

Hipogluzemia urdaileko kirurgiaren ondoren? kontuan hartu dezagun dumping sindromea

Hypoglycemia after gastricsurgery? Let's consider dumping syndrome

Leire Gundin Leiza ¹, Marta Larrañaga Arzamendi ¹, Ane Arrondo Esnaola ², Leyre Vilella San Martín ², Miren Satrustegi Aritziturri ², Ainhoa Sarasua Miranda ².

¹ *Pediatra egoiliarak, Donostia Unibertsitate Ospitalea, Donostia (Gipuzkoa)*

² *Pediatrak, Donostia Unibertsitate Ospitalea, Donostia (Gipuzkoa)*

leire.gundinleiza@osakidetza.eus

Laburpena

Sarrera: Dumping sindromea hipogluzemia hipozetosikoaren kausetako bat da. Urdaileko kirurgia jasan duten pazienteetan gertatzen da, bereziki Nissen funduplikaturaren ondoren. Garrantzitsua da entitate hau kontuan hartzea eta aurrekari kirurgiko horiek dituzten pazienteetan gluzemiaren monitorizazioa egitea.

Artikulu honetan dumping sindromearen bi kasu aipatzen dira. Bi kasuetan Nissen funduplikaturaren ebakuntza egin zitzaien eta bietan glukosa-mailen neurketa egin ondoren otorduen osteko hipergluzemia eta ondorengo hipogluzemia agerian geratu ziren, dumping sindromea diagnostikatu.

Bi kasuetan, elikadura-jarraibide bat ezarri zen, otordu zatikatuak eta maizagoak eginez eta azkar xurgatzen diren karbohidratoak baztertuz. Horrez gain, arto-almidoia gehitu zitzaien otorduei, xurgapen moteleko karbohidrato gisa, gluzemien kontrol egokia lortuz.

Ondorioak: Urdaileko kirurgiaren aurrekaria duten pazienteetan hipogluzemia hipozetosikoa agertzen bada, dumping sindromea baztertzea beharrezkoa da. Maneiu nutrizionala funtsezkoa da eta gehienetan nahikoa izaten da gaixotasuna kontrolatzeko. Urdaileko kirurgia izan duten pazienteetan, otordu ondorengo gluzemiaren neurketa baloratu daiteke, batez ere sintomak badituzte.

Gako-hitzak: Dumping sindromea, hipogluzemia, urdaileko kirurgia

Abstract

Introduction: Dumping syndrome can cause hypoketotic hypoglycemia. It is more common in patients with a history of gastric surgery, particularly following Nissen fundoplication. We must consider this entity and perform glycemic monitoring in patients with surgical backgrounds.

This article discusses two cases of dumping syndrome. In both cases, the patients underwent Nissen fundoplication surgery, and after measuring glucose levels, postprandial hyperglycemia followed by hypoglycemia was observed, leading to a diagnosis of dumping syndrome.

In both cases, a dietary guideline was established, with more frequent and smaller feedings, avoiding rapidly absorbed carbohydrates. In addition, corn starch was added to the meals as a source of slowly absorbed carbohydrates, achieving good glycemic control.

Conclusions: In patients with a history of gastric surgery presenting hypoketotic hypoglycemia, we must consider dumping syndrome. Nutritional management plays a key role and is often enough for symptom control. In this group of patients, postprandial glycemic monitoring should be considered.

Keywords: dumping syndrome, hypoglycemia, gastric surgery

1. Sarrera

Dumping sindromea (DS) urdaileko kirurgien ondorioz eman daitekeen sindromea da. Lehen aldiz 1920.urtean deskribatu zen (1).

Sindrome honen prebalentzia aldakorra da aztertutako populazioaren eta egindako teknika kirurgikoaren arabera. Hala ere, pediatrian errefluxuaren aurkako kirurgiaren ondoren azaltzen da bereziki, hau da, Nissen funduplikaturaren ondorioz. Izan ere, serie batzuen arabera, kirurgia hau jaso duten haurren %25-30an deskribatu da entitate hau. Horrez gain, pediatrian DS beste kirurgia batzuen ondorioz ere ager daiteke, hala nola, esofago-atresiaren kirurgia, gastrektomia partziala zein osoa edo kirurgia bariatrikoa (1).

Kirurgiaren ondorioz urdaileko anatomian eta fisiologian aldaketak sortzen dira, eta sintoma basomotoreak zein urdail-hesteetako sintomak azaldu daitezke (3). Aldaketa hauen ondorioz, urdailetik heste meharrera janariaren hustuketa azkarregia gertatu daiteke. Honek, karbohidratoen xurgapen azkarra eragiten du, lehenik hipergluzemia eraginez eta ondoren, intsulinaren gehiegizko jariatzearen ondorioz hipogluzemia erreaktiboa agertuz (1,2).

DS bi fase nagusitan banatzen da, alde batetik goiztiarra eta bestetik berantiarra. DS goiztiarra jan eta ondorengo 10-30 minututan agertzen da. Fase honetan urdail-hesteetako sintomak (goragalea, beherakoa, sabeleko mina) eta sintoma basomotoreak (ahultasuna, palpitazioak, izerdia, astenia) izaten dira nagusi, klinika hau hipergluzemia posprandialaren ondorioz gertatzen da. Beste alde batetik, DS berantiarra jan eta 1-3 ordu beranduago azaltzen da, sintoma basomotoreak agertzen dira eta hipogluzemia erreaktiboaren ondorio izaten dira (1,2).

DSaren patogenia ez dago argi oraindik, baina etiologia multifaktoriala daukala uste da. DS goiztiarra urdaileko kimo hiperosmolarra heste meharrera azkarregi hustutzeagatik gertatzen omen da, honek likido intrabaskularra heste barnera erakartzen du, sintomatologia digestiboa eta hipotentsio erlatiboa sortuz. Momentu honetan peptido-natriuretikoaren mailak asko jaisten dira, honen eraginez, digeritu gabeko kimoa hesteetako azken zatira pasatzen da eta bertan hormonon gehiegizko jarioa sortzen du. Honek, era berean, hesteetako mugimenduak azkartzen ditu eta beherakoa eta sintoma basomotoreak okertzen ditu. Fase honetan hipergluzemia gertatzen da, monosakaridoak azkarregi xurgatzen direlako. Ondorioz, intsulina eta GLP1 gehiegi jariatzen dira. DS berantiarra azken bi hormona hauen jariatzearen ondoren gertatzen den hipogluzemia erreaktiboaren ondorioz sortzen da (1).

Dumping sindromea helduetan oso ondo deskribatuta dagoen arren, pediatrian ohikoa da diagnostikatu gabe egotea. Pediatrian gaixotasun honen diagnostikoa erronka bat da, alde batetik ez baita hain ezaguna, eta beste alde batetik, sintomak ez baitira espezifikoak eta

sarritan bestelako egoera neurologiko edo metabolikoekin nahas daitezke. Gainera, umeetan dumping goiztiarraren sintomak, hipergluzemiarekin lotutakoak, askotan oharkabeen pasatzen dira. Beste alde batetik, DS berantiarren hipogluzemia oso arriskutsua izan daiteke, konbultsioen zein garapen neurologikoaren atzerapena eragin dezakeelako. Arrazoi hauengatik garrantzitsua da hesteetako aurrekari kirurgikoak dituzten umeetan glukosa mailak neurtzea eta hauek aldatuta egongo balira DSa kontuan izatea (3).

2. Kasu Klinikoak

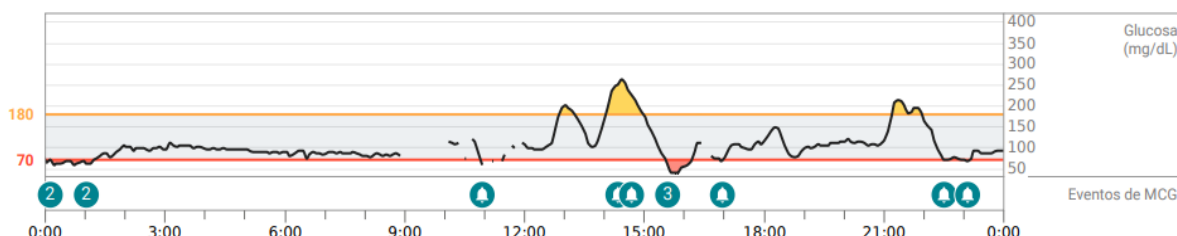
1. kasua:

16 hilabeteko haurra, hurrengo aurrekariekin: 1. motako hestegorriko atresia, 4 hilabeterekin lehen ebakuntza egin zioten hestegorriko atresia zuzentzeko. 11 hilabeterekin errefluxu gastroesofagikoaren ondorioz Nissen funduplikatura egin zitzaion.

Jan eta ordu batzuk igarota, bat-bateko negar, hipotonia eta zurbiltasuna zirela eta ospitalean kontsultatu zuten eta bertan hipogluzemia hipozetosiko larria dokumentatu zen. Gainera, 24 ordu lehenago beste zentro batean baloratua izan zen sukar gabeko konbultsio baten ondorioz.

Ospitaleratu eta hipogluzemia hipozetosikoaren ikerketa egin zen, emaitza guztiak normalak izanik. Ondoren, glukosa mailen etengabeko monitorizazioa hasi zen. Bertan, otorduen osteko hipergluzemia eta ondorengo hipogluzemia agerian geratu ziren (1. Grafikoa), dumping sindromea diagnostikatz.

1. grafikoa. Glukosa mailen neurketa



2. kasua:

12 hilabeteko haurra, hurrengo aurrekariekin: 10 hilabeterekin Nissen funduplikatura egin zitzaion IV motako hiatoko hernia paraesofagikoaren ondorioz.

Jatordutik ordu batzuk igarota, hipotonia eta arnasketa-etenagatik kontsultatu zuen, eta hipogluzemia hipozetosikoa dokumentatu zen. Kasu honetan ere, ospitaleratu eta hipogluzemiaren ikerketa egin zen, emaitza normalekin. Ondoren, ikerketa osatzeko, glukosa mailen aldizkako neurketa egin zen, otorduaren ondorengo minutuetan hipergluzemiak eta ondorengo hipogluzemiak agertuz. Horrekin, dumping sindromea diagnostikatu zen.

3. Eztabaida

Aurkeztutako bi kasuetan diagnostikoa glukosa mailen neurketagatik lortu zen: lehen kasuan etengabeko glukosaren monitorizazioa erabili zen, eta bigarren kasuan, berriz, glukosaren aldizkako monitorizazioa. Bi haurren sintomak nahiko antzekoak izan ziren, eta diagnostikoko funtsezkoa izan zen aurrekari kirurgikoak kontuan hartzea, glukosa mailen aldaketekin batera.

DSren diagnostikoa egin ahal izateko klinika eta glukosa-mailen neurketa funtsezkoak dira; are gehiago pediatrian, sintomak aldakorrek izan daitezkeelako eta ez direlako espezifikoak. Orokorrean, diagnostikoa klinika eta gluzemien neurketan oinarritzen da, eta, zalantzako kasuetan glukosa gainkargaren testa erabili daiteke. Froga honek DS goiztiarraren klinika eragin dezake, eta hipogluzemia errektiboa eragin. Hipergluzemia lehen 60 minutuetan ikusi ohi da, eta hipogluzemia 1-4 ordu ondoren (1).

Aurkeztutako lehen kasuan gluzemiaren etengabeko neurketa gailua erabili zen diagnostikora iritsi ahal izateko, gailu hauei esker glukosa-mailak ezagutu ditzakegu uneoro ziztadak gutxituz. Azken urteetan, etengabeko glukosa-maila neurtzen duten gailuen erabilera oso garrantzitsua bihurtu da, bai DSaren diagnostikoan zein jarraipenean. Tresna hauek hipogluzemia gertakarien maiztasuna eta iraupena kuantifikatzeko aukera ematen dute, baita tratamenduarekin pazientearen erantzuna neurtzeko ere (6).

Tratamenduaren oinarria elikadura-jarraibideak dira. Aurkeztutako kasuetan bezala, otorduak maizago eta kopuru txikiagoetan banatzea gomendatzen da. Gainera xurgapen azkarreko karbohidratoak saihestea gomendatzen da, hasierako hipergluzemia hori ekiditeko (3). Almidoi motako karbohidratoak, hala nola, arto-almidoia, otorduetan gehitzea ere lagungarria izan daiteke, glukosaren xurgapena moteltzeko eta jan ondorengo hipergluzemia ekiditeko. Beste autore batzuek, dietako karbohidrato-kopurua murriztu eta gantz-kantitatea handitzea gomendatzen dute. Kasu gehienetan neurri hauek nahikoak izaten dira gluzemien kontrol egokia lortzeko eta DSaren sintomak ekiditeko (4). Lehen esan bezala, manei nutrizionala eragikorra den jakiteko, gomendagarria izango litzateke paziente guzti hauek glukosa-mailen etengabeko kontrola duten gailuak erabiltzea. Guk aurkeztutako kasuetan elikadura-neurriak nahikoak izan ziren gluzemien kontrol egokia lortu ahal izateko.

Honetaz gain, ezinbestekoa da haurren eta haien gurasoen heziketa, etxean gluzemia-mailen kontrol egokia bermatzeko. Familiaren inplikazioa tratamenduaren arrakastaren parte da (8).

Kasu larriagoetan, manei nutrizionala gluzemien kontrol egokia lortzeko nahikoa ez bada, tratamendu farmakologikoa erabili daiteke, akarbosa esaterako. Akarbosa alfa-glukosidasa hidroxilasaren inhibitzaile lehiakorra da, eta hesteetan oligosakaridoak monosakarido bihurtzea atzeratzen du, karbohidratoen xurgapena atzeratuz (6). Hala ere, kontuan izan behar dugu akarbosa DS berantiarrean soilik dela eraginkorra, ez DS goiztiarrean. Gainera, bere erabilera mugatua da sortzen dituen albo-ondorioengatik; izan ere, xurgatzen ez diren monosakaridoen hartziduraren ondorioz, beherakoa eta flatulentziak sor ditzake. Gainera, hipertransaminasemia ere eragin dezake (4).

Helduetan somatostatinen analogoak erabili izan dira DSaren tratamenduan, emaitza onekin. Farmako hauek urdailaren hustuketa azkarra ekiditen dute, hesteetako hormona-jarioa inhibitzen dute, intsulinaren jarioa eta otordu osteko basodilatazioa murriztuz, eta urdailean uraren eta sodioaren xurgapena handituz (1). Hala ere, pediatrian farmako hauen erabilerari buruzko ebidentzia gutxi dago, eta beraz, haien erabilera mugatua da (1).

Azpimarratzekoa da pediatrian DSaren prebalezia handitu egin dela azken urteetan, interbentzio kirurgikoek izan duten igoeraren ondorioz. Horregatik, funtsezkoa da pediatriako profesionalek sindrome hau ongi ezagutzea eta hipogluzemia-kasuen diagnostiko diferentzialean aintzat hartzea, baita jatorri ezezaguneko sintoma neurologikoak dituzten kasuetan ere, bereziki aurrekari kirurgikoak dituzten umeetan (7).

4. Ondorioak

Urdaileko kirurgiaren aurrekaria duten pazienteetan hipogluzemia hipozetosikoa agertzen bada, dumping sindromea baztertzea beharrezkoa da. Garrantzitsua da dumping sindromeari buruzko ezagutza sustatzea diagnostikoaren atzerapenak saihesteko. Izan ere, diagnostiko goiztiarra eta jarraipen estua funtsezkoak dira konplikazioak saihesteko. Hori dela eta, urdaileko kirurgia izan duten pazienteetan, otordu ondorengo gluzemiaren etengabeko neurketa baloratu daiteke, batez ere, sintoma susmagarriak aurkezten dituztenean.

Elikadura neurriak funtsezkoa da eta gehienetan nahikoa izaten da gaixotasun hau kontrolatzeko. Etengabeko glukosa-maila neurtzen duten gailuak oso baliotsuak dira diagnostikoan eta jarraipenean, eta etorkizunean haien erabilera areagotu daiteke.

Hala ere, ikerketa gehiago behar dira pediatriako populazioan DSaren prebalentzia eta arrisku-faktoreak hobeto ezagutzeko. Etorkizunean, elikadura-estrategia berrien eta teknologiaren erabilera integratua funtsezkoa izango dira sindrome honen kudeaketan.

5. Erreferentzia bibliografikoak

1. M.C. de Mingo Alemany, O. Rubio Puchol, F. Moreno Macián, S. León Cariñena, B. Cremades Romero. Síndrome de Dumping en pediatría. *Acta Pediatr Esp* 2015; 73(9): 214-217.
2. Al-Jafari M, Alrosan S, Alkhawaldeh I M, et al. (July 05, 2023) Dumping Syndrome in Children: A Narrative Review. *Cureus* 15(7): e41407. DOI 10.7759/cureus.41407
3. Salvatore, S., Staiano, A., & Miele, E. (2021). *Gastrointestinal complications after fundoplication in children: A clinical overview*. *Digestive and Liver Disease*, 53(5), 625–632.
4. Gomes, M., et al. (2023). *Nutritional interventions in pediatric dumping syndrome: a systematic review*. *Nutrition Reviews*, 81(4), 433–444.
5. Hirsch, I. B., et al. (2019). *Pharmacological treatment of postprandial hypoglycemia: The role of octreotide*. *Endocrine Reviews*, 40(4), 751–767.
6. Marano, R., Shamir, R., & Hartman, C. (2022). *Use of continuous glucose monitoring in diagnosis and treatment of pediatric postprandial hypoglycemia*. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1456–1464.
7. Fernández, M. J., et al. (2021). *Pediatric postoperative hypoglycemia: diagnostic approaches and management pathways*. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, 2021(1), 15–24.

8. Quirós-Tejeira, R. E., et al. (2020). *Parental education and home management strategies in pediatric hypoglycemia syndromes*. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 11, 87–94.