

# MEMORIA TRABAJO FIN DE MÁSTER

## ABORDAJE NUTRICIONAL EN SINDROME DE DUMPING POST CIRUGIA BARIATRICA

*MÁSTER INTERUNIVERSITARIO DE NUTRICIÓN Y  
METABOLISMO*

*CURSO 2021-2022*

**AUTOR:** BRYAN ALBERTO CELA MONAR

**TUTORA:** CELIA RODRIGUEZ BORJABAD

## **1. Resumen**

El síndrome de dumping (SD) es un síndrome caracterizado por el vaciado gástrico rápido que puede producir hipoglucemias, y en ocasiones ocasionar síncope. Puede presentarse como consecuencia a una cirugía bariátrica. El presente trabajo presenta la evolución y el manejo nutricional de un caso de SD tardío post cirugía a una gastrectomía casi total a consecuencia de un adenocarcinoma gástrico de tipo intestinal. El objetivo del mismo es fomentar un buen manejo nutricional para mejorar sintomatología y calidad de vida de los pacientes con SD.

### **Palabras Clave:**

Síndrome de Dumping, Vaciado gástrico rápido, Dumping, Cirugía bariátrica.

## **Abstract**

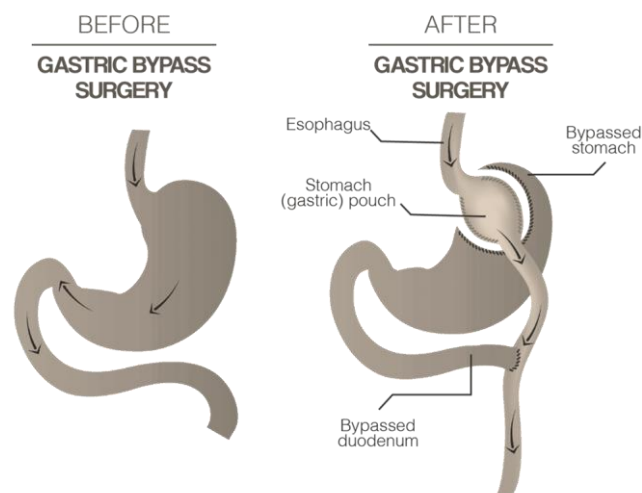
Dumping syndrome (DS) is a syndrome characterised by rapid gastric emptying that can lead to hypoglycaemia and sometimes syncope. It may occur as a consequence of bariatric surgery. The present study presents the evolution and nutritional management of a case of late SD following near-total gastrectomy surgery for gastric adenocarcinoma of the intestinal type. The aim of this study is to promote good nutritional management to improve symptoms and quality of life in patients with DS.

## **Key words:**

Dumping syndrome, Rapid gastric emptying, Dumping, Bariatric surgery.

## 1. INTRODUCCIÓN

Se conoce como Síndrome de Dumping (SD) o “síndrome de vaciado gástrico rápido” al conjunto de alteraciones de tipo digestivas y sistémicas y de fisiología compleja que surgen como resultado o evolución de un vaciado gástrico rápido de gran cantidad de líquidos y sólidos (1). Después de una cirugía bariátrica se puede dar este paso rápido como se detalla en la figura 1. El SD se puede presentar de dos tipos: precoz (30- 60min.), tardío (60-180min.) (2,3).



**Figura 1:** Vaciado gástrico pre cirugía bariátrica y post cirugía bariátrica en Y de Roux

El SD de tipo precoz u osmótico se produce debido a la hiperosmolaridad de los alimentos, y al vaciamiento acelerado que llega rápidamente al duodeno y yeyuno, produciendo síntomas vasomotores (taquicardia, diaforesis, hipotensión), gastrointestinales (náuseas, vómitos, distensión abdominal) y en menor proporción síncope (3,4). Estos síntomas son debidos a la liberación de serotonina, bradicinina, enteroglucagón, polipéptido pancreático, péptido YY, neurotensina y polipéptido intestinal vasoactivo (VIP) (5). El SD de tipo tardío o también denominado hipoglucemia reactiva se produce en un lapsus de tiempo superior, comprendido entre 1 y 3 horas post ingesta, y se origina como resultado de una hiperinsulinemia a la hiperglucemia inicial post ingesta, principalmente de hidratos de carbono de fácil digestión, provocando una considerable hipoglucemia de rebote; entre los síntomas adyacentes comparte con el precoz (diaforesis, taquicardia), pero se suman otros (fatiga, hambre, temblor), y en este

tipo sí es posible encontrar el síncope, que comprometen la calidad de vida del paciente (2,5). En la tabla 1 se detalla la sintomatología según el tipo de SD. Entre las moléculas que se encuentran implicadas en el desarrollo del SD tardío encontramos: el polipéptido inhibidor gástrico o insulínico dependiente de glucosa (GIP) y el péptido semejante al glucagón tipo 1 (GLP-1) (6). Los niveles de GLP-1 intervienen de forma directa con la velocidad del vaciamiento e inversamente con la concentración de glucosa en plasma, de esta manera el vaciamiento gástrico acelerado da origen al aumento en las concentraciones de GLP-1 (4,6).

**Tabla 1:**  
Sintomatología del Síndrome de Dumping

Síntoma	Tipo de S.D.	
	Precoz	Tardío
Taquicardia	•	•
Diaforesis	•	•
Hipotensión	•	
Nauseas	•	
Vómito	•	
Distensión Abdominal	•	
Fatiga		•
Hambre		•
Temblor		•
Síncope	•	•

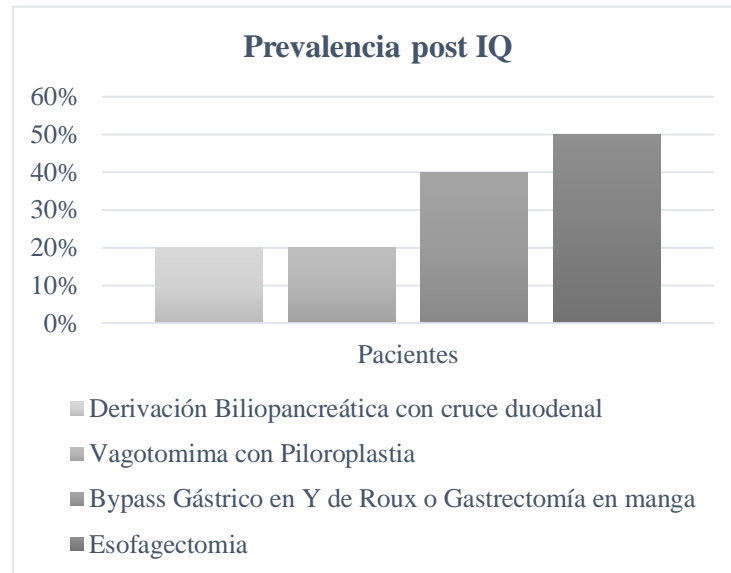
Su origen etiológico es de tipo multifactorial, pudiendo aparecer como consecuencia de una cirugía del tracto digestivo (siendo el más común), lesión del nervio vago (3), o de origen idiopático, aunque los casos son escasos (microgastria congénita y disfunción autosómica generalizada), siendo cualquiera de ambas, causa de afección a la calidad de vida del paciente (7).

La prevalencia sintomatológica del síndrome de dumping de ambos tipos (temprano y tardío) depende del alcance del tipo intervención quirúrgica; se detalla que aproximadamente del 2% al 20% de los pacientes intervenidos de una derivación biliopancreática con cruce duodenal, 20% de los pacientes sometidos a vagotomía con piloroplastia, el 40% de los pacientes post bypass gástrico en Y de Roux o gastrectomía

en manga, y hasta el 50% de los pacientes intervenidos de una esofagectomía (Tabla 2) (8).

**Tabla 2:**

Prevalencia de desarrollo del Síndrome de Dumping según tipo de intervención quirúrgica post cirugía.



**Fuente:** Digestive Diseases and Sciences. 2016.

En la actualidad para diagnosticar el SD se toma a consideración varios criterios entre los cuales se encuentran: anamnesis profunda, análisis sanguíneos que incluyan HbA1C, el manejo dietético. El diagnóstico se realiza mediante el uso del cuestionario de Sigstad (resultados mayores a 7 es indicador de SD) (9), y la sobrecarga oral de glucosa (SOG) teniendo una sensibilidad del 100% y una especificidad del 92%; la SOG desencadena sintomatología de SD precoz, y permite la detección de una hipoglicemia tardía (10). En la tabla 3 se detallan los síntomas puntuables en dicho cuestionario (9).

**Tabla 3:** Cuestionario Sigstad para el diagnóstico de Síndrome de Dumping

Cuestionario Sigstad (> 7 pts)			
Shock	+5	Mareo	+2
Síncope o Lipotimia	+4	Cefalea	+1
Deseo de sentarse	+4	Flushing	+1
Disnea	+3	Náuseas	+1
Cansancio	+3	Distensión abdominal	+1

Somnolencia	+3	Borborigmos	+1
Palpitaciones	+3	Eructos	-1
Inquietud	+2	Vómitos	-4

**Fuente:** Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 2020

En relación a la terapia nutricional, esta es vital, ya que aquí se detallan datos importantes que brindará calidad de vida al paciente, debido a que se toman en cuenta detalles como: tipo de alimento, tipo de cocción, intolerancias presentes, preferencias alimentarias, biodisponibilidad alimentaria, alimentos de cercanía, de temporada, horario de comidas (11).

La Sociedad Española de endocrinología y Nutrición, elaboró unas pautas a tener en cuenta en este tipo de trastorno, las cuales indican que el fraccionamiento de comidas, en mayor número y menor cantidad brinda un soporte nutricional adecuado, pudiendo inclusive llegar hasta 6 tiempos en lugar de 3 más cargadas a lo largo de un día (12), con un descanso de al menos 15 minutos en cada ingesta para evitar el vaciado gástrico rápido (12,13).

Se recomienda limitar la ingesta de agua y/o de cualquier producto de tipo líquido hasta 1 hora antes o durante la ingesta; además hay que vigilar la temperatura de las bebidas, estas no deberán estar a temperaturas muy elevadas o bajas, para evitar agravar los síntomas (12,14).

Entre las recomendaciones dietéticas están aumentar el volumen de grasas y proteínas de la dieta para evitar el vaciado rápido (15), además es importante el tipo de lácteo, estos deberán ser deslactosados para evitar dispepsia (12); los carbohidratos de elección, serán los de tipo complejo que tienen mayor tiempo de digestión (patata, yuca, arroz) y evitar los carbohidratos simples ya que su absorción será más rápida (caramelos, azúcar y derivados) (12), así como también el consumo de productos ricos en fibra de tipo soluble como los cereales integrales (avena, trigo, cebada), semillas (lino, chía, frutos secos), leguminosas, hortalizas, tubérculos, frutas (con piel) (16,17).

Tomando en cuenta estas recomendaciones se evidencia el valor que presenta la alimentación y como contribuye a mejorar la sintomatología en el SD y por consiguiente

la mejoría de la calidad de vida del paciente, por lo tanto, el presente trabajo muestra las estrategias de abordaje dietéticas en este tipo de síndromes y en sus subtipos.

## 2. METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda de literatura relacionada al síndrome de dumping, desde el año 2008 hasta el 2022. Los buscadores bibliográficos empleados fueron: PudMed, Google Académico, Elsevier, siendo los criterios de búsqueda: “Post bariatric surgery dumping syndrome”, “Dumping Syndrome”, “Rapid Gastric Emptying Syndrome”, obteniendo un total de 336 publicaciones científicas, de las mismas se analizaron a detenimiento 19, considerando los criterios inclusión y exclusión detallados en la tabla 4.

**Tabla 4:** Criterios de inclusión y exclusión en la selección de artículos incluidos en el trabajo

<b>Criterios de Inclusión</b>	Artículos científicos relacionados que incluya algún término de búsqueda
	Artículos de calidad científica de fuentes fiables
	Artículos cuya fecha de publicación se encuentre en el rango establecido
<b>Criterios de Exclusión</b>	Publicaciones no oficiales y sin evaluación científica
	Artículos sin valor significativo acorde con el objetivo del trabajo
	Aquellas publicaciones en las que no se pueda acceder a consultar el texto completo

La obtención de los datos de la dieta llevada a cabo por la paciente y valoración de la misma se realizó mediante el uso de una herramienta nutricional (recordatorio 24hrs) (Tabla 5), en las consultas programadas en primera instancia cada mes, para luego espaciarlas a 2 meses; detallando horarios, tiempos de comida (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena), tipo y cantidad de bebidas, para calcular los distintos tipos de macronutrientes presentes en la misma.

## 3. RESULTADOS

### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 78 años de edad con diagnóstico principal de SD tardío post gastrectomía casi total, como consecuencia de adenocarcinoma gástrico de tipo intestinal con

ausencia de metástasis y diseminación a tejidos adyacentes. Respecto a los antecedentes patológicos personales, padece diabetes mellitus (DM) (2009), hipertensión arterial (HTA) de larga evolución y dislipemia. De la exploración física destacar que presenta obesidad, con un índice de masa corporal de  $33.8 \text{ kg/m}^2$  y un perímetro de cintura superior a lo recomendado de 110cm.

**Tabla 5:** Herramienta de uso nutricional (Recordatorio 24 Hrs)

R24H		
<b>Desayuno</b>	09:00	Bebida de soya sin azúcar, trozo de pan integral de pan de payés, con perrito dulce y salado
<b>Media Mañana</b>	11:00	Un poco de pan
<b>Comida</b>	13:30	Ensalada con trozos de perrito y pasta. Agua (tónica s/a a veces)
<b>Merienda</b>	17:00	Bebida de soya y un trozo de pan
<b>Cena</b>	20:30	Guisantes con un huevo hervido. 1 naranja

En relación a los antecedentes familiares existe hipercolesterolemia familiar con ausencia de diabetes mellitus en 2 hermanos y 2 hijas de 40 y 33 años con hipercolesterolemia, padre fallecido a los 50 años por angina.

La paciente fue sometida a cirugía bariátrica bypass en Y de Roux en el año 2020; posterior llevó un régimen alimentario que se compone de dieta líquida suplementada con proteína durante 10 días, 2 semanas de dieta triturada, 2 semanas de dieta de fácil digestión y después dieta equilibrada tal y como se indica en los protocolos del hospital, mostrando una buena evolución del peso. Los pesos se detallan en la tabla 6. A los 8 meses después de la intervención la paciente presentó sintomatología dumping, mostrando hipoglicemias post ingesta acompañadas de taquicardia y sudoración, así como variaciones en los valores de glucosa y hemoglobina glicosilada. Se le diagnosticó **SD tardío**.

**Tabla 6:** Controles de medidas antropométricas

Antropometría		
Fecha	Peso (kg)	IMC ( $\text{kg/m}^2$ )
<b>10/04/2017</b>	81	34.17
<b>15/05/2017</b>	78	32.91
<b>17/07/2017</b>	77.5	32.7
<b>26/09/2017</b>	75	31.64
<b>12/12/2017</b>	74.5	31.43
<b>18/06/2018</b>	74.5	31.43

<b>16/03/2022</b>	59.4	25.06
<b>28/04/2022</b>	60	25.31
<b>06/05/2022</b>	60	25.31

Aunque los valores de HbA1c eran menores, al cabo de 8 meses post cirugía presentó el primer episodio de hipoglicemias, teniendo un total de 5 hipoglicemias por debajo de 70mg/dl, siendo valor más bajo el de 55mg/dl. Las hipoglicemias se presentaban 2h post-ingesta.

La obtención de los datos de la dieta llevada a cabo por la paciente y valoración de la misma se realizó mediante el uso de una herramienta nutricional (recordatorio 24hrs) (Tabla 5).

El análisis del recordatorio 24hrs (Tabla 5), arroja un alto consumo de hidratos de carbono en forma de pan, pastas, bajo consumo de frutas (1 pieza al día), alto consumo de procesados y ultraprocesados en forma de embutidos (jamón dulce, salado, pernil, guisantes, bebidas vegetales y gaseosas), y una baja ingesta de agua. Se recomienda realizar algunos cambios en el hábito alimentario, como aumentar el consumo de frutas y agua hasta los 2L/día, incorporar frutos secos, y pescado, y evitar al máximo la ingesta de bollería industrial (galletas, pastas, croissant).

En relación a comportamiento alimentario la paciente no presenta ansiedad por comer, aunque sí refiere que cuando come presenta hiperfagia y atracones, en el transcurso del día realiza un mínimo de 5 tiempos de comida (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena), en las cuales indica ingerir bebidas vegetales, bebidas sin azúcar, pan integral, embutidos varios, ensaladas y fruta (aunque en cantidades ínfimas).

Cabe recalcar que la paciente mantiene ciertos hábitos alimenticios adecuados, como el consumo de vegetales, hortalizas, legumbres, frutas, aceite de oliva y huevos.

Entre los hábitos mantenidos de menor calidad se encuentran el consumo de carnes rojas, embutidos (jamón, salchichas, lomo, mortadela), bollería industrial (croissants, magdalenas, sobaos, galletas), y bebidas gaseosas, además agrega sal a las comidas; no obstante, cabe recalcar que el consumo de productos como frutos secos, pescado, productos lácteos (queso, yogurt, leche), y zumos es nulo.

Una vez iniciados los pequeños grandes cambios en los hábitos alimentarios/dietéticos propuestos por el departamento de nutrición, gracias a que presentó buen apego a la terapia nutricional que se propuso, se obtuvo una minimización de la sintomatología y como resultado mejoría en la calidad de vida de la paciente.

#### 4. DISCUSIÓN

Se identifica una paciente con SD de tipo tardío, sustentando dicho diagnóstico en las fuentes bibliográficas que dictan que el desarrollo de este síndrome es el de mayor frecuencia post una cirugía bariátrica y el que aparece tras unas horas post ingesta. (2,4).

La paciente en cuestión cumple con los criterios de diagnóstico del SD tardío, aun cuando los valores de la HbA1 se encuentren en valores controlados hay que contemplar que los valores de esta, recogen los niveles de glucosa en sangre, sin embargo, los picos de hipoglicemias presentes en SD son espontáneas, por lo cual no se consideraría como un valor decisivo al momento del diagnóstico.

Los pacientes que tras una cirugía bariátrica presentan este tipo de síndrome, tienen mayor riesgo de desarrollar desnutrición debido a los trastornos gastrointestinales (18). Algunos autores han descrito que la desnutrición se encuentra en un elevado porcentaje de los casos (19). En este caso clínico la paciente no presentaba desnutrición, sino que aumentaba curiosamente el peso. El aumento puede ser explicado por los malos hábitos dietéticos. La alimentación es clave el manejo de estos pacientes.

Cómo se describe en la literatura, la alimentación a seguir con un SD es la siguiente: fraccionar las comidas en unas 5 a 6, optar por carbohidratos complejos (digestión más lenta), controlar las temperaturas de las preparaciones y de las bebidas, así como también la ingesta de líquidos, reposo postprandial. La paciente descrita mejoró tras la incorporación de carbohidratos complejos que aportan no solo energía sino también fibra (pan integral tostado, tortitas de maíz, etc.), frutas y vegetales y productos ricos en proteína (gelatina y yogurt proteicos). Por ello, sería importante recalcar en los pacientes operados de cirugía bariátrica restrictiva/malabsortiva con SD una alimentación rica en proteína y carbohidratos complejos contribuyen a retrasar el vaciado gástrico rápido presente en este tipo de pacientes

Normalmente en el SD se prescribe la suspensión de hidratos de carbono simples debida a su rápida absorción. No obstante, el consumo de hidratos de carbono de tipo complejo en cada tiempo de comida es importante, con la finalidad de evitar estos picos hipoglucémicos.

De esta forma la implementación de estas recomendaciones: preparaciones sencillas, pocas frituras, consumo de frutas y vegetales, productos ricos en proteína (pollo, pescado, queso, yogurt y gelatina enriquecidos con más proteína), resulta de utilidad en pacientes que presenten SD.

Partiendo de esta premisa, el asesoramiento dietético es imperante en la superación de este tipo de complicaciones, por lo cual la presencia de un dietista en el equipo interdisciplinario será clave en el manejo de estos pacientes como en la mejora de la calidad de vida del mismo.

## 5. CONCLUSIONES

Es importante protocolizar este tipo abordaje terapéutico en el paciente con SD. Una buena recogida de datos (síntomas, hábitos alimentarios y ejercicio físico), un buen diagnóstico y un buen manejo serán claves para minimizar los efectos negativos del SD.

Por ello, el presente trabajo concluye que:

- Reorganizar la alimentación; añadiendo hidratos de carbono complejos en todas las comidas, proteínas y verduras, mejoraremos los síntomas de los pacientes con SD.
- Una alimentación variada, en porciones pequeñas, y aumentando el número de ellas en lugar de tres tiempos fijos y cargados calóricamente, brindan un mejor soporte.
- El abordaje multidisciplinario es para mejorar la calidad de vida del paciente.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Melendez Lugo JJ. 476 REVISTA MÉDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMÉRICA. 2011; Available from: <http://uvahealth>.
2. Caris F. G, Almarza T. R, Canales T. C, Sabra J. D. Reversión laparoscópica de bypass gástrico con Y de Roux a anatomía normal, en paciente con malnutrición severa y diarrea. Reporte de un caso. Revista Chilena de Cirugía [Internet]. 2017 Mar [cited 2022 Jul 3];69(2):162–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0379389316301247>
3. Roldán Baños S, Ruiz de Angulo Martín D, Munítiz Ruiz V, Martínez de Haro L, Parrilla Paricio P. Dumping syndrome with severe hypoglycemia after Nissen fundoplication in adults. Case report and literature review. Vol. 61, Endocrinología y Nutrición (English Edition). Elsevier BV; 2014. p. 550–1.
4. van Beek AP, Emous M, Laville M, Tack J. Dumping syndrome after esophageal, gastric or bariatric surgery: pathophysiology, diagnosis, and management. Obesity Reviews. 2017 Jan;18(1):68–85.
5. Tack J, Deloose E. Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2019 Aug;28(4):741–9.
6. Hernández Rodríguez S, Lasheras Valpuesta M, Carabaño Aguado I, Salcedo Lobato E, Núñez Ramos R, Medina Benítez E. Revista pediatría de atención primaria. [Internet]. Vol. 21, Pediatría Atención Primaria. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria; 2019 [cited 2022 Jul 3]. 65–68 p. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
7. Vavricka SR, Greuter T. Gastroparesis and dumping syndrome: Current concepts and management. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.
8. Berg P, McCallum R. Dumping Syndrome: A Review of the Current Concepts of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Dig Dis Sci. 2016 Jan 22;61(1):11–8.
9. Brunet E, Caixàs A, Puig V. Revisión del manejo del síndrome diarreico después de una cirugía bariátrica. Endocrinol Diabetes Nutr [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Jul 3];67(6):401–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2530016419302563>
10. Joana Bernardino Cardoso, David Sousa, Cátia Pereira, João Rua, Ana Teixeira, Jorge Fortuna, et al. Dumping Syndrome: A Rare Complication Following Nissen Fundoplication. Eur J Case Rep Intern Med. 2019 Jul 10;(Vol 6 No 7).
11. Bettini S, Belligoli A, Fabris R, Busetto L. Diet approach before and after bariatric surgery. Rev Endocr Metab Disord. 2020 Sep 31;21(3):297–306.
12. Crespo Yanguas M, Aragón Valero C. Recomendaciones Dietéticas en Síndrome de Dumping SEEN. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. 2020 Nov 16;

13. Rubio MA, Moreno C. Nutrición hospitalaria : organo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral. [Internet]. Vol. 22, Nutrición Hospitalaria. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE); 2007 [cited 2022 Jul 3]. 124–134 p. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
14. Scarpellini E, Arts J, Karamanolis G, Laurenus A, Siquini W, Suzuki H, et al. International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Aug 12;16(8):448–66.
15. di Vetta V, Heller A, Pralong F, Favre L. Multidisciplinary management of dumping syndromes after bariatric surgery. *Rev Med Suisse*. 2017 Mar 22;13(555):655–8.
16. Malik S, Mitchell JE, Steffen K, Engel S, Wiisanen R, Garcia L, et al. Recognition and management of hyperinsulinemic hypoglycemia after bariatric surgery. *Obes Res Clin Pract*. 2016 Jan;10(1):1–14.
17. Tack J, Arts J, Caenepeel P, de Wulf D, Bisschops R. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2009 Oct 1;6(10):583–90.
18. Hammer HF. Medical Complications of Bariatric Surgery: Focus on Malabsorption and Dumping Syndrome. *Digestive Diseases*. 2012;30(2):182–6.
19. Javier H. M, Loarte Ch. A, Pilco C. P. Evaluación nutricional en pacientes con gastrectomía total y parcial por Adenocarcinoma gástrico. *Revista de Gastroenterología del Perú* [Internet]. 2008 [cited 2022 Jul 3];28(3):239–43. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292008000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292008000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)