



Perforación gástrica secundaria a ingesta masiva de alimentos en paciente con balón intragástrico ingerible. Reporte de caso

Elizabeth Báez-Valbuena,* Alejandro Lira-Cerda,† Eduardo Prado-Orozco,‡
Stefano Minutti-Galeazzi,§ Ernesto Salgado-Sánchez,|| Alfonso Robredo-Galindo¶

* Médico Pasante del Servicio Social en Investigación, Hospital Ángeles Puebla. † Cirujano General y Cirujano Bariatra, Hospital Ángeles Puebla.
‡ Cirugía general y Endoscopia gastrointestinal, Hospital Puebla. § Médico Pasante del Servicio Social en Investigación, Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán".
|| Cirujano General y Cirujano Bariatra, Hospital Beneficencia Española de Puebla. ¶ Cirujano Gastrointestinal y Coloproctología, Hospital Médica Sur.

Gastric perforation due to massive food ingestion in a patient with intragastric ingestible balloon. Case report

REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA DEL APARATO DIGESTIVO / Vol. 13 Núm. 2 / Abril-Junio, 2024 / p. 56-63

RESUMEN

Existen varias técnicas útiles para tratar la obesidad y el sobrepeso entre ellas se encuentra el balón intragástrico el cual es un procedimiento no invasivo que se puede utilizar como un procedimiento previo a una cirugía bariátrica en una población específica o como tratamiento definitivo para la obesidad.

El balón intragástrico es uno de los procedimientos bariátricos más usados en todo el mundo ya que es una gran herramienta para pacientes con sobrepeso y obesidad tipo I o para disminuir el riesgo quirúrgico de una cirugía bariátrica. El concepto del balón intragástrico es ocupar un porcentaje del estómago, de esta forma se induce una saciedad temprana y, por consecuencia, una baja ponderal.

Este dispositivo tiene indicaciones específicas y su efectividad va ligada al compromiso del paciente ya que este es un dispositivo temporal y su alcance en cuanto a pérdida de peso es directamente proporcional a las conductas y el compromiso del paciente.

Palabras clave. Balón intragástrico, perforación gástrica, cirugía bariátrica, obesidad.

ABSTRACT

There are multiple options to treat obesity and overweight, one of the many techniques is the intragastric balloon. This is a non-invasive procedure also used as an alternative treatment for a specific population before a bariatric surgery or as primary treatment.

The intragastric balloon is one of the most popular bariatric procedures worldwide, because it is a great tool for overweight patients and type I obesity patients to reduce surgical risk during a bariatric surgery. The concept of this technology lies in the principle of occupying a certain space in the stomach, therefore early satiety is induced, and consequently, weight loss.

This device has its own specific indications, and its effectiveness lies in the patients' compromise. Due to its temporality, the scope of results in weight loss is directly proportional to the patients' habits and conducts.

Key words. Intragastric balloon, gastric perforation, bariatric surgery, obesity.

Correspondencia:

Dr. Eduardo Prado-Orozco

Priv. de las Ramblas No. 4 Cons. 1027 Col. Desarrollo Atlixcaoyotl, C.P. 72197, Puebla, Pue.
Tel.: 22 2571-1814. Correo electrónico: eprado_204@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso son entidades que, con el paso de los años, se han hecho más presentes y con esto sus complicaciones. Según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)¹ en 2018 el grupo de edad con la prevalencia más alta de obesidad es el grupo de 30 a 59 años, de estos, las mujeres tienen mayor tendencia a padecer obesidad y/o sobrepeso. En México la obesidad es un grave problema de salud pública. La obesidad se debe de reconocer como una enfermedad. Existen varios procedimientos quirúrgicos muy útiles los cuales han sido modificados y probados para una mayor seguridad y mejores resultados para la pérdida ponderal, así como otras modalidades terapéuticas entre las que se encuentran la colocación de balones intragástricos por endoscopia o de manera ingerible.

Esta enfermedad ha sido definida tradicionalmente con base en el Índice de Masa Corporal (IMC), a pesar de que cuenta con limitaciones, sigue siendo la clasificación que rige esta enfermedad.² Este índice es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla según la Organización Mundial de la Salud.³ La clasificación de la obesidad cuenta con rangos de IMC, siendo el peso ideal: 18.5 - 24.9 kg/m². El rango de sobrepeso va desde 25 a 29.9 kg/m², cualquier número que sobrepase este rango ya es considerado obesidad, la cual a su vez se divide en grados; obesidad tipo I: 30 a 34.9 kg/m², obesidad tipo II: 35 a 39.9 kg/m² y obesidad tipo III se considera a todo aquel con IMC mayor o igual a 40 kg/m².

La obesidad es la respuesta a estímulos ambientales, predisposición genética y endócrina que dan un conjunto de

síntomas y signos que pueden llegar a modificar la anatomía propia del cuerpo humano. Altera la funcionalidad y morfología cardíaca, pulmonar, endócrina, así como las funciones inmunológicas ocasionando consecuencias que pueden llegar a ser catastróficas.⁴ Debido a la elevada morbilidad de esta enfermedad, se han ido implementando métodos cada vez más novedosos para revertir la curva de prevalencia de la enfermedad.

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente femenina de 47 años originaria y residente de la ciudad de Puebla, México. La paciente niega toxicomanías, enfermedades crónico-degenerativas, alergias, nunca ha sido transfundida y no toma medicamentos de manera regular.

Cuenta con antecedente de cáncer cérvico uterino diagnosticado en enero de 2021 tratado con histerectomía robótica en febrero de 2021. Recibió adyuvancia con 6 ciclos de quimioterapia y 12 sesiones de radioterapia, actualmente la paciente se encuentra en remisión.

La paciente acudió a nuestro centro hospitalario con los siguientes datos: peso: 68.8 kg, talla: 1.63 m, IMC: 25.9 kg/m², porcentaje de grasa: 41.9% y porcentaje de músculo 23.8% cuantificado por medición por impedancia.

Acudió a la primera consulta solicitando un procedimiento quirúrgico bariátrico para reducir peso, por lo cual se ofrece la opción de un balón intragástrico. Se colocó un balón intragástrico ingerible en sala de fluoroscopia sin complicaciones (*Figura 1*).

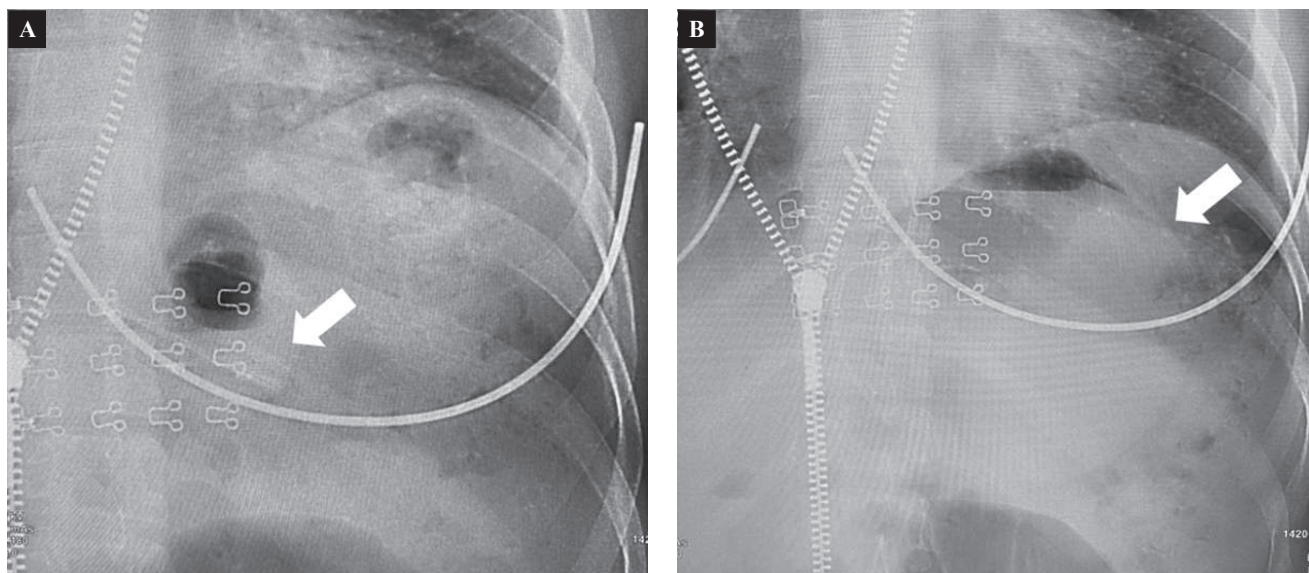


Figura 1. Fluoroscopia de la correcta colocación del balón. **A.** Cápsula ingerible en el fundus gástrico (flecha). **B.** Balón posterior al llenado.

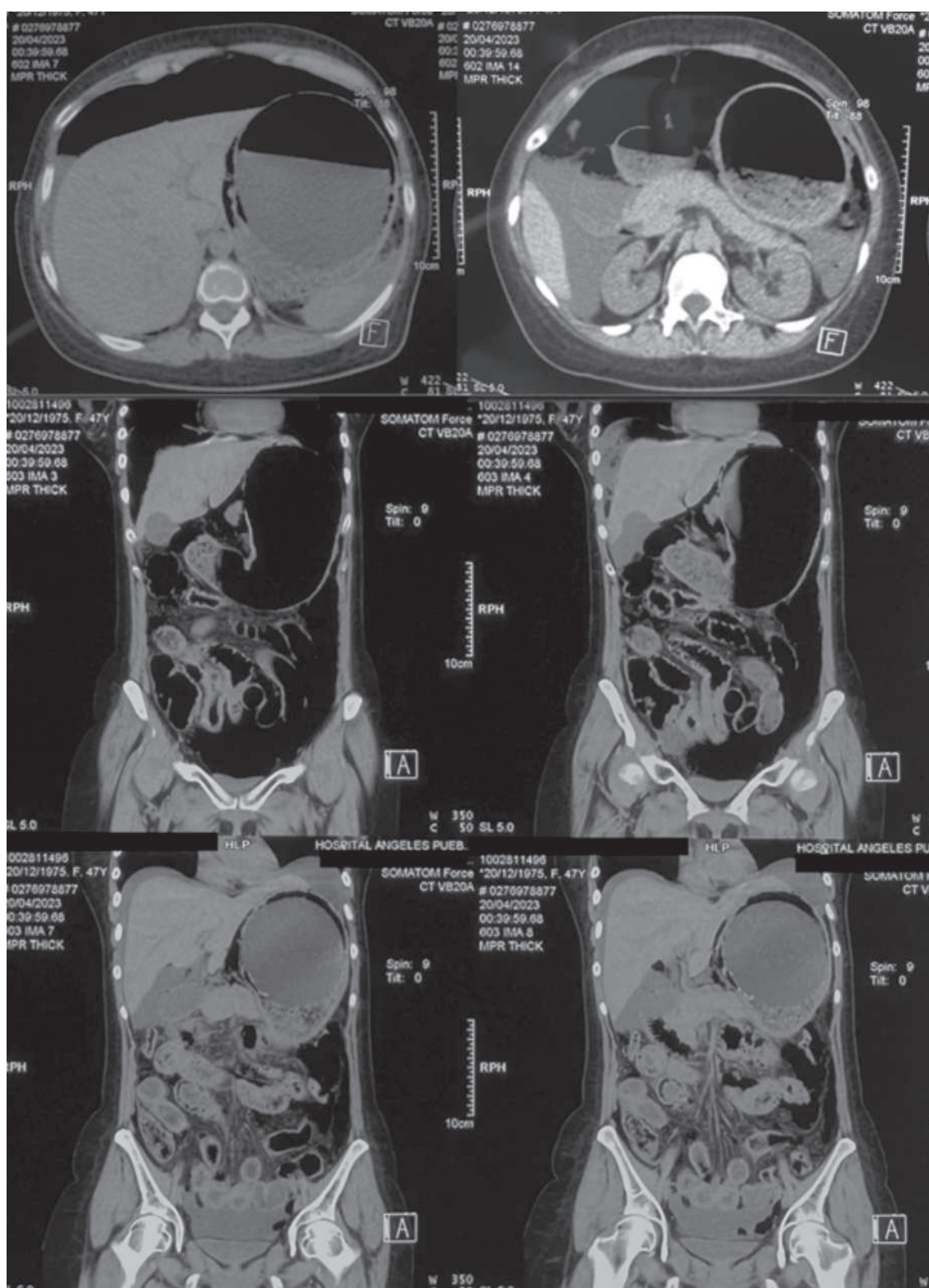


Figura 2. Tomografía inicial del paciente. Perforación a nivel de curvatura menor gástrica de 20 mm, abundante líquido libre neumoperitoneo, cambios en grasa mesentérica en relación a peritonitis y neumatosi intestinal.

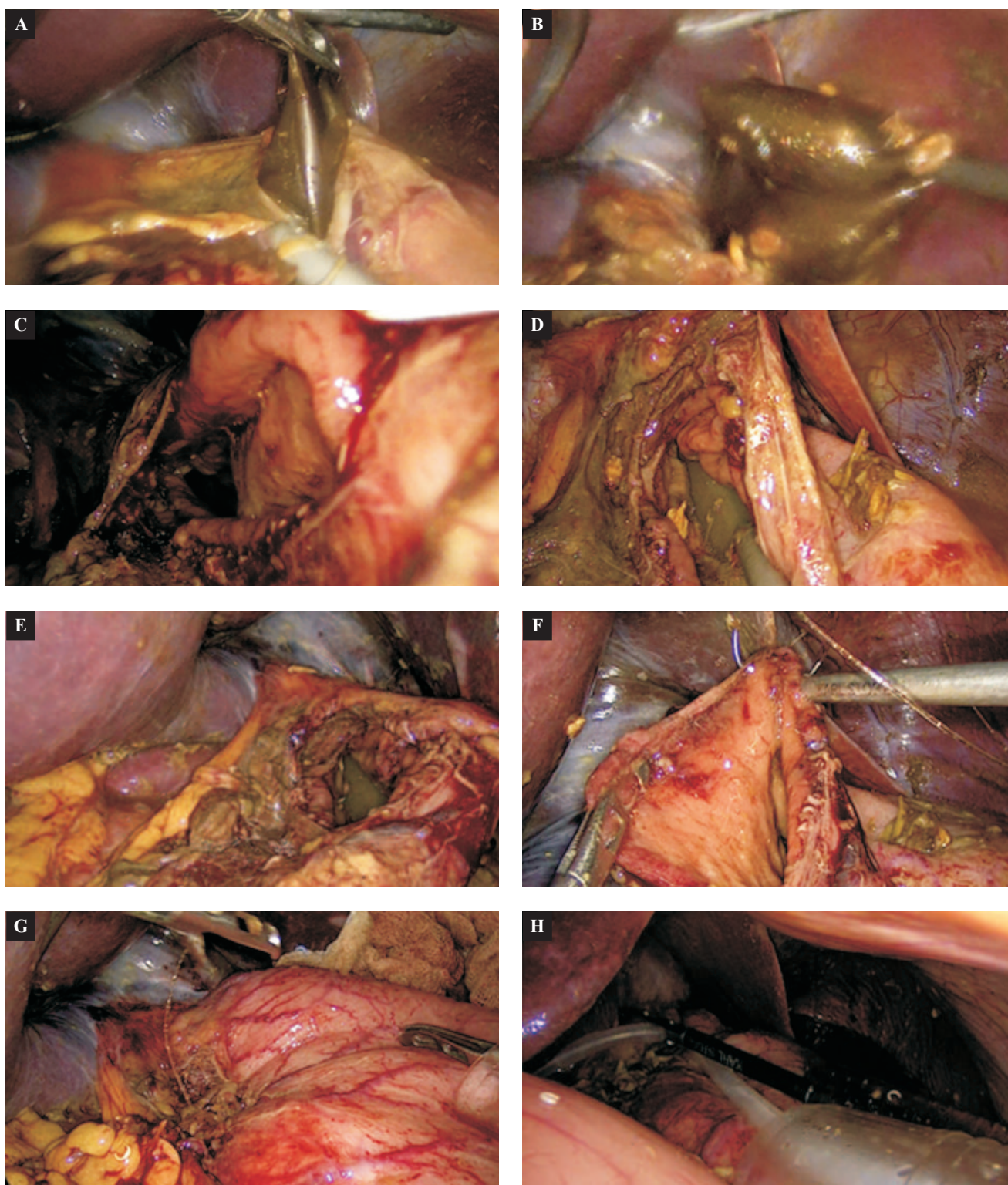


Figura 3. Intervención quirúrgica. **A.** Identificación del balón íntegro. **B.** Retiro del balón después de drenarlo. **C.** Identificación del defecto. **D. E.** Extensión del defecto gástrico. **F.** Uso de sutura barbada para cerrar el defecto. **G.** Defecto cerrado con sutura barbada. **H.** Colocación de drenaje sobre el defecto.

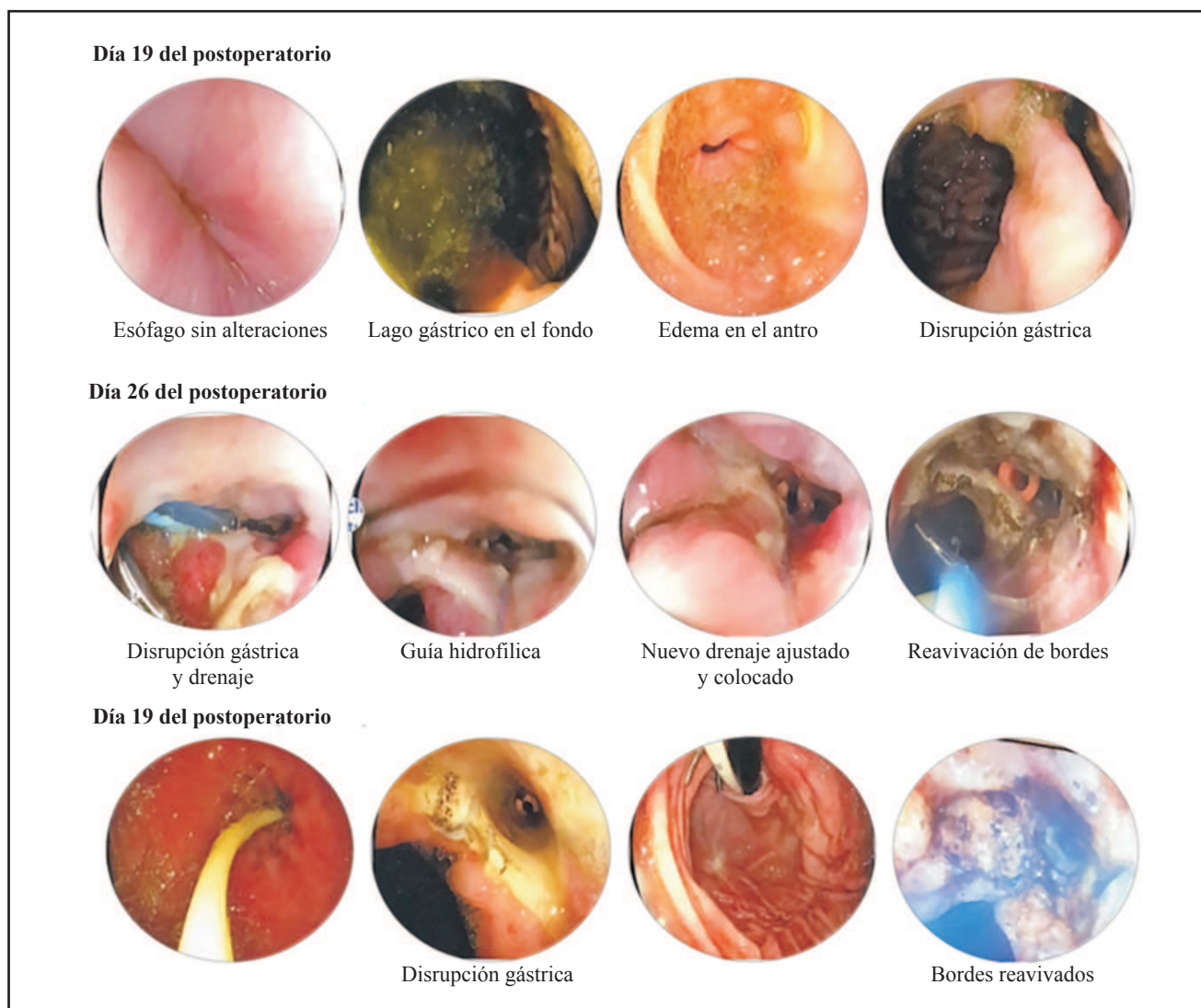


Figura 4. Endoscopias realizadas y sus hallazgos.

El padecimiento actual inició tres meses después del día de su colocación debutando con distensión y dolor abdominal clasificándose según la escala numérica análoga (ENA) 10/10 de 6 horas de evolución. Como antecedente la paciente refiere una ingesta abundante de alimentos altos en contenido de grasa y calorías 6 horas previas al inicio de síntomas, además de automedicarse con un antiácido efervescente compuesto por bicarbonato de sodio, ácido tartárico y ácido cítrico. Por lo que acude a urgencias con los siguientes signos vitales: TA 120/71 mmHg, FC 130 $\times$ min, FR 28, temperatura 36.5 $^{\circ}$ C y saturación de oxígeno de 89% al aire ambiente, peso: 62.1 kg e IMC de 23.4 kg/m². A la exploración dirigida a abdomen se encuentra globoso, ausen-

cia de ruidos peristálticos, timpánico a la percusión en todos los cuadrantes, a la palpación abdomen rígido con dolor a la palpación superficial y profunda generalizado con signos de irritación peritoneal, integrando diagnóstico de abdomen agudo. Se solicitaron estudios de laboratorio los cuales reportan lo siguiente: leucocitos 7,000 $\times$ 10⁹/L, Hb: 14.2 mg/dL, Hto: 43.4%, plaquetas: 331.5 mcL, glucosa: 232 mg/dL, BUN: 17.2 mg/dL, creatinina: 0.76 μ mol/dL, urea: 36.8 mg/dL y procalcitonina 8.44 μ g/mL. Se realizó una tomografía de abdomen simple la que reportó: perforación a nivel de curvatura menor gástrica de 20 mm aproximadamente, con abundante líquido libre, neumoperitoneo y cambios en grasa mesentérica secundarios a peritonitis (Figura 2).

Ese mismo día la paciente ingresa a quirófano y se realiza una laparoscopia diagnóstica encontrándose salida de gas y alimento al momento de realizar incisión inicial transumbilical; al momento de ingresar a cavidad abdominal se encuentra perforación gástrica en curvatura menor del estómago de aproximadamente 12 cm. Se localiza balón intragástrico dentro de cavidad gástrica íntegro, sin perforaciones o defectos, por lo tanto, se incide el balón y se extrae de manera íntegra. Se realiza cierre primario de defecto con sutura barbada 2-0 y prueba hidroneumática de hermeticidad con azul de metileno siendo esta negativa. Se realiza drenaje y lavado de cavidad abdominal donde se aspiran aproximadamente 9,000 cc de contenido alimenticio. Se colocan drenajes tipo Blake de 7 mm en hueco pélvico, región subhepática y ángulo esplénico (Figura 3).

La paciente es ingresada a unidad de cuidados intensivos para manejo de soporte, vigilancia general y de los drenajes quirúrgicos y de la sonda nasogástrica que se colocó para mantener descompresión de la cámara gástrica.

El día posterior a su evento quirúrgico se realiza tomografía toracoabdominal con contraste evidenciando derrame pleural bilateral y atelectasias en segmentos basales pulmonares. El abdomen se encontró distendido, sin fuga de material de contraste, y con niveles hidroaéreos a nivel de yeyuno e íleon y presencia de líquido libre en corredera parietocólica izquierda.

Tras el tratamiento quirúrgico la paciente recibió apoyo aminérgico, alimentación parenteral y antibióticos de amplio espectro a base de meropenem y anidulafungina.

Continúa en observación presentando cultivos de secreción bronquial positivos a *E. coli*, *Candida albicans* y *S. aureus* y hemocultivos negativos. Sus laboratorios presentaron procalcitonina con tendencia a la baja desde 18.7 a 1.5 µg/mL.

Se realiza nuevamente TAC simple de abdomen con contraste el día 12 postoperatorio debido a cambio en la cantidad y características del drenaje, gastando más del promedio hasta el momento y con características muy parecidas a la alimentación enteral que se administraba a la paciente con contraste. Se reportó fuga de material de contraste hidrosoluble en la curvatura menor del estómago, así como líquido libre en cavidad abdominal. También se realizó una prueba dándole a ingerir azul de metileno que resultó positiva observándose salida del colorante por los drenajes con la que se integra el diagnóstico de fístula gástrica. Por este motivo se solicita endoscopia la cual reporta disrupción gástrica en curvatura menor de aproximadamente 3 cm en unión cardio esofágica, cavidad de perforación sin presencia de necrosis o material purulento. Se realiza intento de cierre con clips sin éxito, se reavivaron los bordes con energía y se colocó una sonda naso yeyunal para migrar el apoyo nutricio de parenteral a enteral (Figura 4).

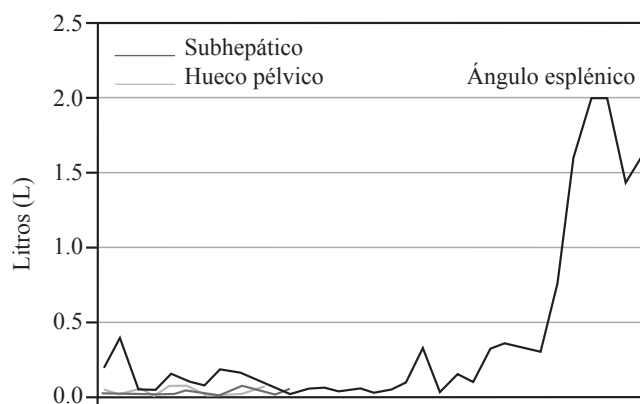


Figura 5. Evolución de los drenajes desde su ingreso hasta el egreso del paciente.

Se solicita segunda endoscopia a los 7 días de la primera endoscopia para recambio guiado de sonda de drenaje y reavivación de la disrupción gástrica, indicada por salida inadvertida de la sonda nasoyeyunal (Figura 4).

Debido a la tendencia a la baja de los drenajes, se retiran de manera paulatina, empezando con dos de ellos; el que se encontraba en hueco pélvico y el que se encontraba en región subhepática en el día 13 postoperatorio. Se preserva el drenaje colocado en ángulo esplénico para control, el cual continuó con gasto hasta su retiro una semana antes del egreso hospitalario en el día 32 de postoperatorio (Figura 5).

Por último, se realiza endoscopia de control (Figura 4) en el día 34 del postoperatorio en la cual se observa mejoría de la disrupción gástrica presentando defecto de menos de 1 cm de longitud, y comprobando que ya no había cavidad donde se coleccionarían secreciones.

De acuerdo con su evolución clínica, se decide su egreso después de 48 días de estancia intrahospitalaria con los siguientes datos de laboratorio: Hb 9.2 mg/dL, leucocitos $7,000 \times 10^9/L$, hematocrito 27.8%, albúmina 3.8 g/dL, creatinina 0.5 µmol/dL, BUN 18.1 mg/dL, urea 38.7 mg/dL y cultivos negativos, tolerando la vía oral, y con la fístula y la perforación ya resueltas. Se da de alta para seguimiento ambulatorio.

DISCUSIÓN

Es importante mencionar las diferentes opciones o procedimientos bariátricos para la reducción del peso. Según la Guía de Práctica Clínica Mexicana de Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad Exógena,⁵ los pacientes con IMC a partir de 30 kg/m² o un IMC de 27 a 29.9 kg/m² con comorbilidades ya se consideran candidatos a recibir terapia farmacológica. Para ser considerado candidato para cirugía

bariátrica el paciente debe de contar con un IMC mayor a 40 kg/m² o un IMC de 35 a 39.9 kg/m² con al menos una comorbilidad severa que no han alcanzado las metas con tratamiento conservador.

La cirugía bariátrica se divide en tres importantes grupos: los procedimientos malabsortivos, restrictivos y mixtos. El concepto básico de los procedimientos malabsortivos, como el bypass gástrico o la derivación biliopancreática, consiste en lograr que los nutrientes pasen a través de un segmento corto de intestino y de esta manera, absorber menos. Este procedimiento conlleva complicaciones como diarrea, deshidratación y en casos donde el acompañamiento médico no es el adecuado, desnutrición. Gracias a las complicaciones que representan los procedimientos malabsortivos, se innovó hacia los procedimientos restrictivos. Estos, como su nombre lo dice, restringe el número de nutrientes ingeridos al seccionar el estómago y reducir la ingesta. Procedimientos como la gastrectomía en manga, o la banda gástrica ajustable tienen mayor seguridad y menos complicaciones que los procedimientos malabsortivos. Por último, los procedimientos mixtos, como el bypass en Y de Roux, combina ambos mecanismos de acción y son los de elección para mejorar el estado metabólico de los pacientes. Cabe destacar que sus complicaciones también son las mismas que un procedimiento malabsortivo como síndrome de dumping, fuga de la anastomosis, más otro tipo de complicaciones como lo son las hernias internas o la formación de úlceras.⁶

Entre las herramientas para bajar de peso se encuentra el balón gástrico ingerible el cual consiste en una píldora ingerible que no necesita de endoscopia para ser colocado. El procedimiento se realiza en sala de fluoroscopia donde el médico certificado ayudará al paciente a ingerir la cápsula con la ayuda de un catéter. Se hace la toma de una imagen para corroborar la adecuada colocación de la cápsula, posteriormente, esta cápsula se abre gracias a los jugos gástricos para poder albergar 550 mL de solución estéril precargada. Esta medida es la misma para todos los pacientes. Una vez lleno, se realiza una segunda toma para corroborar el adecuado llenado y colocación del balón. Por último, se retira el catéter. Este procedimiento tiene una duración aproximada de 10 mins. Este dispositivo tiene una duración promedio de 16 semanas dentro de la cavidad gástrica y promete una reducción del 10 al 15% de peso, una vez cumplido este tiempo, se expulsará de manera espontánea por las evacuaciones. Este dispositivo cuenta con indicaciones específicas al igual que contraindicaciones las cuales se deben de evaluar previo a ofrecer este procedimiento. Para el seguimiento de los pacientes, se realiza de manera conjunta con nutrición y psicología.

Las complicaciones van desde las más sencillas como gastroparesia, reflujo, vómito, esofagitis y dolor abdominal

hasta las más graves como son obstrucción intestinal, perforación gástrica, ulceración gástrica y, por supuesto, una falta de cumplimiento de las metas de baja ponderal.⁷ Es importante destacar que el éxito depende en un gran porcentaje del paciente, y del compromiso del equipo multidisciplinario para cumplir los objetivos, educar y vigilar al paciente durante todo el proceso.⁸

En México, sólo hay un caso reportado de una perforación gástrica como complicación del balón intragástrico. Sánchez-Pérez y cols., en 2011 reportan el caso de una paciente femenina de 54 años con un IMC de 31.2 kg/m² a la cual se coloca un balón intragástrico por endoscopia, la paciente llegó al servicio de urgencias por una ruptura de aneurisma cerebral por el esfuerzo continuo del vómito que le generó el balón al igual que una perforación gástrica.⁶

Actualmente contamos con 67 artículos indexados que reportan como complicación del balón intragástrico la perforación gástrica. En su mayoría, reportan la complicación secundaria a la ruptura de una úlcera gástrica, también se reportan perforaciones gástricas en pacientes con antecedentes de cirugías de funduplicatura. Otro grupo de pacientes tuvo una perforación debido a la técnica de inserción por medio de endoscopia o por isquemia. Un porcentaje muy pequeño de estas complicaciones por transgresión dietética, en nuestra búsqueda sólo se encontró el artículo de Molina y cols., quienes en 2023 reportaron el caso de un paciente masculino de 28 años quien era portador de balón intragástrico colocado por endoscopia el cual, después de abandonar su tratamiento con omeprazol, comienza a consumir alcohol, así como también iniciar con el hábito tabáquico y una dieta no controlada, que resultó en perforación gástrica.⁸ De aquí la importancia de destacar el caso aquí compartido ya que es uno de los primeros reportados de esta naturaleza, ya que la mayoría de estos pacientes su balón intragástrico fue colocado por endoscopia.

CONCLUSIÓN

En la actualidad no existe ningún caso reportado de una complicación asociada a ruptura gástrica secundaria al uso de balón intragástrico ingerible en México, en los últimos años este procedimiento ha sido más popular por su mínima invasión y su amplio uso.

Podemos concluir que el balón intragástrico ingerible es una buena alternativa para pacientes como un tratamiento previo a una cirugía bariátrica para reducir el riesgo quirúrgico intraoperatorio o para pacientes que presentan sobrepeso y quieren una alternativa no quirúrgica. Sin embargo, este procedimiento conlleva responsabilidad y compromiso de parte del paciente para evitar este tipo de complicaciones y obtener los resultados deseados.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a propósito del Día Mundial contra la Obesidad (12 de noviembre); 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Obesidad20.pdf
2. Antonopoulos AS, Oikonomou E, Antoniades C, Tousoulis D. From the BMI paradox to the obesity paradox: the obesity-mortality association in coronary heart disease. *Obesity Reviews* 2016; 17(10): 989-1000. <https://doi.org/10.1111/obr.12440>
3. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso: World Health Organization: WHO; 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Conway BE, Rene A. Obesity as a disease: no lightweight matter. *Obesity Reviews* 2004; 5(3): 145-51. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2004.00144.x>
5. Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC 2018 [27/06/2023].
6. Phillips B, Shikora SA. The history of metabolic and bariatric surgery: Development of standards for patient safety and efficacy. *Metabolism-clinical and Experimental* 2018; 79: 97-107. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.12.010>
7. Rahman AA, Loi KWK. Gastric Perforation as a complication of intragastric balloon. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2018; 14(5): 719-22. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.01.019>
8. Molina GA, Rojas C, Aguayo W, Vivar C, Guzmán JD. Perforated gastric ulcer after unhealthy decisions in a patient with an intragastric balloon, a hangover you will regret. *Surgical Case Reports* 2023; 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40792-023-01627-6>