan)• Obario polikistikokoaren sindromea• Ugalkortasuna txikitzea• Anestesiarekiko arriskua handitzea• Umekiaren malformazioak emakumearen obesitatearekin lotuak.

AR: arrisku erlatiboa.

g.g.b: gutxi gora behera.

GMIa (kg/m ²)	Osasunerako arrisku orokorra		Tratamenduaren estrategiak
	Arrisku-faktoreak		
	EZ	BAI	
18,5-24,9	Normala	→	Dieta osasuntsua eta pisua mantentzeko aholkuak
	Handituak	→	<ul style="list-style-type: none"> G/A handitua: pisua kontrolatzea Familia-historian obesitatea izatea: pisu handitzeak prebenitu (≤ 3kg). Tabakoa: utzi eta dietetika-aholkuak Hiperlipemia: dietetika-aholkuak HTA: dieta, jarduera fisikoa, pisua mantendu. Glukosarekiko intolerantzia: jarduera fisikoa, dieta, pisua mantendu.
25-29,9	Handitua	→	Pisua mantendu. Dieta osasuntsua, jarduera fisikoa.
	Ertaina	→	Dieta + jarduera fisikoa + jokaera-tratamendua (3 hilabete). Arriskua txikitzen ez bada, neurrizko dieta hipokalorikoa pisua galtzeko (5-10 kg, 6 hilabetetan). Lortzen ez bada, farmakoak.
30-34,9	Ertaina	→	Pisuaren % 5-10 artean galtzen saiatzea.
35-39,9	Larria	→	Dieta eta jarduera fisikoa (12 aste); arrisku-faktoreak txikitzen ez badira, dieta oso hipokalorikoak eta tratamendu farmakologikoa aintzat hartu.
	Larria	→	Tratamendu guztiak erabili, farmakoak ere bai, pisuaren \geq % 10 galtzea lortzeko.
		Oso Larria	↗

≥ 40 Oso larria \longrightarrow Pisuaren % 20-30 galtzea. Tratamenduek porrot egin badute, kirurgia aintzat hartuko da.

e) Kontrola:

Kontrol jarraitua tratamenduaren alderdi garrantzitsua izango da. Frogatu da kontsultara maiz joatea eta gutxienez hilabetean behin elkarrizketa egitea oso erabilgarriak direla.

Bisita horiek tratamenduaren emaitzak aztertzeko eta, behar denean, tratamenduan aldaketak egiteko erabiltzen dira. Horrez gain, arlo psikologikotik lortutako helburuaren garrantzia azpimarratuko da (pisua galtzea edo gorputz-pisua mantentzea).

f) Ebaluazioa:

Tratamenduaren eraginkortasuna ebaluatzeko, gorputz-pisuaren galera eta hobekuntza klinikoak aztertzen dira:

- a) Gerriko perimetroa txikitzea.
- b) Baraurik, odol-glukosaren kontzentrazioa eta hemoglobina glikosilatuaren maila jaitsi diren aztertu.
- d) Presio arteriala txikitu den aztertu eta, horren arabera, tentsioa gutxitzeko botikak behar diren berriz aztertu.
- e) LDLen eta TGen mailak txikitu eta HDLenak handitu diren aztertu.
- f) Apneak eta biriken funtzioa hobetu diren aztertu.
- g) Bizimoduaren kalitatea eta integrazio soziala hobetu diren aztertu. Depresioa eta antsietatea txikitu diren aztertu.

5.1. Dietoterapia

Obesitatearen dietoterapiako nutrizio-helburuak bi taldetan banatzen dira:

- a) Arrazoizko edo zentzuzko pisua lortzea, gehienbat gorputz-gantzaren masa galduz, obesitatearen ondorioz ager daitezkeen heriotza- eta erikortasun-arriskuak txikitzeko eta bizimoduaren kalitatea hobetzeko.
- b) Elikadura-ohiturak hobetzea lortutako pisua mantentzeko, bizimodu osasuntsua eginda.

Obesitatean, dieta hipokalorikoa da pisua galtzeko programa orokorraren osagai oinarritzkoa. Programa hori obesitatean eta, orobat, gehiegizko pisua beste arrisku-faktore batzuekin batera agertzen denean ezartzen da. Honako hauek dira arrisku-faktore horiek: hiperlipemia, hipertentsio arteriala, bihotz-hodiko gaixotasunaren beste arrisku-faktore batzuk, glukosarekiko intolerantzia, 2. motako diabetesa, orno-patologia eta apnearen sindromea (SAOS).

Dietaren ezaugarriak: dieta hipokalorikoa

Aurretik ikusi den bezala, dieta, edozein urratsetan, ezinbesteko osagaia izango da obesitatearen prebentzioan eta tratamenduan. Dietetika-tratamendua 3 mailatan bana dezakegu:

1. Dieta osasuntsua eta pisua mantentzeko aholkua
2. Neurrizko dieta-murrizketa energetikoa.
3. Dieta oso hipokalorikoak (VLCD, “very low caloric diets”).

Dietetika-tratamenduaren maila helburuaren arabera eta aurreko arrakasta edo porroten arabera ezartzen da. Edozein kasutan, hala eta guztiz ere, dietetika-interbentzioa elikaduraren ohiturak aldatzera bideratzen da.

Helburu hori lortzeko, gaixoak dietak bere osasunean dituen efektu onuragarriak ulertu beharko ditu eta elikadura osasuntsua bere bizitza guztian zehar egiteko behar dituen ezaguerak ikasiko ditu.

5.1.1. Dieta osasuntsua eta pisua mantentzeko aholkua.

Pisu normala edo arrisku-faktorerik gabeko gehiegizko pisua dagoenean erabiliko da. Bestalde, pisua hartzeko joera duten gaixoengan edo pisua hartzen laguntzen duten egoeretan (adibidez, jarduera fisikoa egiteko ezintasuna edo adina) erabiltzeko gai izango da.

Dietaren ekarpen energetikoa kaloria kopuru normalarekin edo murrizketa energetiko arinarekin prestatuko da eta, makronutrenteen konposizioaren ikuspegitik, orekatuta egongo da. Osasunerako erakundeek argitaratu dituzten dietetika-gidak erabiliko dira eta, behar denean, gomendio errazak emango dira eduki kalorikoa txikitzeko, eta lipidoen eta kaloria hutsen ekarpenak mugatzeko.

Hurrengo taulan sailkatzen dira gehiegizko pisua tratatzeko elikagai komenigarriak eta ez-komenigarriak.

Elikagai taldea	Nahi adina hartzeko	Neurritz hartzeko	Ez-gomendatuak
Esnekiak	Gaingabetuak (esnea eta jogurta), gazta (lipidoek energiaren % 20 gehienez)	Esne erdigaingabetua Gantz gutxiko gaztak (% 20-30)	Esne osoa eta haren eratorriak Gaztak: lipidoek energiaren % 30 gainditzen dutenean.
Haragiak (H), arrainak (A), arrautza		H eta A gantz gabe prestatuta. Larruazal gabeko hegaztikiak, zaldikia, untzikia, txahalkia eta idikia. A: zuria, urdina, mariskoa. Arrautzak	H eta A frijituak edo gantzarekin prestatuta. Txerriak, Arrain ketuak eta kontserban prestatuak. Bildoskia, garunak.
Hestekiak		Urdaiazpiko egosia edo ondua	Denak, urdaiazpikoa izan ezik
Zerealak eta fekulak		Ogia, galletak, gosaltzeko zerealak, patatak, lekaleak, arroza, pasta, artoa, pataten pure deshidratatua.	Frijituak.
Barazkiak	Denak, egosiak edo gordinak	Babak, ilarrak	
Frutak		Fruta freskoak Azukrerik gabeko marmelada	Olibak, ahukatea, konpotak, marmeladak, fruta almibarrean eta deshidratatuak (pasak), fruitu lehorrak.
Gozokiak	Gozagarri ez-kalorikoak		Azukrea, eztia, txokolatea.
Edariak	Ura, azukre gabeko freskagarriak, infusioak, kafea.		Alkoholodun edariak, azukredun freskagarriak, fruten zukuak.
Elikagai aurrez prestatuak			Saldadunak, frijitu behar direnak (kroketak eta abar).
Gantzak		Oliba-olioko edo ekilore/artoa-olioko kantitate txikiak (15-20 g/eg)	Gurina, margarina, esnegaina.

5.1.2. Neurritzko dieta hipokalorikoa

Obesitatearekin edo gehiegizko pisuarekin batera beste arrisku-faktoreak dituzten gaixoentzat.

✚ **Ekarpen energetikoa:** neurritzko dieta hipokalorikoa behar energetikoak betetzen ez dituen dieta izango da, baina haren ekarpen minimoa 800 kcal izango da eguneko.

Murrizketa energetikoa pazienteak astero 0,5 kg eta 0,75 kg arteko gorputz-pisu galtzea lor dezan prestatzen da. Kalkulatu da 1 kg gantz-masa galtzeko 7.780 kcal gutxiago hartu behar direla astean (edo 450g= 3.400 kcal). Ehun adiposoan lipidoak bakarrik egongo balira, 9.000 kcal izango lirateke, baina, galtzen den gutzia gantza ez denez, zifra hori lortzen da. Horregatik, adibidez, astean 0,5 kg galtzeko, ingestio energetikoari 3.890 kaloriako murrizketa egingo genioke edo, egunero, 555 kcal-ko murrizketa.

Bestetik, gomendatzen da egunean 1.000 kcal-ko murrizketa ez gainditzea. Behar energetiko baxuak dituzten pazienteengan baldintza hori betetzeko, beharren % 25 ez gainditzea gomendatzen da eta, hala, ez da dieta zorrotzegirik egiten.

Pisua galtzeari dagokionez, 0,5 kg galtzea, gehienetan, ontzat hartzen da eta dieta oso murriztaileekin lotzen diren arriskuak ekiditen dira. Bestalde, galera hori gainditzenean, gihar-masa galtzen da eta, horren ondorioz, gastu energetikoa txikitu egiten da.

Obesitatean, behar energetikoak kalkulatzeko ez da neurtutako pisua erabiltzen, moldatutako pisua baizik. Esan bezala, gantz-masaren metaketa da obesitatearen ezaugarri nagusia. Gantz-masa ikuspegi metabolikotik nahiko ez-aktiboa denez, neurtzen den pisu erreala erabiliz, balio handiegia ematen diogu gastu energetikoari.

Dietaren osaera: nutrenteen ehunekoak eta kopuruak kalkulatzeko, dieta osasuntsuaren oinarriak aplikatzen dira.

Proteinak: energiaren % 10-15 artean emango dute, baina, 1.500 kcal/egun baino gutxiagoko dietetan proteina-ekarpena txikiegia izan daitekeenez, moldatutako kilogramo pisu bakoitzeko 0,8-1,0 g proteina ekarpena ziurtatuko da. Kasu horietan, energiaren % 25eraino eman daiteke eta, gutxienez erdiak, balio biologiko handikoak izango dira.

Gantzak: energiaren % 20-30 artekoa. Gantzak gutxitzea beren dentsitate energetikoarengatik eta bihotz-hodiko arriskuarekin lortzen dituen efektu onuragarriengatik justifikatzen da. Beheko muga erabilgarria izango da, batez ere, lipidoen metabolismoan nahasteak agertzen badira.

Karbohidratoak: energiaren % 55-60 artekoa, eta egunean gutxienez 100 g, zetodia ekiditeko.

Zuntza: dietetika-gomendioak mantenduz, dietaren dentsitate energetikoa gutxitzen da eta asetze maila altuagoa lortzen da, urdail-hustuketaren denbora gutxitzen delako eta heste-mugikortasuna estimulatuz.

Ura: ur kantitate handiak hartzea gomendatzen da, gerneraren dentsitatea txikitzeko eta giltzurrun-sisteman harririk ez sortzeko.

Mikronutrientak: 1.500 kcal baino gutxiagoko dietak mikronutrienten gabeziak sor ditzake, besteak beste, burdina eta magnesio mineralen gabeziak eta D, E, B₁, B₂, B₃ eta B₆ bitaminen gabeziak. Teorikoki, 1.200 eta 1.800 kcal arteko energia ematen duten dietak askotarikoak eta orekatuak badira, gabeziak sortzeko arriskua txikia izaten da. Baina, askotan, pazienteak aldaketak egiten ditu eta kaloria hutseko elikagaiak beste elikagai osasuntsu batzuen ordeztu hartzen ditu eta, kasu horietan, gabeziak ageri daitezke. 1.500 kcal baino gutxiagoko ekarpen energetikoak dituzten dietak bitaminen eta mineralen gehigarriekin osatzen dira.

- **Kontraindikazioak:**

- *Haurdunaldia*: umekiaren haziera eta garapena arriskuan jar ditzakeenez, ez da pisua galtzea gomendatzen. Gehiegizko pisua erditu edo/eta edoski eta gero zuzen daiteke. Pisu gehiegi hartzen denean, dietetika-gomendio osasuntsuak ematen dira.
- *Edoskitzea*: hilabetean 2 kg baino gehiago galtzeak esnearen produkzioan eragin dezake. Horregatik, kaloria kopuru normaleko dieta osasuntsua agin daiteke edo hipokalorikoak, baina oso murrizketa energetiko txikiarekin prestatuta. Edoskitzean, gomendatzen da emakumearen 500 kcal/egun gehiago hartzea esne-jarioa mantentzeko.
- *6 urte baino gutxiagoko haurrak*: dieta hipokalorikoek haurraren haziera eta garapena arriskuan jar ditzakete.
- *Buruko gaitz ez-egonkortuetan*
- *Anorexia nerbiosoan*: ez dute pisua galtzeko dietetika-tratamendurik egingo, edozein GMIrekin, anorexia handi dezakeelako.

- Albo-efektu kaltegarriak:

- ✚ *Gihar-masa galtzea eta oinarrizko metabolismoa gutxitzea*: batez ere, dieta oso zorrotzek sortzen dituzte.
- ✚ *Hiperurizemia eta hezueria*: hiperurizemia duten pazienteengan, aldezturik tratamendu farmakologikoa ipintzen da, hezueria prebenitzeko, dieta oso zorrotzekin arriskua handitzen da-eta. Ur asko hartzea gomendatzen da diuresia handitzeko eta harriak eratzeko arriskua txikitzeko.
- ✚ *Bitaminen gabeziak*: 1.500 kcal/egun baino gutxiagoko ekarpen energetikoekin, gabeziak sor daitezke eta, beharrezan betetzeko, bitaminen eta mineralen gehigarriak kantitate egokietan agintzen dira.
- ✚ *Behazun-litiasia*: pisua galtzea behazun-litiasia arriskua handitzen du emakumeengan, gehienbat menopausiaren aurreko aldian.

- ✚ *Osteoporosia*: hezur-dentsitatea handituta dago emakume obesitatedunengan eta, pisua galtzean, gutxitu egiten da. Aldaka haustearen eta pisua galtzearen arteko loturak bildu ohi dira literatura zientifikoan.
- ✚ *Elikadura-jokaeren nahasmenak*: haurtzaroan eta nerabezaroan dieta zorrotzgiak egiten badituzte, arriskuak handitu egiten dira.
- ✚ *Gizarte-, familia- eta eskola-isolamendua*: jatea, gizartean, harreman sozialen atal garrantzitsua da. Gomendatzen diren dietetika-tratamenduak gizarte- eta familia-bizimoduan txertatzeko modukoak izango dira. Bereziki, haurren kasuan.

5.1.3. Dieta oso hipokalorikoak.

Definizioa: egunean 800 kcal baino gutxiago ematen duten dieta hipokalorikoak dira (ingelesez VLCD: “*very low caloric diet*”). Praktikan, 550 kcal/egunekoak izaten dira erabilienak.

Haien erabilera 70eko hamarkadan zabaldu zen, baina 1924. urtetik ezagutzen ziren.

Helburu nutrizionalak:

Bitaminen, mineralen eta proteinen kantitate egokiak (gihar-masa ez galtzeko) eskuratzea, energiaren ekarpen minimoa lortzen den bitartean. Gantza ia guztiz murrizten da eta karbohidratoen ekarpena minimoa izaten da.

Azken finean, ehun adiposoa urrituz, gorputz-pisua azkar galtzea bilatzen da.

Noiz erabili:

Galera azkarrak eta handiak behar direnean erabil daitezke. Oro har, obesitate morbidoen kasuan erabiltzen dira gehienbat, tratamenduaren hasieran, programa zabal baten osagaia gisa, pisu-galera handiak lortzeko. Hala eta guztiz ere, obesitate errefraktarioetan ere erabili ohi dira eta, halaber, obesitatearekin batera arrisku-faktore larriak agertzen direnean eta pisua galtzeak osasunean efektu onuragarriak lor ditzakeenean (taula).

Obesitatea morbida (GMIA>40 kg/m ²)
2. edo 3.mailako obesitatea (GMIA= (29,9 – 39,9) kg/m ²) “errefraktarioa” dieta hipokalorikoekin.
Paziente obesitatedunei ebakuntza egin behar zaienean.
Obesitatea beste patologia batzuekin okertzen denean eta pisua galtzeak gaixotasun horiek hobe ditzakeenean: <ul style="list-style-type: none"> 2. motako diabetesa Buxadurarengatiko Lo Apnearen Sindromea Dislipemiak Hipertentsio arteriala Miokardiopatia zabaldua

Obesitatea ez-morbido eta errefraktarioen kasuan: askotan, pazienteak dietetika-tratamendu asko egin ditu, eta pentsatzen du erresistente bihurtu dela. Beste dietetika-tratamendu arruntarekin porrot egiten badu, egoera depresiboa izateko arriskuan egon daiteke. Kasu horietan, 20-30 egunez, VLCD (“very low caloric diet”) dietak agin daitezke eta efektu onuragarriak lortu, honako aldagai hauen eraginez:

- Pazienteari errefraktarioa ez dela demostratzeko eta pisua gal dezakeela sinestarazteko.
- Beste tratamendu zorrotzago batzuk egin baino lehen, adibidez kirurgia bariatrikoa.
- Hobekuntza psikologikoa lortzeko: askotan, aldi hori bukatu gero, dieta hipokaloriko arrunta egin dezakete.

Dietaren ezaugarriak:

Ekarpen energetikoa oso txikia izatea da ezaugarri nagusia eta horrela sailkatzen dira 800 kcal baino gutxiago dituzten dieta guztiak. Praktikan ez dute 500 kcal baino gehiago ematen.

Bi motatan sailkatzen dira:

- a) Formulako dietak: gehien erabiltzen direnak dira. Hautsetan egoten dira eta likidoan disolbatzen dira (urean edo esnean). Makronutrenteen eta mikronutrenteen kantitate finkoak ematen dituzte. Ez da gehigarriekin osatu behar.
- b) Elikagai arruntekin prestatutako dietak (esnea eta abar): merkeagoak dira, baina ez dira osoak, eta bitamina eta mineralen gehigarriak hartu behar dira.

Konposizioa:

Proteinak: balio biologiko handiko proteinak izaten dira (esnetik edo arrautzatik datozenak); gehienetan, laktoglobulina eta laktoalbumina proteinak izaten dira eta, pisu teoriko bakoitzeko, 0,8 eta 1,5 g/kg izaten da ekarpena. Hala eta guztiz ere, gantz-masa galtzearekin loturik, saihestezina da gihar-masa ez galtzea (proteinen katabolismoa, glukogenoarekin biltegitratzen diren likidoak galtzea eta abar). Horregatik, ariketa fisikoko programak prestatzen dira dietarekin batera egiteko eta gihar-masa babesteko.

Karbohidratoak: karbohidratoen ekarpena minimoa da eta, ondorioz, dieta zetogenikoak dira. Lehenengo egunetan, glukogeno-gordailua husten da eta pisu asko galtzen da horrekin batera galtzen den uraren ondorioz.

Lipidoak: gantzen ekarpena ia hutsa izaten da.

Honako taula honetan ikusten da formula arruntak izan dezakeen osaera:

	Poltsa 1 (40g)	3 poltsa (120g)
Energia (kcal)	153	450
Proteinak (g)	17,33	52
KHO (g)	15	45
Gantzak (g)	2,3	7
Bitaminak		
	332	996
A (µg)	1,67	5,01
D3 (µg)	4	12
E (mg)	25	75
C (mg)	0,53	1,59
B1 (mg)	0,67	2,01
B2 (mg)	6	18
Niazina (mg)	0,67	2,01
B6 (mg)	133,2	399,6
Azido Folikoa (µg)	1	3
B12 (µg)	0,07	0,21
Biotina (mg)	2,67	8,01
Azido Pantotenikoa (mg)	33,3	100
K1 (µg)		
Mineralak		
Ca (mg)	300	900
P (mg)	268	804
Fe (mg)	6	18
Mg (mg)	116	348
Zn (mg)	5	15
I (µg)	50	150
K (mg)	668	2001
Cl (mg)	400	1200
Cu (mg)	0,84	2,52
Mn (mg)	1	3
F (mg)	0,67	2,01
Cr (µg)	33,3	100
Mo (µg)	67	201
Se (µg)	26	75

Zaintza klinikoak:

Dieta oso hipokalorikoak arriskutsuak dira eta, horregatik, medikuak gaixoa gainbegiratu behar du. 60-70eko hamarkadan zabaldu zen haien erabilera eta 60 bat-bateko heriotza gertatu ziren arritmien eta bihotz-gelditzearen eraginez. Nekropsioek azaldu zuten, proteinen kantitate txikiek eta haien balio biologiko txikiek zuntz miokardikoen degenerazioa eragin zuten. Egun, osadera zuzendu da, baina, gaixoak bihotzeko gaixotasunak dituenen, arriskutsuak izaten jarraitzen dute.

Bestalde, 2. motako diabetea duten gaixoek, ahoz hartzeko farmakoekin tratatzen direnean, hipogluzemiaren arriskua dute (ahoz hartzeko glukosa emanda, erraz itzultzen da bere onera) eta dietetika-tratamendu gainbegiratu beharko da botiken dosiak doitu joateko.

Idorria eta hiperurizemia ere bigarren mailako efektuak dira. Zuntz kantitate egokiak gomendatuz eta botikak aginduz, hurrenez hurren, zuzentzen dira.

Kontraindikazioak:

Zenbait egoera berezitan ez da komenigarria gaixoa dieta oso hipokalorikoekin tratatzea:

- a) Haurtzaroan, haurdunaldian, edoskitzaroan eta zahartzaroan.
- b) GMa 30 baino txikiagoa denean.
- c) Alterazioa psikologiko larriak izan dituzten gaixoak; hain zuzen ere, elikadura-nahasteetan, alkoholismoan, drogazaletasunean.

Bestalde, kontraindikazioa partziala izango da 1. motako diabetea, kardiopatia iskemikoa edo miokardiopatia badago.

5.1.4. Dietoterapia kirurgia ostean

Teknika kirurgikoak erabiltzen dira obesitatea morbidoetan, obesitatearen ondorioz bizikalitatea oso mugatua dagoenean, edo obesitatearekin batera maiz azaltzen diren arrisku-faktoreek gaixoaren bizitza arriskuan jartzen dutenean. Bestalde, aukeran dauden tratamendu guztiak frogatu eta huts egin dutenean erabil daiteke estrategia terapeutiko hori.

Honako hauek dira kirurgia bariatrikoa erabil ahal izateko oinarrizko baldintzak:

- a) Gaixoaren adina 18 eta 50 urte bitartekoa bada eta GMIa 40 kg/m^2 baino handiagoa bada (obesitate morbidoa) edo 35 kg/m^2 (2. mailako obesitatea) gainditzen badu eta komorbiditateekin batera agertzen bada.
- b) Beste estrategia terapeutiko ongi kontrolatu batzuk erabili badira eta huts egin badute.
- d) Obesitatearen historia 5 urte baino luzeagoa da edo GMIa 50 kg/m^2 baino handiago bada eta patologia batekin batera agertzen bada.
- e) Gaixoak dieta hipokalorikoarekin pisua galtzen badu, baina erraz berreskuratzen badu.
- f) Operazioaren arriskua handiegia ez bada (anestesia adibidez).
- g) Psikologoak kontraindikaziorik hautematen ez badu.

Gaur egun, hainbat teknika kirurgiko erabiltzen dira eta bakoitzak nutrizio-ondorio ezberdinak ditu. Edozein teknikarekin operatu eta gero, gaixo guztiek egin behar dituzte dietetika-tratamendu egokiak loturetan akatsik ez izateko, konplikazio medikurik ez sortzeko eta nutrizio-gabezia prebenitzeko. Gogoan eduki behar da erabiltzen diren teknikek elikagaien ingestioa txikitzen dutenez eta elikagaiekiko intolerantzia bereziak sortzen dituztenez mikronutrente askoren ingestioa mugatu egiten dela.

Kirurgia osteko dietak gaixoaren dietetika-beharrizanak bete behar ditu ingestio-bolumen txikiekin. Oro har, honako gomendio berezi hauek ematen dira teknika:

Teknika murriztaileak: otordu bakoitzaren bolumena txikitzea bereziki garrantzitsua da, urdailaren gordailu gastrikoa oso txikia bihurtu delako.

Absortzio txarrerako teknikak: otordu bolumenarekin ez dago arazorik, baina, hesteko zirkuitulaburra egin denez, lipidoen absortzioa desegokia izango da.

Teknika mistoak: bolumenak txikiak izango dira eta, horrez gain, zenbait nutrenteren absortzioa desegokia izango da.

Dietaren ezaugarri orokorrak:

Otorduen bolumena: dieta murriztaileekin, hasieran, bolumen oso txikiak ematen dira (100-200 ml tolerantziaren arabera) eta otordu asko egingo dira.

Energia: edozein kirurgia-teknikaren ostean, asetze-sentsazio goiztiarra sortzen denez, dieta hipokalorikoa egitea erraza izaten da, gaixoak goserik ez duelako. Hala, lehenengo 3 hilabeteetan, ingestio energetikoak egunean ez ditu 800 kaloriak gainditzen eta, urte baten buruan, 1200 kcal-koa izaten da.

Dietaren egitura: dieta progresiboa ezartzen da. Dietaren egitura gutxika trinkotuz doa, dieta likidotik hasita, oinarrizko dietara iritsi arte.

Teknika kirurgikoek eragindako nutrizio-arriskuak: teknika kirurgikoek gaixoaren elikadura-eredua aldatzen dute eta gabezien arriskua handitzen dute epe luzera. Absortzio txarreko teknikak eragozpenak sor ditzakete kaltzioaren, burdinaren eta B₁₂ bitaminaren absortzioan. Teknika murriztaileekin, operatutako gaixoengan, arraroago da gabeziak egotea eta, agertzen badira, behin eta berriz botaka aritzeak edo operazio osteko konplikazioek eragindakoak izaten dira.

Hurrenez hurren, honako hauen gabeziak agertzen dira maizen: kobalamina, burdina, kaltzioa, D bitamina eta folatoak. Maiztasun txikiagorekin, tiaminaren, erriboflabinaren eta B₆ bitaminaren gabezia ere azaltzen da.

Gaixo guztiek, operatu eta gero, mineralen eta bitaminen gehigarriak hartu behar dituzte. Ezin da ahaztu, hala ere, gabeziak ager daitezkeela eta espezialistak sarri gainbegiratu behar duela gaixoa.

Burdinaren gabeziak: burdina duodenoan eta jejuno proximalean absorbitzen da, urdaileko giro azidotik igaro eta gero. Honako hauek dira kirurgia osteko gabezien

arrazoiak: 1) burdinaz aberatsak diren elikagai gutxi hartzea; horrelako gaixoeak askotan ez dute haragi gorria toleratzen; 2) urdaileko pH azidoa galtzearen ondorioz; 3) absortzio txarreko teknikan edo mistoan burdina absorbitzen duen heste-zatia kentzeagatik. Ugaltzeko adinean dauden emakumeengan, askotan, ferropenia agertzen da; sulfato ferrosoa C bitaminarekin batera ematea gomendatzen da eta, absortzioa desegokia denean, bide parenterala erabiliko da burdina eskuratzeko.

Kobalaminaren gabezia: ikusi da absortzio txarreko teknika edo mistoaren ostean gaixoen % 26 – 70ek kobalaminaren gabezia izaten duela. Elikagai-iturri gutxi hartzea eta absortzio-zailtasunak dira arrazoiak. Faktore intrintsekoaren biobaliagarritasun txikia, urdaileko pHko aldaketak eta hesteetatik bizkorregi igarotzea dira kobalamina gutxi absorbitzearen oinarria. Ahoz hartzeko gehigarriak edo bide parenterala erabiltzen dira gabeziarik ez izateko.

Kaltzioa eta D bitamina: hezur-aldaketen arriskua oso handia da operatutako gaixoengan. Honako hauek dira nahaste horien arrazoia: a) kaltzio eta D bitamina gutxi hartzea, b) duodenoa kentzeagatik kaltzioaren absortzioa txikitzea, d) D bitaminaren absortzioa urritzeta elikagai-boloa eta behazun- eta pankrea-jarioen nahastura desegokia izateagatik, e) gorputz-pisua eta ehun adiposoa galtzeagatik. Nahasmen horiek gerta ez daitezen gomendatzen da aldizkako kontrolak egitea eta gehigarriak era profilaktikoan hartzea, hala nola 1200 mg/egun kaltzio-zitrato D bitaminarekin konbinatuta.

