



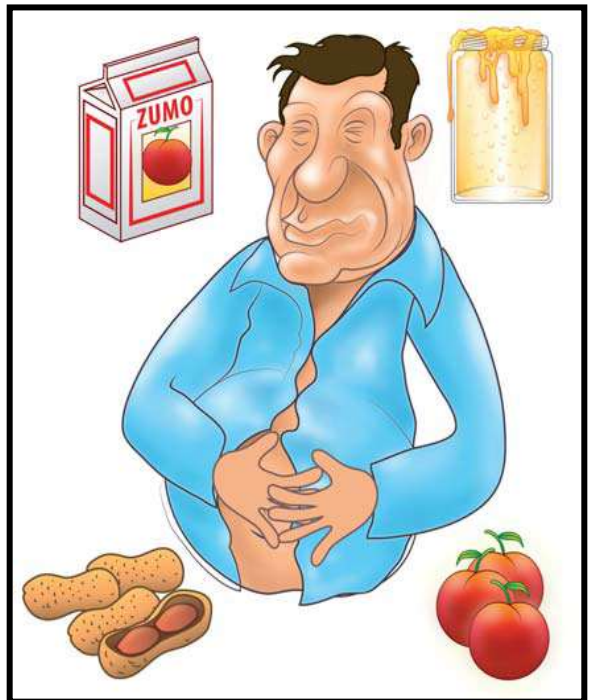
FRUKTOSAREKIKO ETA SORBITOLAREKIKO INTOLERANTZIARAKO DIETA

LABURPENA ETA FUNTSEZKO PUNTUAK:

1. Fruktosarekiko eta sorbitolarekiko intolerantzia (gure elikaduran ohikoak diren azukreak) ohikoa da populazioan, eta, askotan, heste-argian azukre horien kantitate handiak egotearen mendeko **sintomak** sortzen ditu. Sintoma ohikoenak sabeleko hantura, flatulentzia (gasak), sabeleko min kolikoa (bihurrituak) eta beherakoa "leherkorra" dira.
2. **"Alarma-sintomak"** dira: beste arrazoi batek justifikatu gabeko pisu-galera, kaketan odola edo pusa egotea edo hesteetakoak ez diren beste sintoma batzuk, hala nola ahoan zauriak, artralgiak (artikulazioetako mina), larruazaleko lesioak edo begietako sintomak. Koloneko minbiziaren, gaixotasun zeliakoaren edo hesteetako hanturazko gaixotasunaren (Crohn edo kolitis ultzeraduna) aurrekari familiarrak beti jakinarazi behar zaizkio kasua ebaluatzen duen medikuari, diagnostikoan sakontzeko.
3. Fruktosa-sorbitol malabsortzioa frogatzeko, laborategiko probak egin behar dira (oro har, **botatako hidrogenoaren testa edo arnasaren proba**), susmo klinikoa osatzeko.

Askotan, proba horiek saihestu daitezke **inkesta dietetiko** egoki baten bidez, askotan karbohidratoen gehiegizko kontsumoa identifikatzeko aukera ematen duena. Izan ere, sintomak dituzten paziente askok ez dute azukre horiek benetan malabsortziorik, azukre horiek neurritz kanpo kontsumitu besterik ez dute egiten.

4. Tartean egon ohi diren **elikagaiak** sagarra, mahaspasak, udarea, arana, gerezia, melokotoia, pikuak, datilak eta albarikokea dira. Marmeladen kontsumoa murriztu behar da, batez ere fruktosarekin prestatutakoak eta irasagar-haragia. Txokolateek, opilgintzako produktuek, zuku komertzialek, xarabeetako sendagaiak eta "azukrerik gabeko" txikle edo gominolek ere fruktosa eta/edo sorbitol kopuru handiak izaten dituzte. Era berean, etiketan E-420 (sorbitola) duten elikagai guztiak saihestea gomendatzen da.





ZER DA FRUCTOSA-SORBITOLEKIKO INTOLERANTZIA?

Fruktosa (fruituen eta eztiaren lepulosa edo azukrea) monosakarido bat da, diabetikoentzako edulkoratzaile bezala erabiltzen dena, bere gaitasun gozagarri handiagatik eta glukosa eta sakarosa baino kaloria gutxiago izateagatik, gosea gaizki asetzen duen arren. **Sorbitola** edo gluzitola alga gorrietan eta *rosaceae* familiako landareen hostoetan eta fruituetan (udareak, sagarrak, aranak, irasagarrak, aranak, melokotoiak eta beste durazno batzuk) dagoen alkohol azukrea da. Edulkoratzaile, lodi eta hezetzailerik gisa erabiltzen da, kaloria gutxi emanaz goxatzeko gai delarik. Beraz, erraza da produktu dietetikoetan, txikle eta gominoletan, zuku komertzialetan, sendagaietan, opil industrialetan, gailuetan, hortzetako orean eta abarretan aurkitzea.

ZER DA FRUKTOSAREN MALABSORTZIOA – SORBITOL? ETA INTOLERANTZIA?

Fruktosaren malabsortzioa heste-garriatzaile espezifikorik ez egoteagatik sortzen da, haren eginkizuna heste mehearen argitik fruktosa sartzeari baita. Garraio hau heste-argian dagoen fruktosa kopuruaren araberakoa da. Mekanismoa ez da hain sinplea, xurgapen-prozesu horretan beste garriatzaile ez-espezifiko batek esku hartzen baitu, eta beste azukre batzuk partekatzen ditu, glukosa eta galaktosa kasu. Horrek azalduko luke zergatik glukosaren presentzian xurga daitezkeen fruktosa kantitate handiak zailtasunik gabe, glukosarik ez badago fruktosaren xurgapena nabarmen murrizten den bitartean. Mekanismo horrek azaltzen du fruktosarekiko intolerantzia duten pertsonen arazorik gabe har dezaketela sakarosa edo azukre arrunta, glukosaz eta fruktosaz osatua, biak heste-argian nahasteak fruktosaren garriatzaileen jarduna errazten baitu. Hala ere, sorbitolarekin nahasteak are gehiago zailtzen du fruktosa xurgatzea, biak garraiolarik beragatik lehiatzen baitira.

Sorbitolaren malabsortzioa ere heste-garriatzaile espezifikoaren defizitaren ondorioz gertatzen da. Hala ere, defizit hori ez duten pertsonen artean ere, osasuntsu dagoen pertsona batek azukre horren kantitate mugatu bat baino ezin du xurgatu, 20-25 gramo inguru; beraz, marjina hori gaindituz gero, sintomak ere sor ditzake.

Fruktosarekiko intolerantzia malabsortzio honi lotutako sintomen presentzia bezala definitzen da, izan ere, xurgatu gabeko fruktosa koloneraino iristen da, non hesteetako bakterioek hartxidura-prozesu bat jasaten duten, hidrogenoa, karbono dioxidoa eta metanoa bezalako gasak askatzera daramana, baita kate laburreko eta uretako gantz-azidoak ere. **Sorbitolarekiko intolerantzia** honen malabsortzioarekin lotutako sintomei aplikatzen zaien termino bat da, fruktosaren oso antzekoak direlarik. Intolerantzia mota horien benetako maiztasuna ezezaguna da, baina herritarren % 40-60ri eragin diezaikeela uste da, eta ez dago geografia- edo arraza-faktore argirik, laktosarekiko intolerantzian gertatzen den bezala.



Kontuan izan behar da **malabsortzio-maila** (entzima garraiatzailearen defizitaren eta heste-argiko azukre-nahasketaren araberakoa) eta intolerantzia-maila (heste-sentikortasunaren araberakoa) aldakorrak direla paziente batzuetatik besteetara, eta ez direla beti erlazionatzen. Horrela, adibidez, heste-sentsibilitate handia duten pazienteek (heste narritakorraren sindromean gertatzen den bezala) intentsitate handiagoko sintomak izaten dituzte, nahiz eta malabsortzio-maila oso altua ez izan eta guztiz kontrakoa ere gerta daitekeen, hau da, ia sintomarik gabeko fruktosa eta/edo sorbitol malabsortzio franko izatea.

ZER INTOLERANTZIA MOTA DAUDE?

- **Lehen mailako fruktosarekiko intolerantzia:** arrazoi genetikoen ondorioz, litekeena da entzima garraiatzailea gutxitzea, eta bizitzan zehar garatzen da.
- **Bigarren mailako fruktosarekiko intolerantzia:** ez dago genetikoki kodifikatuta, eta hesteetako gaixotasun baten presentziaren ondorio da (gastroenteritisa, hesteetako hanturazko gaixotasuna, erradioagatiko enteritisa, gaixotasun zeliakoa), zeinak hesteetako mukosaren eskuilan kalte egiten baitu aldi baterako, nahiz eta iraunkorra ere izan daitekeen.

Badira fruktosaren metabolismoarekin lotutako beste gaixotasun batzuk ere, baina askoz arraroagoak, larritasun handiagokoak eta izaera genetikokoak (fruktosemia, fruktosuria onbera edo funtsezkoa).

ZER SINTOMA SORTZEN DITU FRUCTOSA-SORBITOLEKIKO INTOLERANTZIAK?

Intolerantzia mota horren sintomak, funtsean, bi mekanismoren ondorio dira:

- Alde batetik, **heste-argian xurgatu ezin diren azukreak egoteak** ura barnealdera erakartzea errazten du, eta beherakoa sortzen da.
- Bestalde, xurgatu gabeko karbohidratoak (fruktosa, sorbitol) koloneko argira iristen direnean, bakterio ezberdinek hartitzen dituzte, hidrogenoa (H₂), anhidrido karbonikoa (CO₂) eta are metano gasa (CH₄) askatzen lagunduz. Fenomeno horrek azaltzen du paziente horiek gas-ekoizpenaren gorakadaren mendeko sintoma-multzo bat adieraztea. Horien artean daude abdomeneko min kolikoa, hantura, distentsioa edo sabeleratzea, gasak, meteorismoa, borborigmoak (hesteetako fluidoak gasarekin nahasteak sortzen dituen zaraten pertzepzioa) eta, maiz, gas ugariko beherakoa (beherakoa "leherkorra").

Paziente batzuek goragalea izan dezakete gonbitoekin, zefaleekin eta, batzuetan, baita aurretiko idorria larriagotzea ere (batez ere hesteetako flora duten pazienteen kasuan, nagusiki metano gasa sortzen baitute). Desnutrizioa eta pisu-galera ez dira oso probableak, baina haur intoleranteen kasuan garapena eta hazkundera atzeratzea baldintza dezake. Gorozki azidoak egoteak uzki inguruko eritema eta deposizio-eskozorra agertzea ekar dezake, batez ere haurren kasuan.



NOIZ AGERTZEN DIRA SINTOMAK?

Fruktosa eta/edo sorbitola duen elikagaia hartzen denetik sintomen agerpenera arteko latentzia-denbora aldakorra da, eta xurgatu gabeko azukrea kolonera iristen den denboraren arabera. Hala, urdailaren eta hesteen hustuketa azkarra denean, sintomak ahoratu eta 30 minutura ager daitezke. Hala ere, fruktosa eta/edo sorbitola duen produktua beste elikagai batzuekin nahasten denean edo otordu baten amaieran hartzen denean, edo urdail-hustuketa edo heste-mugimendua atzeratzen duten gaixotasunetan (diabetesa, Parkinson edo esklerodermia, adibidez) sintomak ahoratzen diren 3 edo 4 ordutik aurrera agertuko dira.

NOLA DIAGNOSTIKA DEZAKEGU INTOLERANTZIA EDO FRUKTOSA EDO SORBITOLEN MALABSORTZIOA?

Sindrome hori oso ohikoa da (agian laktosarekiko intolerantzia baino gehiago), baina oraindik ere oso ezezaguna da pazienteen eta medikuen aldetik. Nahasmendu horren maiztasuna biztanleria orokorrean handia denez, pazienteari ondo galdetu dion medikuak (**inkesta dietetikoa**) intolerantzia hori susma dezake, eta, ondorioz, azukre gutxi duen dieta mota bat gomendatzen du, bestelako proba osagarririk egin behar izan gabe. Nolanahi ere, medikuak ondo daki adierazitako sintomak beste arrazoi batzuen ondorio izan daitezkeela, eta ziur aski beste gaixotasun batzuk iradoki ditzaketen beste sintoma batzuei buruz galdetuko dio pazienteari. **Alarma-sintomak** honako hauek dira: justifikatu gabeko pisua galtzea beste arrazoi batengatik, lagapenean odola edo pusa egotea edo hesteetatik kanpoko beste sintoma batzuk izatea, hala nola ahoko zauriak, giltzadurako minak, larruazaleko lesioak edo begietako sintomak. Koloneko minbiziaren, gaixotasun zeliakoaren edo hesteetako hanturazko gaixotasunaren (Crohn edo kolitis ultzeraduna) aurrekari familiarak beti jakinarazi behar zaizkio kasua ebaluatzen duen medikuari.

Bereziki haurrengan, garrantzitsua da pisu txikia dagoela edo hazkunde-atzerapena dagoela kontuan hartzea. Adin emankorrean dauden emakumeen kasuan, garrantzitsua da jakinaraztea adin goiztiarrean behin eta berriz egiten diren abortuak, osteoporosia edo anemia edo ferropenia (burdin gabezia), beste arrazoiren batengatik justifikatu gabe.

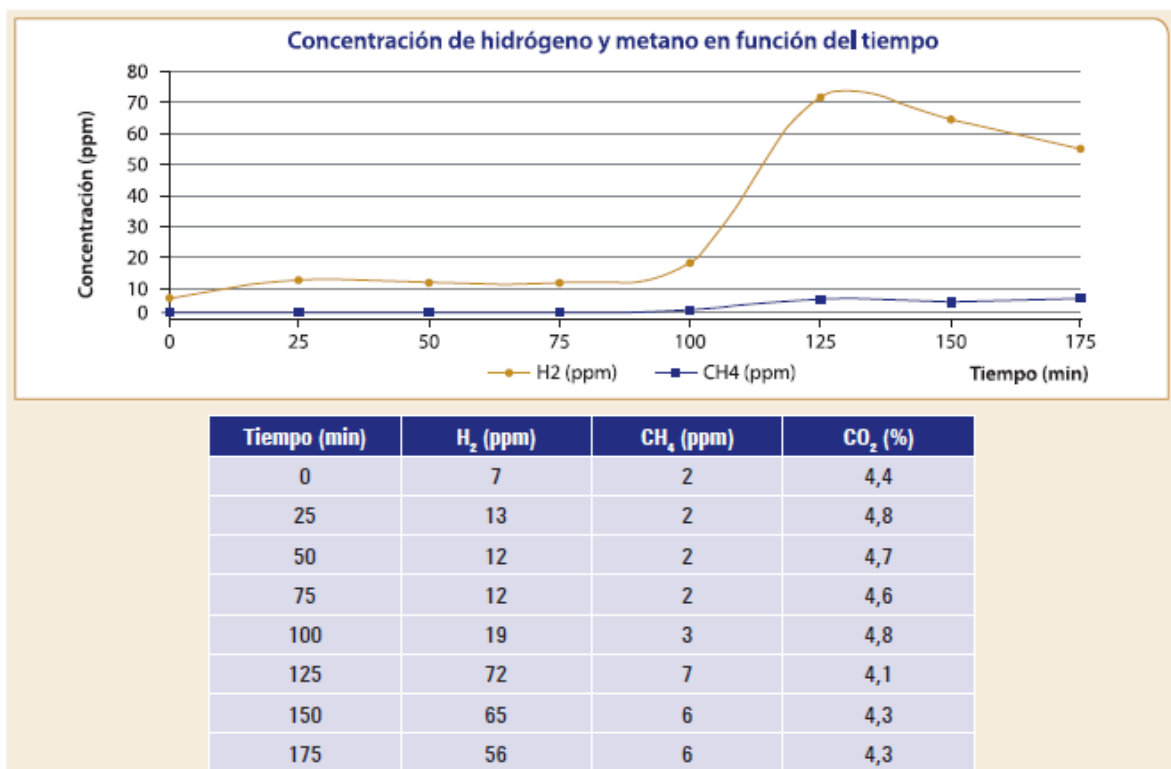
Gaur egun, **botatako hidrogenoaren testa** diagnostikorako probarik onena da. Digeritu gabeko azukreak heste lodira garraiatzen direnean, bertan dauden bakterioek elikagai gisa erabiliko dute eta hidrogenoa sortuko dute hondakin gisa. Hidrogenoa odolaren emariak xurgatzen du eta arnasketan igortzen da. Arnasketan detektatutako hidrogenoak adierazten du azukrea heste lodian sartu dela, heste mehean xurgatu gabe. Proba, berez, aire-lagin bat hartzean datza, hidrogeno-sentsore bat duen aparatua txiki baten barruan, eta, beraz, teknika ez-inbaditzailea da, arriskurik gabea. Gutxienez 8 orduko elikadura-baraualdiaren ondoren egingo da.





Aurreko 24 orduetan hondakinik gabeko dieta egin behar da (ez fruta, barazkiak edo lekaleak), hesteen joan-etorria moteltzen baitute. Halaber, beharrezkoa da hesteetako flora osorik egotea; beraz, azken 7-10 egunetan, pazienteak ez du antibiotikorik hartu, eta azken 24-48an, berriz, ez du libragarririk hartu, kolonoskopia bat egin aurretik hesteak garbitzeko erabiltzen direnak bezalakoak. Ezin da erre azterketa egin baino 8 ordu lehenago, eta azterketa egin bitartean ere ezin da txikleak murtxikatu edo gozokiak hartu aurreko orduetan. Proba egiten den bitartean, pazienteak ezin izango du jan, edan edo ibili, horrek hidrogenoaren deuseztapenean eragingo lukeelako. Proba hasteko, 15 segundoko apnea (arnasarik hartu gabe) jaso behar da arnasketa-lagin bat, maila basala zehazteko. Egiaztatu dugu aurretiazko baldintzak bete direla balio hori 10 ppm-tik behera badago. Hala bada, pazienteari fruktosa-sorbitol soluzio bat emango zaio, normalean 25 gramo fruktosa eta 5 gramo sorbitol artean, eta dosia zuzendu egin beharko da baldin eta pazienteak 25 kg baino gutxiago izan arren, ondoren pazienteak berriro putz egingo badu laginak hartzen dituen aparatuan, 30 minuturo, 3-4 orduz. Emaitzak interpretatzeko, H₂ren balioa oinarrizko balioarekiko 20 ppm-tik gora handitzeak pazienteak fruktosa-sorbitolarekiko intolerantzia izan dezakeela adierazten du.

Fruktosa eta/edo sorbitola eman ondoren, **gluzemia-kurbaren proba** erabilgarria izan daiteke, baina ez da hain espezifikoa eta garestiagoa eta gogaikarriagoa da pazientearentzat; izan ere, odol-laginak atera behar dira gaitz bako bako lehen eta ordu erdiro hurrengo 2 edo 3 orduetan.





ZER TRATAMENDU MOTA DAUDE?

Tratamendua, funtsean, fruktosaren eta/edo sorbitolaren proportzio altuak dituzten elikagaiak alde batera uztean datza, eta ez dira murriztaileegiak eta intolerantzia maila aldakorra da paziente batzuetatik besteetara. Kontuan izan behar da intolerantzia gehien sortzen duena elikagai jakin batean gehiegizko fruktosa izatea dela, eta batez ere sorbitolarekin konbinatzea, xurgapena zailtzen baitu. Sakarosa eta fruktosaz gain beste azukre gehiago dituzten elikagaiak oro har ondo toleratzen dira.

Intolerantzia handiena sortzen duten frutak sagarra, mahaspasak, udarea, arana, gerezia, melokotoia, pikuak, datilak eta albarikokea dira. Marmeladen kontsumoa murriztu behar da, batez ere fruktosarekin prestatutakoak eta irasagar-haragia.

Txokolateek, opilgintzako produktuek, zuku komertzialek, xarabeetako sendagaiek eta azukrerik gabeko txikle edo gominolek ere fruktosa eta/edo sorbitol kontzentrazio handiak izaten dituzte, baita freskarriek ere. Era berean, etiketan E-420 (sorbitola) duten elikagai guztiak saihestea gomendatzen da.

Puntu honetan, erabilgarria da pazienteari fruktosa proportzio handienak dituzten elikagaien zerrenda bat ematea (adibidez, eztiak 35 g fruktosa ditu 100 g-ko), alde batera utzi beharko lituzkeen elikagai motei buruzko orientazioa izan dezan. Hurrengo taulan elikagaien edukia agertzen da (gr fruktosa/100 gr zati jangarria). Estimazioen arabera, fruta pieza batek 100 g inguru pisatzen du, batek 200 g tamaina ertaina du eta beste batek 250-300 g tamaina handia, eta otordu bakoitzean 15 gr fruktosa eta 2 gr sorbitol onar daitezke.

Oso Txikia (g 1)	Txikia (1-3 g)	Ertaina (3-5 g)	Handia (> 5 g)
Frutak: aguakatea, lima, kokoa, txufak, albarikokea, papaiak. Almendrak, hurrak, kakahueteak, gaztainak, pinaziak.	Frutak: arana, andere-mahats gorria, laranja, mandarina, melokotoia, meloia, nektarina, pomeloia, anana, sandia.	Frutak: ahabiak, marrubiak, mugurdia, fresoia, granada, guaiaba, andere-mahats beltza, mangoa, kiwia, melokotoi sikatua, irasagarra, masustak, bananak, laranja-zukua eta anana-zukua.	Frutak: albarikoke sikatua, kakiak, gereziak, gindak, arana pasa, txirimoia, datilak, piku sikatua, uztapikua, sagarra, udarea, arana, mahatsa.
Barazkiak: Alkatxofa, zerba, baratxuria, patata, boniatoa, berenjena, berro, txanpinoa, espinaka, txile berdea, ilarra, babak, garbantzuak, babarrunak, letxuga, dilista, arbia, batata, pepinoa, perretxikoak, arto egosia, erremolatxa	Barazkiak: apioa, brokolia, kalabaza, tipula, azak, erreoiloa, azalorea, eskarola, txile gorria, azenarioa, zainuriak, porruak, tomatea.		
Farinazeoak: zerealak, arzoa, garia, garagarra eta produktu eratorriak, ogia, pasta italiarrak, semola, gailetak.			
Esnekiak: esnea, esne kondentsatua, gazta, gaztanbera, jogurta, irabiatuak.			
Proteinak: arrautzak, haragiak eta arrainak			
Beste batzuk: margarina, bizkotxoa, txikoria, natillak, filana.		Bestelakoak: sagar pastela	Beste batzuk: erregina-jele, ezti, marmelada. Edari azukredunak. Azukredun edo eztidun zerealak, piña, melokotoia eta udarea almibarran. Txokolatea, Irasagar-gozki, Jijonako turroia. Edari alkoholduak: (brandy, whisky).



Espainiako Gastroenterologia Elkartetik egokitua.

INFOGASTRUM

SINTOMA

GASTROINTESTINALAK

DITUZTEN

KOMUNITATE

HISPANOPARLANTEKO

PAZIENTEENTZAKO

INFORMAZIO-ORRIAK

Espainiako Gastroenterologia Elkartearen (AEG) eta Latinoamerikako Gastroenterologia Elkartearen arteko lankidetzaren proiektu bat

Berrikus. 2021eko ekaina

IO-DIGESTIBOA-29

Informazio gehiago nahi baduzu, galdetu arreta ematen dizuten profesionali.