



DIETOTERAPIA OSTEOPOROSIAN



DIETOTERAPIA OSTEOPOROSIAN

- **1. Fisiopatología**
- **2. Etiologia eta arrisku faktoreak**
- **3. Osteoporosia aurrezaintzea**
- **4. Tratamendu dietetikoak**



Fisiopatologia

- Hauskortasuna indartzen duen hezuraren mikroegituraren aldaketa eta masa galtzea da.
- Hezur mina eta hausturak sortzen dira.
- Hezur ehunean zelula bizidunak (osteoblastoak, osteozitoak eta osteoklastoak), material organikoak (kolajenoa eta proteinak) eta materia bizigabea (kaltzio eta fosforoaren gatzak).
- Hezurak, hezur zelulei esker iraunkorki berritzen diren organo bizidunak dira. Osteoklastoek hezurra desegiten dute eta osteozitoek hezur hori hezur matrize berriarekin ordezkutzen dute.



Etiologia

Arrisku faktore kontrolezinak:

- Emakumezkoa izatea
- Familiako historian osteoporosia agertzea
- Adinduna izatea
- Gaixotasun kronikoekin lotutako mugikortasun gabezia.
- Gorpuzkera txikiak
- Arraza zuria edo asiarra: arraza horietan lortzen den hezur masaren tontorra txikiagoa denez, osteoporosiaren arriskua handiagoa izango da.
- Menopausia: estrogenoen maila jaisten denean, hezurren sentikortasuna parathormonarekiko handitzen da. Hezurretan estradiola lotzen duten errezeptoreak daude.



Etiologia

Arrisku faktore menperagarriak

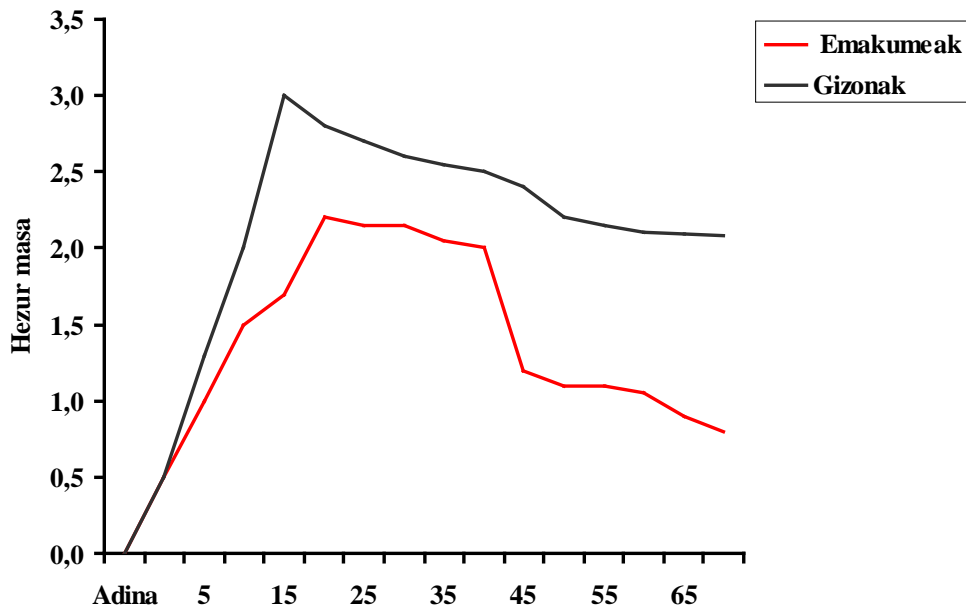
- Ca-ren ingestioa gutxiezikoa izatea edo absortzioa txiekia izatea.
- Laktosarekiko intolerantzia
- Alkoholaren kontsumoa (ingestioa > 85 g/egun arriskua ↑). Alkoholak hezurra sortzen duten zelulentzat toxikoa da eta osteoblastoetan Ca-ren absortzioa inhibitzen du. Alkoholismo kronikoetan desnutrizioak hezurren osasunean eragiten du.
- Tabakoa: tabakoaren eragina eztabaidagarria da.
- Jarduera fisikoaren gabezia (sedentarismoa)
- Eguzkiaren esposizio gabeziak D bitaminaren sintesia urritzen du.
- Hipertiroidismoa eta Hiperparatiroidismoa: hezur erresortzioa handitzen da.
- Cushingen sindromea eta kortikoideterapia: Ca-ren baliagarritasuna txikitzen da hezurretan ehun konektiboaren metabolismoa urritzen eta Ca-ren gerru iraizpena handitzen direlako.



Osteoporosia aurrezaintzea

- Osteoporosia agertzen da hezurren formazioaren eta desegitearen arteko oreka galtzen denean.
- Adinarekin batera gertatzen den erresortzioaren abiadura txikituz edo bizitzaren lehenengo aldietan hezurren mineralizazio egokia lortuz aurrezaindu daiteke osteoporosia.
- Hamaika estrategia proposatu dira osteoporosia aurrezaintzeko, gehienak emakume menopausikoentzat zuzenduak.
- Ikusi da neurri berant horien eraginkortasuna oso txikia da
- Ikerlari gehienek diotenez, osteoporosiaren aurrezaintzea adin pediatrikoetan hasi beharko litzateke.
- Haurtzaroan eta nerabezaroan hezur masaren tontor egokia eta hezurren mineralizazioa maximoa lortzea, zahartzean galerak saihestea baino estrategia egokiagoa da.

Osteoporosia aurrezaintzea



Hezur masaren tontor maximoa lortzeko aldi kritikoak:

a) 0 - 3 urte

b) pubertaroan.

10 urte arte mineralizazioa handituz doa mutil eta nesketan

1. Irudia. Hezur masaren dentsitatearen garapena adinean zehar neska eta mutiletan



Osteoporosia aurrezaintzea

- Nesketan:
 - hezur masaren dentsitatearen handitzea garrantzitsua da bai gerrialdean bai femoral-aldean 11 - 14 urte bitartean.
 - 16 urte inguruan mantsoagotzen da abiadura eta 2 urte eta gero geldituko da.
- Mutiletan:
 - Mineralizazio maximoaren denbora berantagoa eta luzatuagoa izaten da (13-17 urte)
 - Mantsoagotzen da 17-20 urte bitartean gerrialdean eta femoral-aldean. Egun, jakina da hogeita hamar urte arte hezur masaren tontorra lor daitekeela.



Tratamendu dietetikoak

Kaltzioa:

- Gomendio dietetikoak helduaroan: 800 mg/egun dira.
- Askotan, helduaroan ingestioak baxuegiak; horregatik, komenigarria da esnekien kontsumoa sustatzea, kaltzioan elikagairik aberatsenak eta kaltzioaren bio-baliagarritasunik handiena daukatenak direlako. Neurri garrantzitsuagoa izango da talde zaugarrietan, adibidez emakume zuri post-menopausikoetan.
- Proposatuta da gomendio dietetikoak ↑ (1000-1500 mg/egun) emakumeentzat, aurre-menopausian eta menopausia ostean, baina oraindik eztabaidagarria.
- Ingestio horiek erabilgarriak izan daitezke zenbait gaixoetan; adibidez, absortzio urria agertzen denean heste patologiarene ondorioz edo farmako batzuen eragiten duten inhibizioaren ondorioz.



Tratamendu dietetiko

- Ca dietetikoaren absortzio maila beste elikagai osagai batzuen menpean dago ere.
 - $Ca/P > 1$
 - esne jatorriko laktosak absortzioa laguntzen du
 - eta abar.
- Zenbait egoera patologikoetan Ca-ren ingestio handiegiak ez dira komenigarriak:
 - Ca-ren gernu irazpena handitua dagoenean.
- Esne jatorriko Ca hartu beharrean, Ca gehigarriak hartzea erakargarriagoa izan daiteke, baina produktu horien kontrol gabeko eskuragarritasun errazak gaindosiak sor ditzake. Esne jatorriko kaltzioarekin aldiz gaindosien arriskua oso baxua da.



Tratamendu dietetiko

Fosfatoak:

- Dietako P kopuruak beharrak gainditzen ditu (animalia jatorriko elikagaiak)
- Fosforoaren gehiegizko ingestioak hezur osasunarentzat kaltegarria:
 - Ca-ren absortzioa inhibitzen duelako
 - Bigarren mailako hiperparatiroidismoa estimula dezakeelako.
 - Hala ere, bigarren efektu hori animaliekin egindako ikerketa lanekin ikusi arren, gizakien ikerketa klinikoetan ez da baieztatu.



Tratamendu dietetiko

Proteinak:

- Proteinen ingestio egokia (gutxienez RDA) ezinbestekoa da hezurren osasunarentzat. Hala ere, hirugarren munduan ezik kopuru horiek gainditzen dira.
- Proteinen gehiegizko kontsumoa ere kaltegarria da hezurrentzat.
 - Ca gernu galerak handitzen ditu.
 - Kaltzioaren ingestioak handitzen badira galera konpentsa daitezke
 - Neurritasuna komenigarria da batez ere arrisku altuko gaixoetan.



Tratamendu dietetiko

Energia:

- Osteoporosiaren sarritasuna handiagoa da gorputz pisu gutxiegizkoa daukatenetan, gaixo obesoetan baino.
- Horrela, energia beharrak betetzea garrantzitsua da osteoporosia aurrezaintzeko.
- Pisu gutxiegizko osteoporosiaren kasuen arrazoiak anitzak dira:
 - Nutrienteen gabeziak
 - Hormona sexualen jardueraren galerak (amenorrea)
 - Energia gabezia
 - Jarduera fisikoaren gabezia



Tratamendu dietetiko

- **Bitaminak:**
- Hezurraren sintesian A eta C bitaminen ekintzak ezinbestekoak dira.
- D bitaminaren gabeziak osteomalazia sortzen du eta ingestio baxuegiek kaltzioaren absortzioa inhibitzen dute eta osteoporsiaren arriskua handitzen dute.
- Gomendioa betetzen denean arriskuak urritzen dira. D bitaminaren ingestio altuegien eragina, gomendio dietetikoan gaineratuz, ez da ezaguna eta megadosiek hezurrentzat kaltegarriak dira.



Tratamendu dietetiko

- **Magnesioa, burdina eta aztarna elementuak:**
- Hezur metabolismo osasuntsuan Mg, Cu, Mn, Zn eta Se-aren ingestio egokiak garrantzitsuak dira.
- Mineral horien gabeziak heste malabsortzioetan soilik agertzen dira.



Tratamendu dietetiko

- **Fluorra:**
- Ingestio egokia onuragarria da hezurren osasunarentzat.
- Osteoporosiaren sarritasuna altuagoa da F kopuru txikiko ($< 0,1$ ppm) ur edangarria hartzen duten populazioetan.
- Osteoporosia pairatzen duten gaixoek F kopuru altuekin (>20 mg/egun) tratatzen direnean hezur masaren handitzeak ziurtatzen direla. Hala ere, datu esperimentalak dira, eta fluoraren ingestio ziurak 1,5-4 mg/egun dira helduentzat.
- Ur edangarria fluoratzearen ondorioz (1 ppm) txantxarraren sarritasuna txikitzea lortu da, baina osteoporosiarena ez. Dirudienez, gehigarri horren kopurua gutxiegizkoa da osteoporosian emaitza onuragarriak lortzeko.



Tratamendu dietetiko

Beste kontsumo sustantzia batzuk:

- Kafeina
- Nikotina
- Alkohola.



Tratamendu farmakologikoa eta tratamenduaren alderdi ez dietetikoak

- Tabakoaren kontsumoa jaistea
- Jarduera fisikoa handitzea
- Eguzki bainuak hartzea
- Terapia hormonalak ordezkatzailerak: estrogenoak edo estrogenoak eta progesterona.
- Bifosfonatoak: >60 urte emakumeetan edo emakume postmenopausikoentzat terapia hormonalak ordezkatzailerak ondo onartzen ez denean.
- Kaltzitonina: aurreko bi terapiak gomendatuak ez daudenean.