

INFORMES DE CASOS**Manejo multidisciplinario con drenaje interno endoscópico en fuga post manga gástrica.**

Multidisciplinary management with endoscopic internal drain of gastric sleeve leak.

Ronnal Patricio Vargas Cordova¹, Harold Anthony Alexander León², Bolívar Andres Cárdenas Patiño³, Jesús Montoya Ramírez⁴, Francisco Aguilar Espinosa⁴, José Fernando Estrada Medina⁵.



¹Dirección Técnica de Investigación y Docencia, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador.

²Centro de Salud Tipo C Muisne, Ministerio de Salud Pública. Muisne—Ecuador.

³Cirugía General, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador.

⁴Clínica de Obesidad, Centro Médico Nacional 20 de noviembre. Ciudad de México-México.

⁵Cirugía General, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El número de pacientes con obesidad ha aumentado durante las tres últimas décadas. En el 2016 la manga gástrica ocupó el 53,6% de los procedimientos bariátricos a nivel mundial y la fístula gástrica es una complicación que tiene una prevalencia entre el 0,50 al 7,00%. **CASO CLÍNICO.** Paciente femenina de 46 años, con Índice de Masa Corporal de 45,20 kg/m², más dislipidemia y un exceso de peso de 54 kg al inicio del protocolo; presentó como complicación temprana fístula gástrica localizada en tercio superior con sepsis abdominal que necesitó cirugía de revisión con lavado más colocación de drenajes. **RESULTADOS.** Se realizó manejo con endoprótesis esofágica que migró por dos ocasiones, ameritó retiro, con posterior colocación de sonda nasoyeyunal más drenaje interno pigtail a través de la solución de continuidad. A los 39 días post cirugía de revisión egresó con cierre de fuga con Índice de Masa Corporal de 36 kg/m² y parámetros nutricionales normales. **DISCUSIÓN.** La fístula o fuga post manga gástrica tienen cierre sin corrección quirúrgica que depende de la serie de hasta el 97,1%. El manejo endoscópico presentó resultados satisfactorios mediante el uso de catéter de drenaje interno "pigtail". **CONCLUSIÓN.** El manejo sistemático multidisciplinario para una fístula gástrica temprana con nutrición enteral mediante sonda nasoyeyunal más colocación endoscópica de drenaje interno "pigtail", fue una estrategia disponible para resolución de esta complicación, primer caso reportado en el país.

Palabras Clave: Catéteres; Fístula Gástrica; Gastrectomía; Índice de Masa Corporal; Nutrición Enteral; Obesidad.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The number of obese patients has increased over the past three decades. In 2016, gastric sleeve accounted for 53,6% of bariatric procedures worldwide, and gastric fistula is a complication with a prevalence of between 0,50 and 7,00%. **CLINICAL CASE.** 46-year-old female patient, with a Body Mass Index of 45,20 kg/m², plus dyslipidemia and an excess weight of 54 kg at the beginning of the protocol; It presented as an early complication gastric fistula located in the upper third with abdominal sepsis that required revision surgery with lavage plus placement of drains. **RESULTS.** Management was carried out with an esophageal endoprosthesis that migrated twice, meriting removal, with subsequent placement of a nasojejunal tube plus internal pigtail drainage through the continuity solution. 39 days after revision surgery, he was discharged with leak closure with a Body Mass Index of 36 kg/m² and normal nutritional parameters. **DISCUSSION.** The fistula or post gastric sleeve leak has closure without surgical correction that depends on the series of up to 97,1%. Endoscopic management presented satisfactory results using a pigtail internal drainage catheter. **CONCLUSION.** The systematic multidisciplinary management for an early gastric fistula with enteral nutrition through nasojejunal tube plus endoscopic placement of internal drainage "pigtail" was an available strategy for resolution of this complication, the first case reported in country.

Keywords: Catheters; Gastric Fistula; Gastrectomy; Body Mass Index; Enteral Nutrition; Obesity.

Cómo citar este artículo:

Vargas RP, Alexander HA, Cárdenas BA, Montoya J, Aguilar F, Estrada JF. Manejo multidisciplinario con drenaje interno endoscópico en fuga post manga gástrica. Cambios rev. méd. 2020; 19 (2):76-82

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v19.n2.2020.670>

Correspondencia:

Ronnal Patricio Vargas Cordova
Hidalgo de Pinto N40-153 y Sarmiento de Gamboa.
Quito-Ecuador.
Código postal: 170104

Correo: ronnalvargas@gmail.com

Teléfono: (593) 984635356

Recibido: 2020-08-24

Aprobado: 2020-12-29

Publicado: 2020-12-29

Copyright: ©HECAM



INTRODUCCIÓN

El número de pacientes con sobrepeso y obesidad ha aumentado de manera exponencial durante las tres últimas décadas¹, según la encuesta de la International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) del 2016, la manga gástrica ocupa el 53,60% de los procedimientos bariátricos realizados a nivel mundial, seguido del bypass gástrico de dos anastomosis con el 30,10%².

Es una técnica restrictiva y metabólica que consiste en la realización de un tubo gástrico a lo largo de la finalización de los vasos de la curvatura mayor sobre una bujía de calibración, lo que disminuye la capacidad del estómago y reseca el fondo gástrico donde se produce grelina; al aumentar la velocidad del vaciamiento la producción de incretinas en el intestino distal se obtiene saciedad a nivel hipotalámico^{3,4}.

La morbilidad asociada a este procedimiento va del 0,00 al 17,50%⁵; se describen como complicaciones: sangrado de la línea de grapeo, fuga gástrica, estenosis, torsión gástrica y reflujo gastroesofágico de novo^{4,5}. La fuga post manga gástrica tiene una prevalencia que va del 0,50 al 7,00%⁶ y existen varias causas para el desarrollo de la misma como son: neo estómago con un sistema de alta presión, isquemia proximal de la línea de grapeo cerca al cardias, estenosis, torsión³. Se puede manifestar con o sin estabilidad hemodinámica y sepsis abdominal^{6,7}, el diagnóstico de esta entidad se lo realiza en base a la clínica e imagen que presenta el paciente con la verificación del medio de contraste que extravasa a la cavidad peritoneal⁴.

CASO CLÍNICO

Material complementario

La resolución quirúrgica y endoscópica documentada en video se podrá visualizar en el siguiente URL.

<https://youtu.be/Ph4tVHQDJFU>

Paciente femenina de 46 años, ingresó al protocolo de Cirugía Bariátrica del Hospital General San Francisco de Quito, con obesidad mórbida, con Índice de

Masa Corporal (IMC) de 45,20 kg/m², dislipidemia y un exceso de peso de 54 kg. Completó protocolo institucional del paciente candidato a cirugía bariátrica; en 6 meses, no se identificó hábito picoteador, se adaptó al manejo nutricional, endoscopia digestiva alta, no hernia hiatal y esofagitis. Recibió tratamiento de erradicación de *Helicobacter Pylori*, en sesión multidisciplinaria se decidió que era candidata para gastrectomía vertical en manga laparoscópica. El día de la cirugía ingresó con IMC de 42,30 kg/m² y un exceso de peso de 47 kg. Durante el procedimiento quirúrgico se identificó síndrome adherencial primario, se realizó adhesiolisis más gastrectomía vertical en manga laparoscópica con calibrador 40 Fr, y comprobación de integridad de línea de grapeo mediante prueba neumática, se colocó drenaje de Jackson Pratt junto a

la línea de grapeo como parte del protocolo quirúrgico establecido. Evolución satisfactoria en post quirúrgico inmediato, con tolerancia de líquidos y egreso en 48 horas. En su séptimo día post quirúrgico se retiró drenaje por características y volumen sin complicaciones.

Al día 11 post quirúrgico paciente ingresó al Servicio de Emergencia con cuadro clínico de tos, disnea, dolor en hipocondrio izquierdo, alza térmica y taquicardia. Se presentó con leucocitosis de 19 260/mL neutrofilia de 74,10%, hemoglobina de 9g/dL, hematocrito de 26,30% y acidosis metabólica compensada. Fue valorada por cirujano bariatra y se solicitó Tomografía Computarizada (TC) simple y contrastada de abdomen y pelvis + Serie Esófago-Gastro-Duodenal (SEGD) por sospecha de complicaciones tempranas.

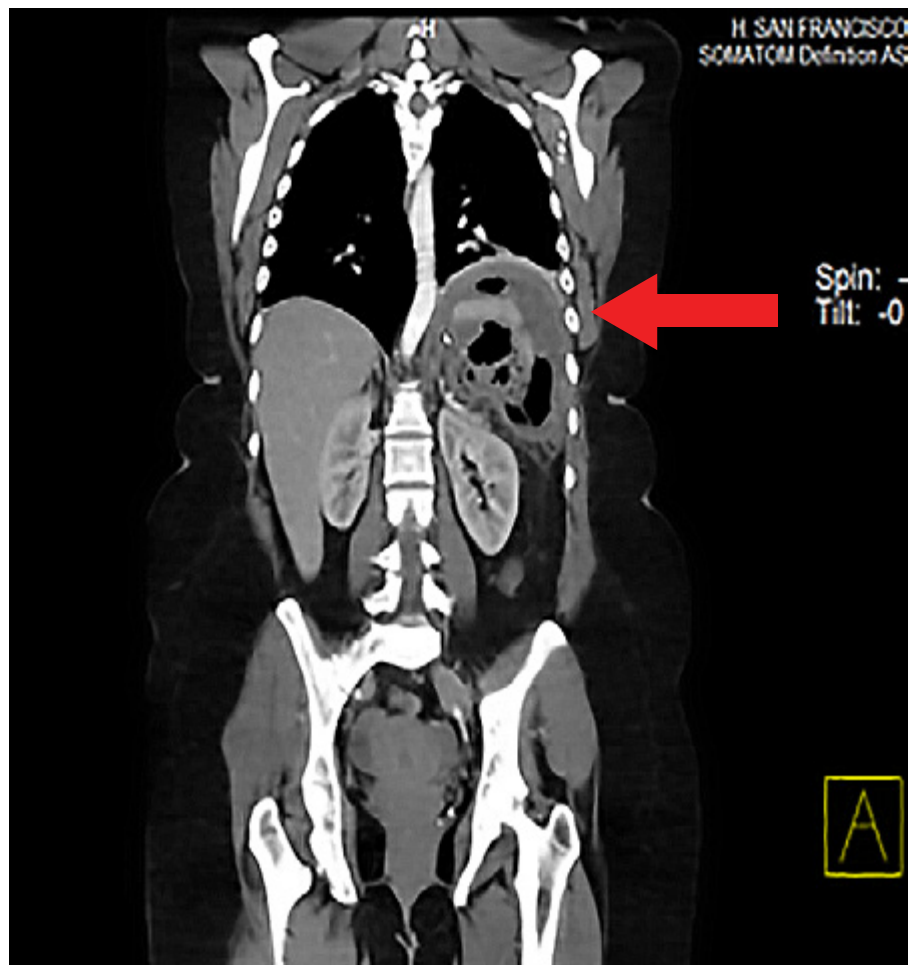


Figura 1. Tomografía Computarizada (TC) Colección Intraabdominal Subfrénica Izquierda. Fuente. Base de datos del caso clínico. Elaborado por: Autores.

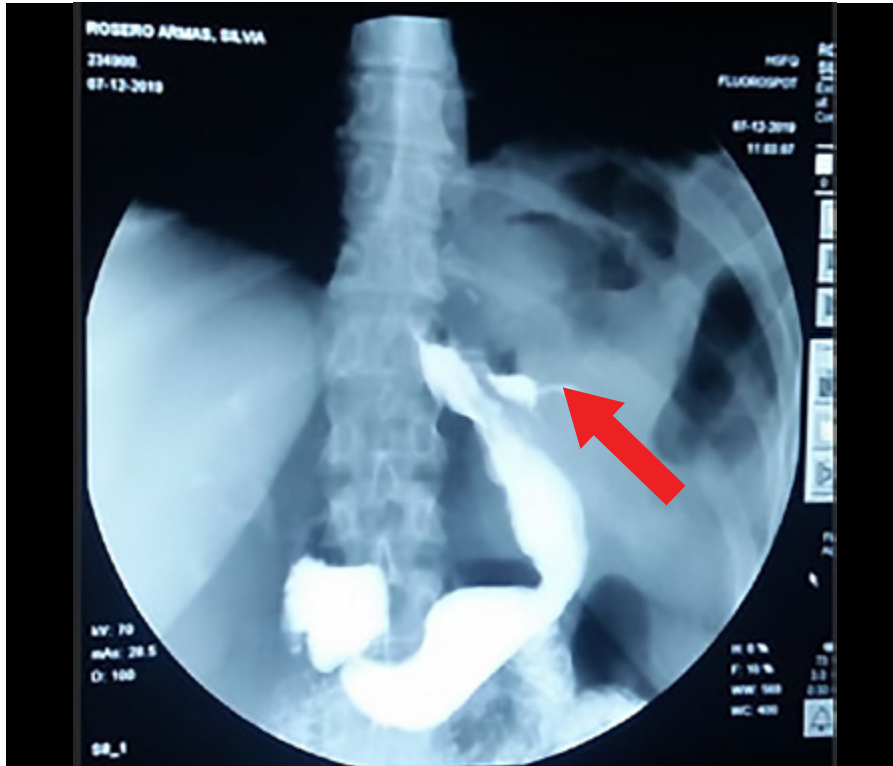


Figura 2. Serie Esofago Gastro Duodenal (SEGD) fuga en tercio superior.
Fuente. Base de datos del caso clínico. Elaborado por. Autores.

Se identificó colección con aire en su interior de aproximadamente 520 ml adyacente a la curvatura mayor del estómago con extensión peri esplénica y subfrénica izquierda (Figura 1) en relación a fuga de la línea de grapado que se verificó en la placa temprana de la SEG. Figura 2.

Se inició manejo de la sepsis post fuga gástrica con: ayuno, administración de líquidos intravenosos, antibiótico terapia, en base a Piperacilina Tazobactam 4,0 gr intravenoso cada 6 horas y cirugía de revisión laparoscópica. Durante el transquirúrgico se observó síndrome adherencial que generó torsión de la manga, más fuga gástrica del tercio superior de la línea de grapado con hematoma abscedado. Se realizó adhesiolisis, drenaje del absceso más lavado y aspirado de cavidad abdominal, se dejó doble drenaje de Jackson Pratt, el primero a nivel de línea de grapado y lecho del hematoma, el segundo en la celda subfrénica izquierda.

Después de 48 horas del procedimiento quirúrgico hubo control de la sepsis con mejoría del estado general de la paciente, sin Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, por lo que se inició de

forma conjunta Nutrición Parenteral Total (NPT).

La producción de los drenajes fue en promedio de 100 ml diarios, con características de saliva. Al presentar mejor condición clínica, se realizó endoscopia en la que se observó fuga gástrica de 0,8 cm en tercio superior del estómago, se pasó sin inconvenientes del endoscopio al duo-

deno, se descartó estenosis a nivel de incisura angularis y se colocó stent esofágico auto expandible de 12 cm, mismo que quedó anclado su extremo proximal a 3 cm por arriba de la unión esófago-gástrica y su extremo distal hacia el cuerpo gástrico. Figura 3

El stent esofágico migró, y fue recolocado por 2 ocasiones, al tercer y séptimo día. Al décimo día post ingreso de cirugía para revisión, se retiró stent esofágico por falta de tolerancia (náusea, dolor permanente a pesar de terapia) y migración, se colocó Sonda de Nutrición Nasoyeyunal (SNY) más de drenaje interno con catéter multipropósito tipo “pigtail” 8 Fr a través de solución de continuidad de línea de grapado. El soporte nutricional enteral se manejó con 13 kcal/kg/día y 2 gr de proteína/kg/día, se utilizó una fórmula polimérica 1 200 kcal/60 gr de proteína, modulada con 125 gr proteína whey. La paciente presentó depleción de las reservas energéticas tisulares y los valores de proteínas corporales totales y de albúmina de 2,9g/l, fuera de metas y proteínas totales 6,0 g/dl. Al siguiente día disminuyeron los débitos por los drenajes externos y se decidió movilizar de forma progresiva y retiro de los mismos en 48 horas previo control tomográfico de ausencia de colecciones.

Quince días después del inicio de la nutrición enteral, la paciente presentó evolución nutricional favorable, con un aumento en los valores de albúmina 3,6 g/dL y proteínas corporales totales nor-

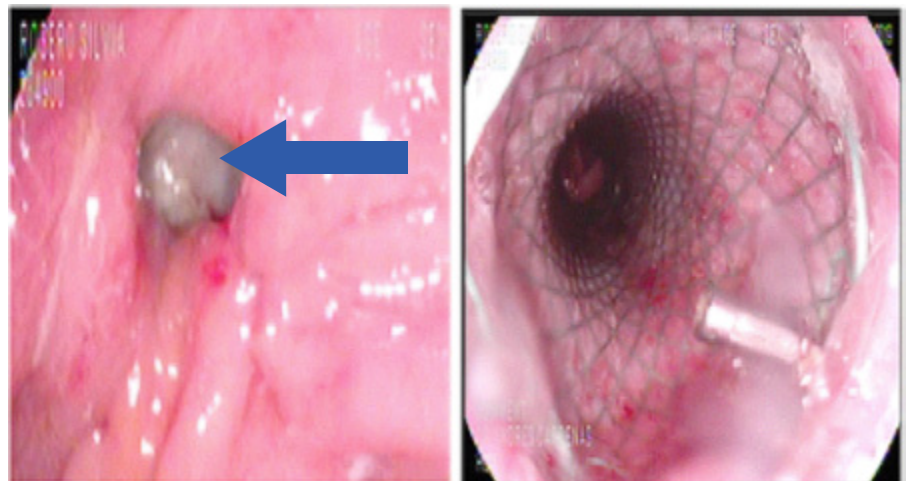


Figura 3. Izquierda: Fuga; Derecha: Endoprótesis.
Fuente. Base de datos del caso clínico. Elaborado por. Autores.

males 7,5 g/dL. Además, a través de la valoración de bioimpedancia se evidenció una pérdida de peso controlada con relación a la masa grasa, y la masa tisular preservada. Se realizó control con SEG D en la que se evidenció buen vaciamiento de manga gástrica sin fuga de la línea de grapado, y presencia de drenaje interno.

Se continuó con manejo nutricional según protocolo institucional de un paciente post manga gástrica, y egresó con IMC de

36,9 kg/m² y exceso de peso de 44 kilos. Figura 4 y 5. Tres meses post colocación de drenaje interno se procedió al retiro por vía endoscópica sin complicaciones y sin evidencia de fuga.

DISCUSIÓN

Este es el primer reporte de caso a nivel nacional del manejo multidisciplinario con drenaje interno para una fuga de la línea de grapado de una manga gástrica. Se demostró la resolución a corto plazo

de esta complicación con abordaje multidisciplinario. La manga gástrica se ha convertido en el procedimiento bariátrico más realizado a nivel mundial², debido a sus beneficios para los pacientes con obesidad y enfermedades metabólicas⁸. Una fuga se define como la extravasación de contraste en la cavidad peritoneal a través de la línea de grapado que se observa en una SEG D o en una TC⁹. Los pacientes se presentaron hemodinámicamente estables o inestables, el caso se catalogó como inestable por presentar sepsis de foco abdominal.

Las fugas de las líneas de grapado de una manga gástrica, se presentan por causas como: la isquemia, los mecanismos relacionados con alta presión en el neo estómago, estenosis o torsión., Bona et al reportó un rango de presentación de este tipo de complicación que va del 0,5 al 7,0%; en la serie fue el primer caso reportado, con prevalencia del 1,2%⁶.

La resolución completa de esta complicación es un desafío, ya que, la comunicación de forma permanente deriva en una fistula crónica (gastro colónicas, bronquiales, pleurales) de difícil manejo con prolongación de estancia hospitalaria, múltiples abordajes y altos costos asociados a la atención^{3,6,10,11}.

Las fugas gástricas post manga gástrica tienen cierre sin corrección quirúrgica dependiendo de las series de hasta el 97,1%; se clasifican de acuerdo al estado clínico, nutricional y al tiempo de presentación: agudas aquellas de menos de 7 días, tempranas dentro de las 6 semanas, tardías después de las 6 semanas y crónicas más de 12 semanas^{4,12}. En el caso de estudio se diagnosticó el día 11 post operatorio, se catalogó como fuga temprana en una paciente con sepsis abdominal, y estado nutricional subóptimo.

Existen varios reportes de abordajes para enfrentar esta complicación: uso de stents de metal totalmente recubiertos, clips "Over the Scope Clip" (OVESCO), suturas continuas, suturas endoscópicas, colocación de doble "pigtail" para drenaje interno, vacuoterapia endoluminal, septotomía, con resolución entre al 74 al 85%^{8,9,13,14}.

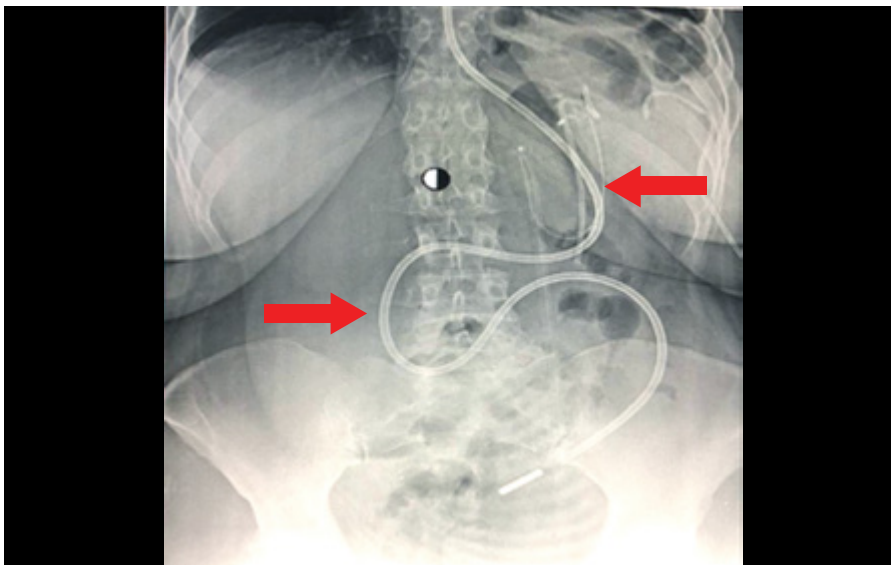


Figura 4. Flecha izquierda: Sonda de Nutrición Gastroeyunal (SNY); Flecha derecha: Drenaje interno "pigtail".

Fuente. Base de datos del caso clínico. Elaborado por. Autores.

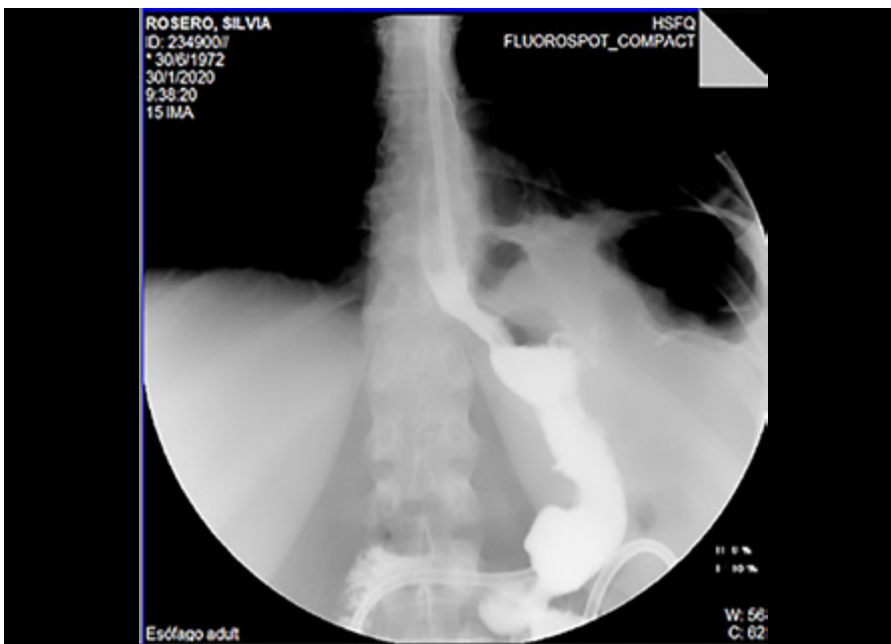


Figura 5. Serie Esófago Gastro Duodenal SEG D sin evidencia de fuga gástrica.

Fuente. Base de datos del caso clínico. Elaborado por. Autores.

El abordaje de esta complicación posterior al diagnóstico con SEG D y TC simple y contrastada de abdomen, se basó en hidratación, nada por vía oral, antibiótico terapia, re-laparoscopia para lavado de cavidad abdominal y colocación de drenajes en espacio subfrénico y cerca a la fuga gástrica, acorde a lo publicado por Dammaro et al, aunque en el estudio citado se colocó un drenaje cercano a la fuga como parte del protocolo¹.

Superada la sepsis abdominal se utilizó endoscopia y se observó fuga gástrica localizada en tercio superior de manga gástrica sin estenosis distal con paso adecuado del endoscopio, se colocó endoprótesis autoexpandible totalmente cubierta de 13 cm pero que, pesar de la fijación de la misma sufre migración por 2 ocasiones; Martín del Campo et al., reportó hasta 66% de migración de la endoprótesis cuando hay ausencia de estenosis de la manga gástrica a nivel de la incisura^{1,14,15}.

Por fallo de endoprótesis se implementó la colocación de “pigtail” por vía endoscópica como drenaje interno, se colocó un “pigtail” calibre 8fr¹⁶ y SNY, según lo reportó Donatelli et al., y Dammaro et al., la colocación de doble “pigtail” con calibre entre 7 a 10 Fr. 48 horas posterior a colocación del drenaje interno “pigtail” se procedió a retirar el drenaje externo el cual no tenía presión negativa, con movilización diaria de 2 cm que se encontró insinuado hacia la fuga gástrica, Dammaro et al., y Diaz et al., reportaron manejo escalonado y protocolizado del manejo de una fuga gástrica temprana, para evitar la cronificación de la fuga y formación de una fistula cutánea^{1,16-18}.

No se realizó endoscopia de seguimiento hasta el retiro del “pigtail” 3 meses posteriores a la colocación como lo reportó Donatelli et al., con seguimiento endoscópico por varias ocasiones para observar posicionamiento del doble “pigtail” de drenaje interno⁹.

Se implementó nutrición enteral total hasta alcanzar los requerimiento de la paciente, se realizó control por SEG D sin observar fuga gástrica, egresó a los 39 días de internación con cierre exitoso; según lo reportado en diferentes

series, los resultados en cuanto a tiempo dependen de los diferentes abordajes, así como factores predisponentes para el cierre como son: buen vaciamiento al paso del contraste, ausencia de estenosis y de torsión de la manga, entre otros. Siendo la media desde 13 hasta 335 días en aquellas fugas crónicas que requirieron corrección quirúrgica según lo reportó Nguyen y Martín del Campo et al^{1,10,14,19}.

Si bien, el procedimiento realizado fue el primer reportado en el país, existen otras opciones de tratamiento para el manejo de esta complicación post operatoria que menciona la literatura científica como: sutura endoscópica con el uso de dispositivos mecánicos como el “Apollo OverStitch System” (Endosurgery, Austin, TX), Apollo OverStitch system (Endosurgery, Austin, TX) según lo reporta Lamb et al., con resolución exitosa del 75% de los casos¹³ así como también la septotomía endoscópica con muy buenos resultados²⁰, que habría que considerar.

CONCLUSIONES

El abordaje escalonado, sistemático, involucró una serie de profesionales expertos en el tratamiento quirúrgico y endoscópico de las complicaciones asociadas a los procedimientos bariátricos; siendo el uso de drenaje interno con catéter multipropósito tipo “pigtail” una de las opciones terapéuticas para fuga post manga gástrica que ha mostrado resultados exitosos, menor costo hospitalario y beneficio para el paciente como se evidenció en la literatura científica.

RECOMENDACIONES

Concentrar la casuística de morbilidad de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, para justificar la pertinencia de creación de centros de referencia nacional para el abordaje óptimo y oportuno de los mismos.

ABREVIATURAS

IFSO: Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos/International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders; IMC: Índice de Masa Corporal; TC: Tomografía Computarizada; SEG D: Serie Esófago Gastro Duodenal; NPT: Nutrición Parenteral Total; SNY: Sonda

de Nutrición Nasoyeyunal; OVESCO: Over the Scope Clip.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

RV, HA: Concepción y diseño del manuscrito. RV, HA, JM, FA, PS: Revisión y redacción. JE, JM: Obtención de imágenes, recopilación de datos de expediente médico. RV, HA: Revisión y aprobación final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Ronnal Patricio Vargas Córdova. Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad Central del Ecuador. Diploma superior en Desarrollo Local y Salud, Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud, Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Universidad Técnica Particular de Loja. Especialista en Cirugía General, Universidad Central del Ecuador. Alta Especialidad en Medicina Cirugía Bariátrica, Universidad Nacional Autónoma de México. Jefe de Departamento de Investigación y Docencia, Dirección Técnica de Investigación y Docencia, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5487-4000>.

Harold Anthony Alexander León. Médico Cirujano, Universidad de las Américas. Médico Rural, Centro de Salud Tipo C Muisne, Ministerio de Salud Pública. Muisne-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6261-636X>

Bolívar Andrés Cárdenas Patiño. Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Cirugía General, Universidad Central del Ecuador. Médico Especialista en Cirugía General, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1449-4497>

Jesús Montoya Ramírez, Médico, Universidad Autónoma de México. Especialista en Cirugía General Universidad Nacional Autónoma de México, CMN 20 de noviembre ISSSTE. Ciudad de México-México. ORCID ID: <https://orcid.org/000-0001-9455-5661>

Francisco Aguilar Espinosa. Médico, Universidad Autónoma de Guadalajara. Especialista en Cirugía General, Benemérita Universidad autónoma de Puebla. Especialista Cirugía Bariátrica, Universidad Nacional Autónoma de México, Cirugía de Obesidad de los Altos. Jalisco-México. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8633-3954>

José Fernando Estrada Medina. Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad Central del Ecuador. Especialista en Cuidados Intensivos, Universidad Técnica Particular de Loja. Especialista en Cirugía General, Universidad Central del Ecuador. Magister en Salud Pública con Mención en Investigación de Servicios y Sistemas de Salud, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Médico, Cirugía General, Hospital General San Francisco IESS. Quito-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8549-100X>

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN

El estudio fue aprobado por pares y por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos CEISH-HCAM.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médica Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 002 de fecha 29 de diciembre de 2020.

FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Dr. Jesús Montoya Ra-

mírez, de la Universidad Nacional Autónoma de México, Dra. Paula Monserrate Salazar Lara, Dr. José Luis Miranda Salazar por su soporte en el manejo de este caso e ideas para elaboración de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dammaro C, Lainas P, Dumont JL, Tranchart H, Donatelli G, Dagher I. Endoscopic Internal Drainage Coupled to Prompt External Drainage Mobilization Is an Effective Approach for the Treatment of Complicated Cases of Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Septiembre de 2019; 29 (9):2929-35. DOI: 10.1007/s11695-019-03933-1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31104283/>
2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Higa K, Himpens J, et al. IFSO Worldwide Survey 2016: Primary, Endoluminal, and Revisional Procedures. *Obes Surg*. Diciembre de 2018; 28(12):3783-94. DOI: 10.1007/s11695-018-3450-2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30121858/>
3. Bruzzi M, M'Harzi L, Poghosyan T, El Batti S, Zinzindohoué F, Chevallier J-M, et al. Anatomical Relations Between the Esogastric Junction, the Diaphragm, the Pleura, and the Left Lung in Chronic Esogastro-bronchial and/or Esogastro-pleural Fistulas After Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Septiembre de 2019; 29(9):2814-23. DOI: 10.1007/s11695-019-03912-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31069692/>
4. Agrawal S, editor. Obesity, Bariatric and Metabolic Surgery: A Practical Guide [Internet]. Springer International Publishing; 2016 [citado 27 de junio de 2018]. ISBN 978-3-319-04343-2. Disponible en: <http://www.springer.com/gp/book/9783319043425>
5. Ali M, El Chaar M, Ghiassi S, Rogers AM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery updated position statement on sleeve gastrectomy as a bariatric procedure. *Surg Obes Relat Dis*. Octubre de 2017; 13(10):1652-7. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2017.08.007>. Available from: <https://asmbs.org/app/uploads/2017/11/ASMBS-updated-position-statement-on-sleeve-gastrectomy.-SOARD-Oct-2017-1.pdf>
6. Bona D, Giovannelli A, Micheletto G, Campanelli G, Cavalli M, Bonitta G, et al. Treatment of Persistent Leaks After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy with the Simultaneous Over-the-Scope Clip (OTSC) and Mega Stent Strategy. *Obes Surg* [Internet]. 15 de abril de 2020 [citado 5 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-020-04590-5>. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04590-5>. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-020-04590-5>
7. Montoya-Ramírez J, Aguilar-Espinosa F, Gutiérrez-Salinas J, Blas-Azotla R, Aguilar-Soto OA. Robot-assisted surgery and endoscopic management of gastrocolic fistula: A rare complication of acute pancreatitis in a patient who had undergone sleeve gastrectomy. *Asian J Endosc Surg*. Octubre de 2019; 12(4):465-8. Available from: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Robot%E2%80%90assisted+surgery+and+endoscopic+management+of+gastrocolic+fistula%3A+A+rare+complication+of+acute+pancreatitis+in+a+patient+who+had+undergone+sleeve+gastrectomy.+Asian+J+Endosc+Surg.+octubre+de+2019%-3B12%284%29%3A465-8>
8. Archid R, Wichmann D, Klingert W, Nadiradze G, Hönes F, Archid N, et al. Endoscopic Vacuum Therapy for Staple Line Leaks after Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Abril de 2020; 30(4):1310-5. DOI: 10.1007/s11695-019-04269-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31792702/>
9. Donatelli G, Fuks D, Tabchouri N, Pourcher G. Seal or Drain? Endoscopic Management of Leaks Following Sleeve Gastrectomy. *Surg Innov*. Febrero de 2018; 25(1):5-6. DOI: 10.1177/1553350617739426. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29091018/>
10. Nguyen D, Dip F, Hendricks L, Lo Menzo E, Szomstein S, Rosenthal R. The Surgical Management of Complex Fistulas After Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Febrero de 2016;

- 26(2):245-50. DOI: 10.1007/s11695-015-1788-2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26224371/>
11. Parmar CD, Khalil H, Lakdawala M, Bhan C, Sufi P. Gastro-Colic Fistula After Sleeve Gastrectomy Leak: Our Experience with this Rare Complication. *Obes Surg*. Noviembre de 2019; 29(11):3771-2. DOI: 10.1007/s11695-019-04086-x. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31297741/>
 12. Bashah M, Khidir N, EL-Matbouly M. Management of leak after sleeve gastrectomy: outcomes of 73 cases, treatment algorithm and predictors of resolution. *Obes Surg*. Febrero de 2020; 30(2):515-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04203-w>. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-019-04203-w>
 13. Lamb LC, Lawlor M-K, Tishler DS, Seip RL, Karasik M, McLaughlin T, et al. Use of an Endoscopic Suturing Platform for the Management of Staple Line Dehiscence After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Marzo de 2020; 30(3):895-900. DOI: 10.1007/s11695-019-04344-y. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31865550/>
 14. Martin del Campo SE, Mikami DJ, Needleman BJ, Noria SF. Endoscopic stent placement for treatment of sleeve gastrectomy leak: a single institution experience with fully covered stents. *Surg Obes Relat Dis*. Abril de 2018; 14(4):453-61. DOI: 10.1016/j.soard.2017.12.015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29370996/>
 15. Tsai Y-N, Wang H-P, Huang C-K, Chang P-C, Lin I-C, Tai C-M. Endoluminal stenting for the management of leak following sleeve gastrectomy and loop duodenojejunal bypass with sleeve gastrectomy. *Kaohsiung J Med Sci*. Enero de 2018; 34(1):43-8. DOI: 10.1016/j.kjms.2017.08.004. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29310815/>
 16. Donatelli G, Ferretti S, Vergeau BM, Dhumane P, Dumont J-L, Derhy S, et al. Endoscopic Internal Drainage with Enteral Nutrition (EDEN) for Treatment of Leaks Following Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. Agosto de 2014; 24(8):1400-7. DOI: 10.1007/s11695-014-1298-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24898719/>
 17. Diaz R, Welsh LK, Perez JE, Narvaez A, Davalos G, Portenier D, et al. Endoscopic septotomy as a treatment for leaks after sleeve gastrectomy: Meeting presentations: Digestive Disease Week 2019. *Endosc Int Open*. Enero de 2020; 08(01):E70-5. DOI: 10.1055/a-1027-6888. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6949161/>
 18. Cunningham-Hill M, Mazzei M, Zhao H, Lu X, Edwards MA. The Impact of Staple Line Reinforcement Utilization on Bleeding and Leak Rates Following Sleeve Gastrectomy for Severe Obesity: a Propensity and Case-Control Matched Analysis. *Obes Surg*. Agosto de 2019; 29(8):2449-63. DOI: 10.1007/s11695-019-03883-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30989567/>
 19. Loo GH, Rajan R, Nik Mahmood NRK. Staple-line leak post primary sleeve gastrectomy. A two patient case series and literature review. *Ann Med Surg*. Agosto de 2019; 44:72-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.06.014>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080119300688>
 20. Fazi J, Nasr J, Szoka N. Endoscopic septotomy and dilation of chronic sleeve gastrectomy leak. *Surg Obes Relat Dis*. Noviembre de 2019; 15(11):2002. DOI: 10.1016/j.soard.2019.07.024. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31783971/>