



Colecciones pancreáticas en pancreatitis aguda Pancreatic collections in acute pancreatitis


¹**Dra. Priscilla María Vargas Castillo**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

 <https://orcid.org/0000-0003-1001-6623>

²**Dra. Irene María Mora Quesada**

Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, San José, Costa Rica

 <https://orcid.org/0000-0003-2615-2806>

Recibido
25/04/2022

Corregido
30/04/2022

Aceptado
15/05/2022

RESUMEN

Los pacientes con pancreatitis aguda de gravedad moderada a grave se encuentran con mayor riesgo de complicaciones, tanto locales como sistémicas, las cuales a su vez tienen mayores tasas de morbilidad y mortalidad. Las complicaciones locales más frecuentes son las colecciones líquidas peripancreáticas y pancreáticas, las cuales se clasifican según la agudeza y el contenido en cuatro categorías distintas. Las colecciones líquidas se sospechan en los pacientes con dolor abdominal, con aumento de enzimas pancreáticas, falla orgánica y/o signos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Se describen mediante las imágenes de tomografía axial computarizada contrastada con base en la localización, el contenido y el grosor de la pared. En cuanto a su manejo, el drenaje sólo es necesario en colecciones infectadas, o en el caso de presencia de síntomas, tras un largo periodo de tratamiento conservador. Es recomendable retrasar cualquier intervención endoscópica, radiológica o quirúrgica más de cuatro semanas desde el diagnóstico de la pancreatitis aguda para facilitar su encapsulación, y con ello disminuir los posibles eventos adversos.

PALABRAS CLAVE: pseudoquiste pancreático, pancreatitis aguda necrotizante, endoscopia, drenaje.

ABSTRACT

Patients with acute pancreatitis of moderate to severe severity are at increased risk of complications, both local and systemic, which in turn have higher rates of morbidity and mortality. The most common local complications are peripancreatic and pancreatic fluid collections, which are classified according to acuity and content into four different categories.



Fluid collections are suspected in patients with abdominal pain, increased pancreatic enzymes, organ failure, and/or signs of systemic inflammatory response syndrome. It is described by contrast-enhanced computed tomography images based on location, content, and wall thickness. Regarding its management, drainage is only necessary in infected collections, or in the case of the presence of symptoms, after a long period of conservative treatment. It is recommended to delay any endoscopic, radiological or surgical intervention for more than four weeks from the diagnosis of acute pancreatitis to facilitate its encapsulation, and thereby reduce possible adverse events.

KEY WORDS: pancreatic pseudocyst, pancreatitis, acute necrotizing, endoscopy, drainage.

¹ Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED) Cod. [MED16611](#). Correo: priscilla6144@hotmail.com

² Médica especialista en cirugía general, graduada de la Universidad de Costa Rica (UCR). Cód. [MED12439](#). Correo: ire.morag@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda corresponde a la patología gastrointestinal más común que requiere hospitalización aguda y está caracterizada por una respuesta inflamatoria local y sistémica de curso clínico variable (1,2). La pancreatitis de gravedad moderada y severa se define como aquella que se acompaña de complicaciones locales del tejido pancreático y/o peripancreático junto con falla orgánica transitoria y persistente, respectivamente (3).

Una de las consideraciones más importantes en el manejo de la pancreatitis aguda, es la atención de las colecciones líquidas peripancreáticas y pancreáticas, una de las complicaciones locales más frecuentes (4), las cuales si llegan a presentar necrosis representa una mortalidad de 10 a 25% y si además asocian infección, esta aumenta a un 40 a 70% (5).

El objetivo de la presente revisión es realizar una actualización del abordaje multidisciplinario de las colecciones pancreáticas como complicación de la pancreatitis aguda. Este manejo ha evolucionado en gran medida en los últimos años, hacia un abordaje expectante y con la

intervención de medidas mínimamente invasivas.

MÉTODO

La presente revisión bibliográfica se realizó apoyándose en la información obtenida de 17 artículos médicos obtenidos de las siguientes bases de datos: Clinical key, Uptodate, Access medicina y Elsevier; empleando las siguientes frases de búsqueda “complicaciones de la pancreatitis aguda”, “complicaciones locales en la pancreatitis aguda”, “manejo de las colecciones pancreáticas” y “manejo quirúrgico en la pancreatitis aguda”.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta para la búsqueda corresponden a: artículos publicados solo en los idiomas inglés y español; artículos de revisión, de casos clínicos, de investigación; artículos relacionados con las colecciones pancreáticas en la población adulta (hombres y mujeres no embarazadas y publicaciones realizadas entre el 2017 y 2022).

Se descartaron artículos publicados en otros idiomas; aquellos que hacen referencia a la población pediátrica, geriátrica y

embarazadas; así como artículos con más de cinco años de antigüedad.

CLASIFICACIÓN DE COLECCIONES LÍQUIDAS PANCREÁTICAS INFLAMATORIAS

Basada en la Clasificación revisada de Atlanta del 2012, las colecciones líquidas peripancreáticas y pancreáticas se pueden clasificar según la agudeza y el contenido en cuatro categorías distintas (5,6):

- Pancreatitis edematosa intersticial: colección aguda de líquido peripancreático y pseudoquiste pancreático.
- Pancreatitis necrotizante: colección necrótica aguda y necrosis pancreática amurallada.

COMPLICACIONES LOCALES DE LA PANCREATITIS AGUDA

Se sospechan en los pacientes que se presentan con dolor abdominal persistente o recurrente, con aumento de enzimas pancreáticas, falla orgánica y/o signos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, durante el curso de la enfermedad (7). Se describen mediante la TAC contrastada con base en la localización (pancreática, peripancreática u otras), el contenido (líquido, sólido o gas) y el grosor de la pared (delgada o gruesa) (7).

La colección aguda de líquido peripancreático

Se define como una colección de líquido extrapancreático que se observa dentro de las primeras cuatro semanas, posterior al inicio de la pancreatitis edematosa intersticial (6).

La mayoría son estériles; rara vez se infectan. En la TAC, estas colecciones parecen homogéneas, sin encapsulación definida, confinadas por los planos fasciales retroperitoneales normales y sin extensión intrapancreática (6).

El pseudoquiste pancreático

Se define como una colección líquida homogénea encapsulada con una pared fibrosa no epitelizada bien definida. Contienen líquido rico en amilasa sin restos sólidos. Habitualmente tarda más de cuatro semanas en madurar tras el inicio de la pancreatitis edematosa intersticial y se localiza fuera del páncreas (6,8,9). Los síntomas incluyen dolor abdominal persistente, saciedad temprana, anorexia, pérdida de peso, distensión abdominal, vómitos, reflujo e ictericia. Las complicaciones más graves corresponden a la infección, el sangrado, la ruptura del pseudoquiste y las erosiones de la arteria gastroduodenal y/o esplénica, donde es necesaria la intervención. En la TAC con contraste se presenta como una densidad líquida homogénea bien delimitada, generalmente redonda u ovalada, sin componente sólido (4).

La colección necrótica aguda

Ocurre solo en el contexto de pancreatitis aguda necrotizante. Se desarrolla durante las cuatro semanas iniciales de pancreatitis y es heterogéneo, con cantidades variables de líquido y tejido necrótico (7,6,8). No tiene una encapsulación definible y puede ser intra y/o extra pancreático. Pueden ocurrir hasta en el 20% de los pacientes con pancreatitis aguda, y se presenta con un riesgo de infección del 30% (6). En las imágenes por TAC, la colección necrótica

aguda aparece como lesiones múltiples, localizadas y heterogéneas con cantidades variables de líquido y desechos. Sin embargo, algunas colecciones necróticas agudas pueden aparecer como lesiones homogéneas al principio del curso, pareciéndose a las colecciones agudas de líquido peripancreático. Se puede tomar de una a dos semanas posteriores al diagnóstico de una colección, para que se establezca una distinción clara entre ambas (4,6). De un 40 a 70% de los pacientes con una colección necrótica aguda presentan una importante infección bacteriana secundaria (10).

Colección necrótica aguda infectada

Es rara en las primeras dos semanas y se sospecha después de este tiempo ante la aparición de fiebre, leucocitosis y dolor abdominal. Generalmente, es monomicrobiana, y los organismos más, frecuentemente, aislados son los bacilos gram negativos (7). En las imágenes por la TAC se demuestra la presencia de gas (11).

La necrosis pancreática amurallada

Es una colección encapsulada de necrosis pancreática y/o peripancreática que típicamente madura cuatro semanas después de un episodio agudo de pancreatitis aguda necrotizante. Puede ser múltiple y tiene mayor riesgo de infección. Las imágenes muestran una colección heterogénea con densidades líquidas y no líquidas con diversos grados de localizaciones.

La colangiopancreatografía por resonancia magnética es superior a la TAC en cuanto a la detección de desechos dentro de las acumulaciones de líquido, para evaluar la

interrupción del conducto pancreático principal y para predecir con precisión la gravedad de la inflamación pancreática. La detección de desechos dentro de la recolección de líquido es un hallazgo fundamental para distinguir entre los pseudoquistes y la necrosis pancreática amurallada, lo que determina las estrategias de manejo posteriores. El ultrasonido endoscópico (USE) se utiliza cada vez más en el diagnóstico de la necrosis pancreática amurallada, especialmente si existe duda diagnóstica; además, permite el muestreo de la colección de líquido para cultivo, y con ello determinar si la necrosis está infectada y cuál es el mejor antibiótico para su tratamiento (6).

SÍNDROME DEL CONDUCTO PANCREÁTICO DESCONECTADO

Las colecciones agudas de líquido peripancreático y los pseudoquistes pancreáticos pueden surgir de la ruptura del conducto pancreático principal o una de las ramas laterales periféricas más pequeñas del sistema ductal pancreático (4). A menudo se pasa por alto y se presenta, particularmente, en la pancreatitis necrotizante (12). Se caracteriza por la sección parcial o completa del conducto pancreático principal (11,12). El segmento desconectado del páncreas continúa secretando jugo pancreático que no se drena en el tracto gastrointestinal y conduce a colecciones de líquido pancreático recurrentes, fístulas pancreáticas externas refractarias, dolor abdominal crónico y pancreatitis recurrente (12,13). El diagnóstico suele retrasarse y esto aumenta la morbilidad de la enfermedad, así como el costo del tratamiento (13).

Si la ruptura es focal, la colocación de un *stent* puente, a través de una

colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, generalmente promueve la cicatrización del conducto. Cuando la ruptura ductal ocurre en el área de necrosis generalizada, el manejo óptimo necesita un equipo multidisciplinario de endoscopistas terapéuticos, radiólogos intervencionistas y cirujanos (11).

MANEJO DE LAS COMPLICACIONES LOCALES

En la actualidad el manejo ha evolucionado hacia la situación en la que el drenaje sólo es necesario en colecciones infectadas, o en el caso excepcional de colecciones líquidas sintomáticas, tras un largo periodo de tratamiento conservador (4).

Las pautas del Colegio Americano de Gastroenterología y la Asociación Internacional de Pancreatología / Asociación Pancreática Estadounidense recomiendan la no intervención de los pacientes asintomáticos sin obstrucción de la salida gástrica, intestinal o biliar y en ausencia de infección o necrosis; independientemente del tamaño, ubicación y extensión de la colección. Es recomendable retrasar cualquier intervención endoscópica, radiológica o quirúrgica más de cuatro semanas desde el diagnóstico de la pancreatitis aguda para facilitar la encapsulación de dichas colecciones, y con ello disminuir los posibles eventos adversos (4, 6).

Las colecciones agudas de líquido peripancreático, son de resolución espontánea por lo que su manejo es conservador (4, 7, 6).

En el pseudoquiste pancreático la resolución espontánea, oscila entre el 8 y 70% y depende de factores, tales como; la presencia de múltiples quistes, la localización en la cola pancreática, la

comunicación con el conducto pancreático principal y la coexistencia de estenosis y aumento de tamaño durante el seguimiento; lo cual disminuye la probabilidad de dicha resolución (4). La intervención debe retrasarse hasta 6 semanas desde el inicio de la pancreatitis aguda, para permitir la maduración de la pared del pseudoquiste. La excepción de este retraso es la presencia de eventos que ponen en peligro la vida, como la erosión de vasos sanguíneos circundantes con hemorragia con o sin ruptura del quiste (4).

Los pseudoquistes pancreáticos de <3 cm de diámetro suelen ser asintomáticos y no requieren intervención. No hay un tamaño absoluto en el que se ordene la intervención; sin embargo, se ha informado un mayor riesgo de complicaciones en pseudoquistes de >5 cm de diámetro, especialmente en ausencia de disminución del su tamaño durante 6 semanas (4, 7).

Los pseudoquistes se pueden drenar mediante tres métodos endoscópicos diferentes, estos son el transmural, transpapilar o un enfoque combinado, que incluye tanto transmural como transpapilar (4, 6). La técnica más adecuada depende de diferentes factores del pseudoquiste, tales como; anatomía, localización, tamaño, contenido y comunicación con el conducto pancreático principal. Al comparar los procedimientos endoscópicos con otras técnicas, el abordaje endoscópico transmural ha mostrado beneficios en la reducción de la estancia hospitalaria, los costos del tratamiento y la calidad de vida. Por lo tanto, este se prefiere cuando la anatomía del pseudoquiste permite el drenaje directo hacia el estómago o duodeno (4, 6).

- El drenaje guiado por USE: corresponde al enfoque endoscópico preferido para el manejo de los pseudoquistes, debido a

que este permite determinar la localización precisa de la lesión, incluso cuando no sobresale en la luz; evalúa si se puede lograr una aposición adecuada; identifica y evita estructuras vasculares entre la luz y el quiste; y confirma la presencia de material sólido o necrótico (6).

- El drenaje percutáneo: es la colocación de un catéter de drenaje externo en el pseudoquiste utilizando guía de imágenes en tiempo real, generalmente con TAC o ultrasonido con fluoroscopia (9). Se debe considerar el abordaje quirúrgico o percutáneo solo cuando el pseudoquiste está ubicado lejos del estómago o duodeno. Además, se puede considerar el drenaje percutáneo en pacientes frágiles con comorbilidades severas que no toleran ningún otro procedimiento; sin embargo, debido al riesgo de fístula pancreatocutánea, esta no es la ruta de tratamiento preferida (4).
- La cistogastrostomía quirúrgica implica un procedimiento abierto o laparoscópico en el que se crea una anastomosis entre la luz de la cavidad del quiste y el estómago o el intestino delgado utilizando dispositivos de sutura o grapado (9). Actualmente, el tratamiento de elección para la pancreatitis aguda necrotizante es el “*step up approach*”, en el que se drena principalmente las colecciones necróticas y, en caso de no mejorar clínicamente, se avanza hacia la necrosectomía (4). Dichas técnicas empleadas de forma gradual se basan en el control del foco infeccioso y el posterior desbridamiento del tejido necrótico, según sea necesario (10). Este enfoque escalonado reduce las

tasas de insuficiencia orgánica múltiple de nueva aparición, la morbilidad, los eventos adversos graves y los costos más bajos en comparación con la necrosectomía abierta primaria (4).

- Manejo conservador: la mayoría de estas colecciones son estériles y se resolverán con un manejo conservador. Una colección necrótica estéril sintomática puede requerir intervención; sin embargo, debido al riesgo de infección iatrogénica secundaria, la atención debe centrarse en el tratamiento conservador y las intervenciones deben retrasarse durante 6 a 8 semanas o más (14, 4). En los casos en que se presente infección, se requerirá de una intervención adicional (4).

La necrosis pancreática amurallada, es asintomática, se puede tratar de forma conservadora, independientemente de su tamaño, ya que puede resolverse con el tiempo. Se requiere de intervención cuando se presenta extensión de la necrosis y son de mayor tamaño y con extensión a la canaleta paracólica (4).

- El drenaje percutáneo o el drenaje endoscópico transmural son enfoques (no quirúrgicos) de primera línea para en el manejo de la necrosis pancreática amurallada. Se puede preferir el uso de técnica endoscópica, mediante drenaje transmural, ya que se evita el riesgo de formar una fístula pancreatocutánea (15).

La necrosectomía endoscópica directa corresponde al drenaje endoscópico de la necrosis pancreática amurallada. Implica la creación de una fístula entre la lesión y la luz gástrica o duodenal, que luego se dilata. Se pasa un endoscopio a través del tracto dilatado hacia el área de

necrosis para el desbridamiento directo. Este procedimiento se asocia con una menor tasa de complicaciones, si se compara con la necrosectomía quirúrgica (6). El drenaje percutáneo se puede lograr a través de un abordaje retroperitoneal o transperitoneal (6). Se puede realizar solo o en combinación con otros enfoques mínimamente invasivos, sigue siendo una modalidad de tratamiento importante para los pacientes con necrosis pancreática amurallada sintomática. La monoterapia con drenaje percutáneo puede proporcionar una terapia definitiva para un subconjunto de pacientes (6).

Aquellos pacientes que no mejoran clínicamente, a pesar de las medidas antes descritas, pueden ser sometidos a una necrosectomía retroperitoneal mínimamente invasiva. El enfoque escalonado (“*step up*”) se asocia con una mortalidad reducida, una tasa más baja de complicaciones significativas y costos de atención médica reducidos (6). Los enfoques quirúrgicos mínimamente invasivos para el desbridamiento de la pancreatitis necrotizante aguda son preferibles a la necrosectomía quirúrgica abierta cuando sea posible, dada la menor morbilidad (15).

ANTIBIÓTICOTERAPIA Y SOPORTE NUTRICIONAL

La pancreatitis aguda es una inflamación estéril, solo un tercio de los casos desarrollan pancreatitis aguda necrotizante infectada con riesgo significativo de muerte >50% (7). La distinción entre necrosis infectada y estéril es esencial porque la necrosis infectada se asocia con mayores tasas de mortalidad, requiere inicio de antibióticos que penetran en el tejido

pancreático, y a menudo resulta en una intervención percutánea, endoscópica o quirúrgica (sola o en combinación) (16).

Las guías recientes no apoyan el uso de antibióticos profilácticos para prevenir la infección en la pancreatitis necrotizante (15,17). Además, se sabe que incrementan la prevalencia de infecciones micóticas y desarrollo de microorganismos multiresistentes (7).

El uso de antibióticos debe reservarse ante sospecha o confirmación de infecciones locales o extrapancreáticas como neumonías, infección del tracto urinario, colangitis, sepsis, flebitis en sitio de venopunción; o como recomiendan las guías clínicas de la Asociación Americana de Gastroenterología y el Colegio Americano de Gastroenterología, restringiéndolos para pacientes con pancreatitis aguda necrotizante con necrosis del páncreas >30% o necrosis pancreática o extrapancreática infectada, que debe ser sospechada ante deterioro clínico o pobre mejoría después de 7-10 días de hospitalización (7)

Su administración debe realizarse según sensibilidad, y la duración depende de la respuesta clínica y negatividad de los cultivos. Varios metanálisis y revisiones en *Cochrane* concluyen que los carbapenémicos, especialmente imipenem/cilastatin, son la monoterapia empírica más efectiva para el tratamiento de la infección pancreática, también pueden ser efectivas las quinolonas, el metronidazol y las cefalosporinas a altas dosis, pues los patógenos aislados más frecuentemente son *E. coli*, *Bacteroides*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *S. faecalis*, *S. epidermidis* y *S. aureus* (7).

En pacientes con necrosis pancreática, la alimentación enteral debe iniciarse temprano para disminuir el riesgo de necrosis

infectada. Se recomienda una prueba tolerancia oral de inmediato en pacientes que no presenten náuseas ni vómitos, y no tengan signos de íleo u obstrucción luminal gastrointestinal (15).

Cuando la nutrición oral no es factible, la nutrición enteral por sonda nasogástrica/duodenal o nasoyeyunal debe iniciarse lo antes posible (15). En pacientes con pancreatitis severa se ha comprobado que no hay diferencia en la evolución de pacientes que requieren apoyo enteral, ya sea con sonda nasogástrica o sonda nasoyeyunal. Debido a que la colocación de la sonda nasogástrica no requiere guía endoscópica o fluoroscópica, y la dieta enteral con sonda nasogástrica puede iniciarse antes (5).

La nutrición parental total debe considerarse solo en los casos en que la alimentación oral o enteral no sea factible o tolerada (15, 5). La nutrición parenteral temprana se reserva para pacientes que sufren de desnutrición desde su ingreso y no es posible iniciar vía enteral (5).

CONCLUSIÓN

Las colecciones líquidas peripancreáticas y pancreáticas corresponden a la complicación local más importante de la pancreatitis aguda, debido a su frecuencia de aparición e importancia en el pronóstico del paciente. Su diagnóstico oportuno y clasificación adecuada son los principales factores que contribuyen con un manejo adecuado. Cada día es más frecuente la utilización de abordajes conservadores, así como de procedimiento mínimamente invasivos, y con ello se ha demostrado un mejor pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda de cualquier causa, y de las colecciones líquidas.

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. L. Boxhoorn, R. Voermans, S. Bouwense, M. Bruno, R. Verdonk, M. Boermeester, et al. Acute pancreatitis. *Lancet*. (2020) [citado el 16 de mayo de 2022]; 396:726–34. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31310-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31310-6)
2. Velázquez de la Vega R, Cárdenas Lailson LE. Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento. *Cirujano General* [Internet]. 2017 [citado el 16 de mayo de 2022]; 39(3):147–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/77027>
3. Velázquez VR, Cárdenas LLE. Acute pancreatitis and pancreatic necrosis: current concepts and treatment. *Cir Gen*. 2017;39(3):147-151. doi: <http://dx.doi.org/10.35366/77027>
4. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2019 [citado el 16 de mayo de 2022]; 14(1):27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-019-0247-0>
5. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. American Gastroenterological Association clinical practice update: Management of pancreatic necrosis. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 [citado el 16 de mayo de 2022]; 158(1):67-75.e1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.064>
6. Bezmarević M, van Dijk SM, Voermans RP, van Santvoort HC, Besselink MG. Management of (Peri)pancreatic collections in acute pancreatitis. *Visc Med* [Internet]. 2019 [citado el 16 de mayo de 2022]; 35(2):91–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000499631>
7. Jarnagin WR, editor. *Blumgart's surgery of the liver, pancreas and biliary tract* E-book. 6a ed. Elsevier; 2016.
8. Huang D, Li Q, Lu Z, Jiang K, Wu J, Gao W, et al. From “step-up” to “step-jump”: a leap-forward intervention for infected necrotizing pancreatitis: A leap-forward intervention for infected necrotizing pancreatitis. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2021 [citado el 16 de mayo de 2022]; 135(3):285–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CM9.0000000000001877>

9. Durón DB, Láinez AG, García WU, Rubio LL, Rosales AB, Romero LD. Pancreatitis aguda: Evidencia actual. Arch med [Internet]. 2018 [citado el 16 de mayo de 2022];14(1):4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6373539>
10. Umapathy C, Gajendran M, Mann R, Boregowda U, Theethira T, Elhanafi S, et al. Pancreatic fluid collections: Clinical manifestations, diagnostic evaluation and management. Dis Mon [Internet]. 2020 [citado el 16 de mayo de 2022]; 66(11):100986. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.100986>
11. Andrés Álvarez-Aguilar P, Tobías Dobles-Ramírez C. Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial [Internet]. Scielo.sa.cr. [citado el 16 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v61n1/0001-6002-amc-61-01-13.pdf>
12. Kahaleh M. Management of pancreatitis and pancreatic: fluid collections. Rev Gastroenterol Perú. 2018 [citado el 16 de mayo de 2022]; 38(2):169-82. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v38n2/a10v38n2.pdf>
13. De Franqa FF, Lopes Titon IM, Takada J, Santana Souto N, Antunes Delfes R, Kreve F, et al. Necrosectomía endoscópica asistida por laparoscopia: un enfoque efectivo en la necrosis pancreática infectada. Gastroenterol latinoam [Internet]. 2020[citado el 16 de mayo de 2022]; (3):151–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46613/gastrolat2020003-05>
14. Bang JY, Mel Wilcox C, Arnoletti JP, Varadarajulu S. Importance of disconnected pancreatic duct syndrome in recurrence of pancreatic fluid collections initially drained using lumen-apposing metal stents. Clin Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2021[citado el 16 de mayo de 2022]; 19(6):1275-1281.e2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2020.07.022>
15. Verma S, Rana SS. Disconnected pancreatic duct syndrome: Updated review on clinical implications and management. Pancreatology [Internet]. 2020 [citado el 16 de mayo de 2022]; 20(6):1035–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pan.2020.07.402>
16. Baron TH. Drainage for infected pancreatic necrosis - is the waiting the hardest part? N Engl J Med [Internet]. 2021 [citado el 16 de mayo de 2022]; 385(15):1433–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMe2110313>
17. Mandalia A, Wamsteker E-J, DiMagno MJ. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. F1000Res [Internet]. 2018 [citado el 16 de mayo de 2022]; 7:959. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.14244.2>