



DOI: 10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.143-151

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/894>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 143-151



Perforación intestinal posterior a procedimiento quirúrgico

Intestinal perforation after surgical procedure

Perfuração intestinal após um procedimento cirúrgico

Carmen Tatiana Arévalo Barahona¹; Joselyn Cumanda Yanez García²; John Enmil Saltos Carvajal³; Sara Elizabeth Vinza Enríquez⁴

RECIBIDO: 20/02/2022 **ACEPTADO:** 10/04/2022 **PUBLICADO:** 30/07/2022

1. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; dra_tatianaarevalo@outlook.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9485-9144>
2. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; joselynyanez19972012@outlook.es;  <https://orcid.org/0000-0002-3941-3342>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; johnemilsc@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8102-966X>
4. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; saravinzae@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4079-3909>

CORRESPONDENCIA

Carmen Tatiana Arévalo Barahona

dra_tatianaarevalo@outlook.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Quando se produce una ruptura a través de todas las capas del intestino delgado se está en presencia de una perforación intestinal. La perforación es una lesión de espesor total de la pared del órgano. Dado que el peritoneo cubre completamente el estómago, la perforación de la pared crea una comunicación entre la luz gástrica y la cavidad peritoneal. El contenido intestinal puede liberarse hacia los órganos vecinos como el páncreas en el caso de la perforación de una úlcera específicamente a nivel del duodeno, lo cual puede producir una penetración al páncreas. Si la perforación ocurre de forma aguda, no hay tiempo para que una reacción inflamatoria bloquee la perforación y el contenido gástrico puede ingresar libremente a la cavidad peritoneal general, causando una peritonitis química. Las perforaciones que ocurren durante un período prolongado pueden ser contenidas localmente por la reacción inflamatoria. La perforación puede sospecharse en base a la presentación clínica del paciente, o el diagnóstico se vuelve obvio a través de un informe de aire libre extra luminal en las imágenes de diagnóstico realizadas para evaluar el dolor abdominal u otro síntoma. El tratamiento para este tipo de complicaciones es una reparación quirúrgica.

Palabras clave: Perforación Intestinal, Perforación Gástrica, Intestino, Cavidad Peritoneal, Peritonitis Química.

ABSTRACT

When there is a rupture through all the layers of the small intestine, it is in the presence of an intestinal perforation. Perforation is a full-thickness injury to the organ wall. Since the peritoneum completely covers the stomach, the perforation of the wall creates a communication between the gastric lumen and the peritoneal cavity. Intestinal content can be released into neighboring organs such as the pancreas in the case of perforation of an ulcer specifically at the level of the duodenum, which can lead to penetration of the pancreas. If the perforation occurs acutely, there is no time for an inflammatory reaction to block the perforation and gastric contents can freely enter the general peritoneal cavity, causing chemical peritonitis. Perforations that occur over a prolonged period may be contained locally by the inflammatory reaction. Perforation may be suspected based on the patient's clinical presentation, or the diagnosis becomes obvious through a report of extraluminal free air on diagnostic imaging performed to assess for abdominal pain or other symptom. The treatment for these types of complications is surgical repair.

Keywords: Intestinal Perforation, Gastric Perforation, Intestine, Peritoneal Cavity, Chemical Peritonitis.

RESUMO

Quando há uma ruptura através de todas as camadas do intestino delgado, esta ocorre na presença de uma perfuração intestinal. A perfuração é uma lesão da parede do órgão em toda a sua espessura. Como o peritôneu cobre completamente o estômago, a perfuração da parede cria uma comunicação entre o lúmen gástrico e a cavidade peritoneal. O conteúdo intestinal pode ser libertado em órgãos vizinhos, como o pâncreas no caso de perfuração de uma úlcera especificamente ao nível do duodeno, o que pode levar à penetração do pâncreas. Se a perfuração ocorrer de forma aguda, não há tempo para uma reação inflamatória para bloquear a perfuração e o conteúdo gástrico pode entrar livremente na cavidade peritoneal geral, provocando uma peritonite química. As perfurações que ocorrem durante um período prolongado podem ser contidas localmente pela reação inflamatória. A perfuração pode ser suspeita com base na apresentação clínica do paciente, ou o diagnóstico torna-se óbvio através de um relatório de ar livre extraluminal em imagens de diagnóstico realizadas para avaliar a dor abdominal ou outro sintoma. O tratamento para estes tipos de complicações é a reparação cirúrgica.

Palavras-chave: Perfuração Intestinal, Perfuração Gástrica, Intestino, Cavidade Peritoneal, Peritonite Química.

Introducción

El tratamiento que se emplea en pacientes con perforaciones es el de la reparación por quirúrgica. Durante la cirugía, la mayoría de las perforaciones son lineales y se encuentran en la parte alta del estómago y a lo largo de la curvatura mayor. “La perforación generalmente se cierra con un parche hecho de epiplón o el área perforada puede someterse a una resección en cuña” (Zagzag, Cohen, Fielding, & Saunders, 2018).

De acuerdo con (García, Valencia, & Sordo, 2014) “la perforación del intestino superior se puede describir como libre o contenida”.

- La Perforación libre ocurre cuando el contenido intestinal se derrama libremente en la cavidad abdominal, causando peritonitis difusa (p. ej., perforación duodenal o gástrica).
- La perforación contenida ocurre cuando una perforación de espesor total el orificio es creado por una úlcera, pero se evita el derrame libre porque los órganos contiguos forman una pared en la zona (como ocurre, por ejemplo, cuando una úlcera duodenal penetra en el páncreas).
- Perforación del intestino inferior (p. ej., en pacientes con diverticulitis aguda o apendicitis aguda) resulta en contaminación intraperitoneal libre.

Los autores (Chen, Liu, Yang, & Yang, 2018) expresan que en los niños, “las lesiones del intestino delgado después de un traumatismo abdominal cerrado son poco frecuentes, con una incidencia del 1 al 7%. Sin embargo, la evidencia muestra que la incidencia de estas lesiones está aumentando”.

En adultos, las perforaciones de la úlcera péptica fueron una causa común de morbilidad y mortalidad con abdomen agudo hasta la segunda mitad del siglo XX. La tasa ha disminuido en paralelo con la disminución general de la prevalencia de la enfermedad de úlcera péptica. “Las perforaciones

por úlcera duodenal son 2 o 3 veces más comunes que las perforaciones por úlcera gástrica. Alrededor de un tercio de las perforaciones gástricas se deben a un carcinoma gástrico” (Melmer, Banks, Holmes, Sciarretta, & Davis, 2018).

A través de la siguiente investigación se abordan temas relacionados con la perforación intestinal en base a la fisiopatología, además de describir cuando se está en la sospecha de tal afección para identificar los lugares más probables de perforación y el papel del equipo interprofesional en el manejo de dicha condición.

Metodología

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido Davila, (2015) define la metodología “como aquellos pasos anteriores que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas” (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas Perforación intestinal posterior a procedimiento quirúrgico a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

Tipo de Investigación

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan. En este sentido, la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel

teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y / o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica incluye la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos, donde se encuentran ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar una característica inmersa en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones propuestas por diferentes investigadores en relación al tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la investigación, apoyados en las herramientas tecnológicas para la búsqueda de trabajos con valor científico disponibles en la web que tenían conexión con el objetivo principal de la investigación.

Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo valor científico y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para Castro,(2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno” (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

Técnicas para la Recolección de la Información

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. Bolívar, (2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p.71).

Tal como lo expresa, Bolívar, (2015) “Las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general. El autor Bolívar, (2015) también expresa que las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que deben cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicadas las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

Resultados

En los niños, la mayoría de las perforaciones están relacionadas con traumatismos. “Los datos revelan que tales perforaciones están en aumento tanto por traumatismos cerrados como penetrantes” (Bartlett & Kingsnorth, 2009). En adultos, la causa más común en el pasado era la úlcera péptica. Sin embargo, “desde la introducción de los

inhibidores de la bomba de protones, estas perforaciones se han vuelto muy raras en la actualidad” (Bartlett & Kingsnorth, 2009). En general, las perforaciones duodenales son más comunes que las perforaciones gástricas.

Una causa común de perforación gástrica en los hospitales hoy en día está relacionada con la endoscopia. Los números exactos no se conocen porque el diagnóstico de perforación generalmente se altera y se establece como enfermedad de úlcera péptica (Plaskett, y otros, 2018).

El estómago no tiene microorganismos debido a la alta acidez. Por lo tanto, la mayoría de las personas que experimentan perforación gástrica no corren el riesgo de un crecimiento bacteriano inmediato. Sin embargo, la fuga de jugos ácidos en la cavidad abdominal puede provocar una peritonitis química grave.

A las pocas horas de la perforación, el paciente desarrollará un abdomen agudo y signos de peritonitis. Cuando la comida se filtra dentro de la cavidad abdominal, puede provocar una reacción inflamatoria y numerosos focos de infección o abscesos. Si no se trata, el paciente desarrollará sepsis sistémica seguida de falla multiorgánica (Verma, Shahid, & Boldt, 2018).

La presentación clínica de cualquier lesión perforante suele ser muy dramática. Dependiendo del tamaño de la herida, la pérdida de sangre y la presencia o ausencia de lesiones concomitantes, los síntomas clínicos pueden variar desde un leve dolor localizado hasta signos de peritonitis y shock.

Tipos de perforaciones

Enfermedad ulcerosa péptica (EUP)

La EUP es la causa más común de perforación estomacal. Debido al avance de la gestión médica; “la incidencia de perforación gástrica ocurre en menos del 10% de los pacientes con úlcera péptica” (Chen, Liu, Yang, & Yang, 2018). Ocurre con mayor

frecuencia en pacientes de edad avanzada que toman AINE y en pacientes que consumen alcohol en exceso.

La perforación de la úlcera gástrica o la úlcera duodenal en la cavidad peritoneal causa inicialmente peritonitis química en lugar de peritonitis bacteriana, a diferencia de la perforación intestinal más distal. Si las úlceras gástricas de la pared posterior se perforan, filtran el contenido gástrico hacia el saco menor, que tiende a confinar la peritonitis. Estos pacientes pueden presentar síntomas menos marcados (Hasadia, Kopelman, Olsha, Alfici, & Ashkenazi, 2018).

Perforación gástrica espontánea

La perforación espontánea del estómago “es un evento infrecuente que se presenta principalmente en el período neonatal, los primeros días de vida, como causa de neumoperitoneo” (Chen, Liu, Yang, & Yang, 2018). Más allá del período neonatal, la perforación es rara y suele ser secundaria a traumatismo, cirugía, ingestión de cáusticos o úlcera péptica.

Trauma

La perforación traumática es “el resultado de una lesión penetrante o instrumentación del estómago, aunque la perforación y la ruptura de órganos pueden ocurrir con un traumatismo abdominal cerrado grave” (Melmer, Banks, Holmes, Sciarretta, & Davis, 2018). Las lesiones del estómago ocurren en asociación con cualquier traumatismo penetrante del abdomen, como heridas de bala y puñaladas. “Alrededor del 8% de las heridas abdominales involucran el estómago, y en aproximadamente el cinco por ciento el estómago es el único órgano lesionado” (Stapfer, Selby, & Stain, 2000).

Perforación gástrica relacionada con malignidad

Las neoplasias pueden perforar por penetración directa y necrosis, o por producir obstrucción. “Las perforaciones relacionadas con tumores también pueden ocurrir

espontáneamente, después de la quimioterapia o como resultado de tratamientos de radiación. También puede estar relacionado con intervenciones como la colocación de stents para la obstrucción maligna de la salida gástrica” (Bartlett & Kingsnorth, 2009).

Iatrogénico

El estómago puede lesionarse en el curso de una serie de procedimientos. “La endoscopia digestiva alta es la principal causa de perforaciones iatrogénicas. La incidencia de perforación relacionada con la endoscopia aumenta con la complejidad del procedimiento y la perforación es menos común con los procedimientos de diagnóstico que con los terapéuticos” (Zagzag, Cohen, Fielding, & Saunders, 2018).

El estómago proximal corre el mayor riesgo ya que es donde su pared es más delgada. “La tasa global de perforación es del 0,11 % para la endoscopia rígida en comparación con el 0,03 % para la endoscopia flexible” (García, Valencia, & Sordo, 2014). Las perforaciones iatrogénicas son más frecuentes en pacientes con patología gástrica preexistente.

La ruptura del estómago debido a una insuflación excesiva del estómago puede ocurrir en el curso de una endoscopia o incluso en procedimientos no relacionados, como la reanimación cardiopulmonar, y normalmente se localiza en la curva menor, donde el órgano es menos distensible (Verma, Shahid, & Boldt, 2018).

De acuerdo con Verma, Shahid, & Boldt, (2018) las causas de la perforación gástrica relacionada con la endoscopia se presentan a continuación

- Polipectomía
- EMR-ESD
- Dilatación de la estenosis anastomótica
- Alcance o baro trauma
- Medicamentos, otras ingestiones, cuer-

po extraño: medicamentos u otras sustancias ingeridas (lesión cáustica) y cuerpos extraños como objetos cortantes (palillos), alimentos con superficies cortantes, por ejemplo, huesos de pollo, pescado o bezoar gástrico.

Signos y síntomas

Los signos y síntomas pueden incluir negativa a alimentarse, vómitos y disminución de la actividad. La manifestación de presentación más común es la aparición repentina de distensión abdominal y dolor; los síntomas de presentación menos comunes son íleo, dificultad respiratoria, fiebre, emesis, hematemesis o hematoquecia.

Los pacientes con perforación invariablemente se quejan de inicio agudo de dolor abdominal intenso o dolor torácico; los pacientes a menudo notan la hora exacta del inicio del dolor. “El dolor torácico o abdominal intenso después de la instrumentación debe considerarse con un alto grado de sospecha de perforación gástrica” (Verma, Shahid, & Boldt, 2018).

Los pacientes que reciben agentes inmunosupresores o antiinflamatorios pueden tener una respuesta inflamatoria alterada y algunos pueden tener menos dolor y sensibilidad. Muchos de ellos buscarán atención médica con el inicio del dolor, pero algunos se presentarán de manera tardía (pueden presentarse con sepsis) (Sekiya, Mori, & Otomo, 2018).

Puede ocurrir irritación del diafragma que provoque dolor que se irradie hacia el hombro. La sepsis puede ser la presentación inicial de la perforación. La capacidad de las superficies peritoneales para tapar una perforación puede verse afectada en pacientes con comorbilidades médicas graves, particularmente frágiles como por ejemplo en ancianos.

Examen físico y evaluación

Debe incluir signos vitales, un examen completo del abdomen. “La mayoría de los

pacientes tendrán taquicardia, taquipnea, fiebre y dolor abdominal generalizado. Los ruidos intestinales pueden estar ausentes y es probable que haya rebote y defensa” (Anderson & Sweetser, 2014).

El diagnóstico suele confirmarse mediante imágenes radiológicas que muestran aire intraperitoneal libre. “Otro signo sugestivo informado es la falta de un nivel hidroaéreo en el estómago en una vista de haz horizontal y una escasez relativa de gas en el intestino distal” (Bartlett & Kingsnorth, 2009).

Imágenes

El abordaje diagnóstico en pacientes con dolor abdominal comienza con radiografías simples. “La sensibilidad de las películas simples para detectar aire libre extra luminal oscila entre el 50 % y el 70 %” (Verma, Shahid, & Boldt, 2018). La ecografía (US) también se ha estudiado y muestra un excelente potencial para identificar el neumoperitoneo. La modalidad de imagen más útil es una tomografía computarizada que es altamente sensible y específica para el aire libre.

Tratamiento / Manejo

El manejo inicial consiste en resucitación agresiva, oxigenoterapia, fluidos intravenosos y antibióticos de amplio espectro. “También se debe colocar una sonda nasogástrica. Se debe administrar analgesia intravenosa e IBP según sea necesario. Un catéter urinario permite una estrecha vigilancia de la producción de orina” (Bartlett & Kingsnorth, 2009).

El manejo quirúrgico es el pilar del tratamiento para la mayoría de las perforaciones gastrointestinales. La reparación quirúrgica de emergencia (abierta o laparoscópica) está indicada en casi todos los casos. “Se ha demostrado que los antibióticos de amplio espectro reducen el riesgo de infección de la herida. Bastará con metronidazol y una cefalosporina o un aminoglucósido” (Melmer, Banks, Holmes, Sciarretta, & Da-

vis, 2018). El tratamiento quirúrgico definitivo debe realizarse lo antes posible.

Los autores Garcia, Valencia, & Sordo, (2014) expresan que el manejo quirúrgico se realiza de la siguiente manera

- Reparación primaria: El defecto se cierra principalmente con sutura, esto es apropiado para la mayoría de las perforaciones traumáticas.
- Reparación del parche de Graham: El defecto simplemente se tapa con un pedículo omental bien vascularizado.
- Reparación del parche de Graham modificado: cierre primario del defecto y luego aplicación del colgajo.
- Resección en cuña: El área perforada se puede reseca de tejido sano, particularmente si está en la curvatura mayor y distante de la unión gastroesofágica o el píloro.

Diagnóstico diferencial

Stapfer, Selby, & Stain, (2000) expresan que “el diagnóstico diferencial del dolor abdominal de inicio repentino que se observa con una perforación gastrointestinal es amplio” e incluye, entre otros:

- Úlcera péptica
- Úlcera duodenal
- Enfermedad biliar
- Infarto esplénico
- Insuficiencia mesentérica embólica
- Gastritis
- Perforación esofágica
- Rotura de aneurisma de aorta abdominal

Pronóstico y complicaciones relacionadas con perforaciones

Durante las últimas 3 décadas, el pronóstico de los pacientes con perforación gástrica

ha mejorado significativamente. Pero los retrasos en el diagnóstico y el tratamiento aún pueden conducir a la muerte. “Los factores relacionados con la alta mortalidad incluyen: Presencia de enfermedad comórbida, edad avanzada, desnutrición, presencia de complicaciones, tipo y ubicación de la perforación” (Anderson & Sweetser, 2014).

Los autores García, Valencia, & Sordo, (2014) expresan que “las complicaciones posteriores a la perforación gástrica incluyen las siguientes: Infección en la herida, septicemia, desnutrición, fallo multiorgánico, adherencias y obstrucción intestinal, delirio”. Tomando en consideración que el riesgo de complicaciones aumenta en presencia de edad avanzada, demencia, septicemia, electrolitos y anomalías metabólicas, hipoxia, complicaciones intraoperatorias.

Conclusión

De acuerdo con el desarrollo de la investigación y lo relacionado al manejo y diagnóstico de una perforación gastrointestinal en un paciente, es evidente que se requiere de un equipo interprofesional compuesto por un cirujano, un médico del departamento de emergencias, un radiólogo, un gastroenterólogo y una enfermera practicante.

Una vez realizado el diagnóstico, el único tratamiento curativo es la cirugía. Adicionalmente, la perforación gástrica puede tratarse mediante un parche omental o una resección en cuña si se está en presencia de una enfermedad ulcerosa o con reparación primaria en el contexto de un traumatismo. En el período postoperatorio, el paciente debe continuar con IBP para prevenir la recurrencia.

Los pacientes que se presentan poco después de la perforación normalmente se recuperan bien, pueden ser alimentados uno o dos días después de la operación y dados de alta una vez que toleren la ingesta suficiente. Los pacientes que se presentan tarde en un estado séptico o que tienen múltiples comorbilidades pueden tener una

recuperación más prolongada, incluido el tiempo en la UCI para tratar su sepsis.

Aunado a esto es necesario que los médicos intenten minimizar los riesgos de perforaciones durante endoscopias a través de maniobras seguras de acuerdo al uso y manejo del endoscopio una vez introducido en el estómago del paciente, considerando la presión o el uso de sobre tubo. Adicionalmente el paciente debe mantenerse relajado para así evitar lesiones en caso de algún movimiento brusco.

Bibliografía

- Anderson, B., & Sweetser, S. (2014). A woman with spontaneous colonic perforation. *Gastroenterology*, 147, 1224–1225. Recuperado el 02 de Ago de 2022
- Bartlett, D., & Kingsnorth, A. (2009). Abdominal wound dehiscence and incisional hernia. *Surgery*, 243–250. Recuperado el 01 de Ago de 2022
- Bolívar, J. (2015). Investigación Documental. México. Pax.
- Castro, J. (2016). Técnicas Documentales. México. Limusa.
- Chen, T., Liu, H., Yang, M., & Yang, Y. (2018). Neonatal gastric perforation: a report of two cases and a systematic review. *Medicine*.
- Davila, A. (2015). Diccionario de Términos Científicos. Caracas: Editorial Oasis.
- García, E., Valencia, L., & Sordo, R. (2014). Perforación colónica secundaria a polifarmacia: reporte de caso. *Caso Clínico*, Centro Médico ABC, Servicio de Cirugía General, México D.F. Recuperado el 01 de Ago de 2022
- Hasadia, R., Kopelman, Y., Olsha, O., Alfici, R., & Ashkenazi, I. (2018). Short- and long-term outcomes of surgical management of peptic ulcer complications in the era of proton pump inhibitors. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 795-801.
- Melmer, P., Banks, T., Holmes, S., Sciarretta, J., & Davis, J. (2018). Gastroduodenal Surgery: A Persistent and Continuing Challenge. *Am Surg*, 84(7), 1204-1206.
- Plaskett, J., Chinnery, G., Thomson, D., Thomson, S., Dedekind, B., & Jonas, E. (2018). Rapunzel syndrome: A South African variety. *S Afr Med J*, 108(7), 559-562.

Sekiya, K., Mori, S., & Otomo, Y. (2018). Coin pica-induced gastric perforation resulting from ingestion of 1,894 coins, 8 kg in total: case report and review of published works. *Acute Med Surg*, 177-180.

Stapfer, M., Selby, R., & Stain, S. (2000). Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg*, 191-8.

Verma, A., Shahid, M., & Boldt, J. (2018). Gastric perforation following cardiopulmonary resuscitation. *Intensive Care Med*, 44(10), 1752-1753.

Zagzag, J., Cohen, N., Fielding, G., & Saunders, J. (2018). Lack of Diagnosis of Pneumoperitoneum in Perforated Duodenal Ulcer After RYGB: a Short Case Series and Review of the Literature. *Obes Surg*, 2976-2978.

CITAR ESTE ARTICULO:

Arévalo Barahona, C. T., Yanez García, J. C., Saltos Carvajal, J. E., & Vinza Enríquez, S. E. (2022). Perforación intestinal posterior a procedimiento quirúrgico. *RECIAMUC*, 6(3), 143-151. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.143-151](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.143-151)

