



Medicina e
Investigación

www.elsevier.es/rmi



ARTÍCULO ORIGINAL

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pancreatitis biliar aguda. ¿Herramienta diagnóstica o terapéutica? Revisión sistemática de la literatura 2008-2013



H.M. Tlatoa-Ramírez^{a,*}, H.L. Ocaña-Servín^a, M.A. Fierro-González^b,
M.A. Mondragón-Chimal^b y J. Bermeo-Méndez^a

^a Centro de Medicina de la Actividad Física y el Deporte (CEMAFyD), Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), Toluca, Estado de México, México

^b Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, México

Recibido el 9 de junio de 2014; aceptado el 20 de junio de 2014

Disponible en Internet el 29 de marzo de 2015

PALABRAS CLAVE

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

Resumen La pancreatitis aguda tiene como causa frecuente las enfermedades del tracto biliar, por lo que muchas guías de manejo recomiendan que una terapéutica con una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) urgente sea realizada dentro de las primeras 72 horas de admisión de todos los pacientes con probabilidad de tener pancreatitis biliar aguda severa, con o sin colangitis presente. El objetivo de esta publicación es la revisión sistemática de la literatura de los años 2008 al 2013.

Método: Búsqueda de artículos en las bases de datos de PUBMED y The Cochrane Library utilizando como palabras clave "Pancreatitis Biliar Aguda", "Pancreatitis Aguda" y "Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica"; se aplicó el uso de los filtros "meta-análisis", "ensayos clínicos controlados", "revisiones sistemáticas", "estudios multicéntricos", "revisiones de casos" y "artículo de revisión".

Resultados y conclusiones: Se revisaron 74 artículos en las bases de datos: 8 meta análisis (5.92%), 12 revisiones sistemáticas (8.88%), 10 estudios multicéntricos (7.4%), 18 ensayos clínicos (13.32%), y artículos de revisión o reportes de casos (64.48%). Dentro de los artículos revisados se encontraron 5 meta análisis, 6 revisiones sistemáticas, 5 estudios multicéntricos y 10 ensayos clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión, clasificándolos por nivel de

* Autor para correspondencia. Centro de Medicina de la Actividad Física y el Deporte. Av. Eduardo Monroy Cárdenas s/n. Col. San Buenaventura, Toluca, Estado de México, México. CP 50110.

Correo electrónico: hectlatoarmz@hotmail.com (H.M. Tlatoa-Ramírez).

cuando los niveles de triglicéridos totales se elevan por encima de 1 mg/dl. Sin embargo, la hipertrigliceridemia se observa en el 12 al 39% de las pancreatitis agudas como factor asociado^{1,13,14}.

En México, el 49% de las pancreatitis agudas son de etiología biliar y el 37% son alcohólicas. La causa más común es por alcoholismo en hombres, y por litiasis vesicular en mujeres. El riesgo de pancreatitis aguda alcohólica se eleva con la cantidad ingerida de alcohol (especialmente cerveza), no con la frecuencia de su consumo. Solo el 15% de las personas con alcoholismo crónico padecerán de pancreatitis aguda¹⁵⁻²⁰.

Las distintas formas de pancreatitis aguda se muestran resumidas en la [tabla 1](#).

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se establece por dos de las tres características siguientes: síntomas clínicos, tales como dolor epigástrico, náuseas y vómitos; una elevación de la amilasa y lipasa mayor de 3 veces el límite superior de lo normal; o la confirmación del diagnóstico por imágenes de tomografía axial computerizada o por imágenes de resonancia magnética^{17,21,22}.

Amilasa. Su elevación mayor de tres veces el valor superior normal hace sospechar pancreatitis. La amilasa se eleva en las 6 a 12 horas posteriores al inicio, tiene una vida media de 10 horas, y persiste elevada por 3 a 5 días^{11,23-30}.

Lipasa. Es más específica, se eleva más temprano y dura más días que la amilasa. Su sensibilidad de es 85 al 100%, aunque su elevación no se asocia con la gravedad del cuadro^{1,11,31-33}.

Otras pruebas de laboratorio. La proteína C reactiva (PCR) es ampliamente reconocida como un indicador de la gravedad. Su pico de suero aparece 48 h después del inicio de la enfermedad y actualmente su precisión como factor pronóstico es alta. Los valores superiores a 150 mg/L tienen una sensibilidad del 80% y especificidad del 76%. La hiperlipidemia es un hallazgo frecuente en los pacientes con pancreatitis aguda de etiología biliar o alcohólica y generalmente se considera un epifenómeno, en estos casos los niveles son bajos entre 2-10 mmol/L; cuando el origen es la hipertrigliceridemia los niveles generalmente exceden los 20 mmol/L. Una hipocalcemia ocurre en alrededor de un 25% de los pacientes por una patogénesis no comprendida completamente. La hiperbilirrubinemia ocurre en el 10% aproximadamente de los pacientes; sin embargo, la ictericia es esporádica, y los niveles de bilirrubina regresan a la normalidad en 4 a 7 días. Niveles elevados de DHL (> 8.5 μ mol/L [> 500 U/dL]) sugieren un pobre pronóstico. Aproximadamente del 5 al 10% de los pacientes presentan hipoxemia ($PO_2 \leq 60$ mmHg en sangre arterial), lo que indica un posible inicio de síndrome de dificultad respiratoria. Algunos marcadores individuales de severidad recientemente descritos incluyen péptido de tripsinógeno activado en orina, factores de coagulación (antitrombina III), interleucina 6, hipertensión intraabdominal e inmunoparálisis (expresión reducida de HLA-DR)^{2,5,9,16,32-44}.

Ultrasonido. Puede proporcionar información sobre el edema, inflamación, calcificación, pseudoquistes y lesiones totales. Su utilidad radica en la evaluación y diagnóstico de la patología biliar asociada y en el seguimiento de algunas de sus complicaciones (pseudoquistes, colecciones, etc.). Un examen negativo no excluye el diagnóstico de pancreatitis aguda. En años recientes se ha implementado el uso de

ultrasonido endoscópico, con un transductor de alta frecuencia empleado en el ultrasonido endoscópico se pueden producir imágenes de muy alta resolución y representan cambios en el conducto pancreático y parénquima^{22,25,45}.

Tomografía axial computerizada (TAC). Se debe realizar TAC con doble contraste a las 48 horas en todo paciente que no mejore con el manejo conservador inicial o si se sospecha alguna complicación adicional. Revisiones con TAC contrastada se pueden requerir a intervalos durante la hospitalización para detectar y monitorear el curso de complicaciones intraabdominales de la pancreatitis aguda, tales como el desarrollo de necrosis, pseudoquistes y complicaciones vasculares, incluyendo los pseudoaneurismas^{22,46-48}.

Resonancia magnética (RM). La representación tridimensional se ha utilizado para producir muy buenas imágenes del conducto pancreático mediante una técnica no invasiva. La colangiografía por RM contrastada tiene una buena correlación con la TAC contrastada^{28,49}.

Con todo, no hay ningún parámetro verdaderamente satisfactorio por el cual el médico tratante pueda reconocer que un paciente con pancreatitis aguda experimentará un curso severo de la enfermedad. Sin embargo, solo del 10 al 15% de los casos resultan ser graves (es decir, la gran mayoría de los pacientes tendrán un curso leve). En general, el 85% de los pacientes tienen una pancreatitis intersticial y el 15% tienen necrosis pancreática. La mortalidad total en la pancreatitis aguda es aproximadamente del 5%; del 3% en la pancreatitis intersticial, del 17% en la pancreatitis necrotizante (30% en la necrosis infectada, 12% en la necrosis estéril). La mortalidad en ausencia de insuficiencia orgánica es 0, con insuficiencia orgánica es solo del 3% (rango 0-8%, pero puede elevarse hasta el 47% en falla orgánica persistente)^{12,47,48}.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es uno de los procedimientos más importantes en el manejo de enfermedades biliopancreáticas. En 1968, fue descrita la primera canulación endoscópica de la ampulla de Vater, y seis años más tarde, la primera esfinterotomía endoscópica. Desde entonces, esta técnica ha evolucionado de una modalidad de diagnóstico a un procedimiento terapéutico¹³. Desde su descubrimiento hace 30 años, el uso de la CPRE se ha desarrollado rápidamente, no solo como una herramienta de diagnóstico, sino también para uso terapéutico, especialmente en pacientes con enfermedades pancreaticobiliares¹⁸. La CPRE es una técnica que utiliza una combinación de endoscopia luminal y proyección de imagen fluoroscópica para diagnosticar y tratar enfermedades asociadas al sistema pancreatobiliar. La porción del examen endoscópico utiliza un duodenoscopio de visión lateral que se introduce a través del esfago y el estómago y en la segunda porción del duodeno²³. Con el paciente en la posición prona o supina, el duodenoscopio atraviesa un protector bucal con la punta en ángulo ligero hacia abajo para facilitar su movimiento a nivel de la hipofaringe. Una vez que el endoscopio ha llegado a esta situación, la punta se trae de vuelta a la posición neutral y se aplica presión suave hasta que se consigue pasar hacia el esfago, y este

Tabla 1 Causas de pancreatitis aguda*Causas más comunes*

Los cálculos biliares y microlitiasis	Causa más común
Alcoholismo	Enfermedad relacionada con el alcohol. Solo ocurre después de > 5-10 y de borrachera
Drogas	Más común en pacientes de edad avanzada, las personas VIH-positivas, o en personas que reciban agentes inmunomoduladores
CPRE	Puede ser un disparador, particularmente si se realiza por un médico inexperto o si el paciente tiene disfunción del esfínter de Oddi
Hiperlipidemia	Generalmente con niveles extremadamente elevados de triglicéridos (> 1,000 mg/dL)
Hipercalcemia	Comúnmente causada por hiperparatiroidismo o cáncer, se puede accionar mediante el aumento de la activación de tripsinógeno
Genética	Hereditaria. La investigación ha relacionado mutaciones génicas en el tripsinógeno catiónico (PRSS1), SPINK1, o los genes CFTR con aguda y pancreatitis crónica
Pancreatitis autoinmune	De forma difusa se puede encontrar imágenes en forma de "salchicha" en proyección de imagen con realce del borde o anomalías ductales
Infecciones	Incluye virus: paperas, virus Coxsackie, citomegalovirus, varicela, HSV, VIH; bacterias: <i>Mycoplasma</i> , <i>Legionella</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Salmonella</i> ; Parásitos: <i>Toxoplasma</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Ascaris</i> ; y hongos: <i>Aspergillus</i>
Idiopática	Representa aproximadamente el 15-20% de los casos; las causas incluyen disfunción del esfínter de Oddi, microlitiasis y lodo biliar, así como anomalías anatómicas

Causas menos comunes

Lesiones quísticas del páncreas	Más probable si los quistes implican el conducto principal, tales como tumor mucinoso papilar intraductal
Fibrosis quística	Rara, se produce cuando queda algún tejido pancreático viable
Páncreas divisum	Polémico causa, primero se excluyen todas las demás causas primero
Cáncer pancreático	La pancreatitis focal puede indicar una masa subyacente
Úlcera péptica penetrante	Rara; una pista es el engrosamiento de la pared duodenal
Posquirúrgica	Por isquemia relacionada con la cirugía de bypass
Trauma	La historia es generalmente convincente
Pancreatitis tropical	Endémica en algunas partes de Asia y África
Vasculitis	Rara, incluso en pacientes con vasculitis

Tomada de: Taichman et al.¹³.

se recorre hasta llegar al estómago. Una vez en el lumen gástrico el duodenoscopio, es avanzado a una posición en la que se encuentra en la mucosa de la curvatura mayor, lo que permite la visualización de la curvatura menor y el estómago distal. Con mayor avance del endoscopio, la punta debe pasar la incisura angular. En esta posición, la punta se angula hacia arriba, lo que debe permitir la examinación del cardias gástrico. El duodenoscopio se avanza en dirección distal de la primera porción del duodeno, y la punta se dirige a la derecha y ligeramente hacia arriba. Entonces se retrocede, se hace una ligera torsión hacia la derecha para poner el endoscopio en posición "corta". Esta maniobra debe llevar el endoscopio hasta la segunda porción del duodeno y permitir la visualización de la papila duodenal, mayor que aparece como una protuberancia pequeña, de color rosa en el cruce de los pliegues duodenales horizontales y verticales²³. La clave para la canalización exitosa del páncreas o el sistema ductal para es el posicionamiento adecuado para su alcance; con el duodenoscopio en la posición corta en la segunda porción del duodeno, el lente debe estar orientado hacia la ampulla, con la punta en las proximidades

de la pared duodenal, y después colocarse al alcance para que la imagen de la ampulla se vea en la parte superior del monitor de vídeo, lo que permite un enfoque ascendente de la ampulla, que es más acorde con la trayectoria natural del conducto biliar común²³.

Intervención terapéutica. La mayoría de los pacientes que se presentan para CPRE han experimentado previamente pruebas diagnósticas no invasivas que revelaron una anomalía potencialmente susceptible de intervención mediante CPRE. Así, la colangiografía, la pancreatografía o ambas se realizan para confirmar o para caracterizar mejor una lesión potencial y son seguidas por una intervención si el tratamiento se considera indicado. Una vez que el esfínterotomo está en la posición adecuada, la mayoría de los endoscopistas utilizan un enfoque guiado por cable para la canalización, en el cual se pasa un alambre en la cavidad de los lúmenes del esfínter y en el CBC o el páncreas. Una vez que se accede al CBC o el sistema ductal pancreático es adquirido, varios accesorios se pueden pasar por el cable para el uso en las intervenciones terapéuticas. Estos accesorios incluyen herramientas que son específicas

de una indicación, tales como globos de extracción de piedra o cestas, globos para dilatar estenosis o catéteres, stents de distintos tipos, pinceles de citopatología y colangioscopios incluso para visualización intraductal^{10,49}.

La primera revisión sistemática sobre CPRE temprana contra tratamiento conservador en pancreatitis aguda apareció en 1999. El metaanálisis encontró que no hay una asociación entre el efecto de CPRE y una severidad predicha en una pancreatitis aguda. Al mismo tiempo, mostró una reducción significativa en el riesgo de complicaciones y mortalidad en todos los pacientes con pancreatitis aguda. Sin embargo, la diferencia observada se puede deber a la inclusión errónea de ensayos aleatorios controlados, ya que todos los pacientes del grupo de tratamiento de ese estudio fueron sometidos a CPRE y no a tratamiento conservador^{7,50}.

La CPRE sigue siendo el estándar de oro para la detección y tratamiento de la litiasis biliar ductal. Pequeñas piedras papilares solo pueden ser vistas durante o después de una esfinterotomía y tirando hacia fuera a través de los conductos biliares. Una esfinterotomía y extracción de piedra de los conductos biliares restablece un flujo de bilis preciso y evita la colangitis bacteriana. Una esfinterotomía también puede facilitar el flujo del jugo pancreático^{8,51}.

En manos experimentadas y un centro dedicado, la CPRE se muestra como una herramienta diagnóstica y terapéutica segura, precisa y eficaz para el tratamiento de cálculos del conducto biliar y pancreatitis biliar. La CPRE debe evitarse en casos innecesarios o bajo rendimiento, especialmente cuando están presentes múltiples factores de riesgo relacionados con el paciente para el desarrollo de la pancreatitis. Las intervenciones procesales que han demostrado disminuir la incidencia de pancreatitis post-CPRE incluyen la canulación con el uso de hilos guía en lugar de inyección del contraste y la colocación de stents pancreáticos en casos de alto riesgo^{32,51}. Por lo que la objetividad de esta publicación es la revisión sistemática de la literatura referente al tema de los años 2008 al 2013.

Métodos

Se realizó una búsqueda computarizada de artículos en las bases de datos de PUBMED y The Cochrane Library utilizando como estrategia de búsqueda las palabras "Pancreatitis Biliar Aguda", "Pancreatitis Aguda" y "Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica". En la búsqueda realizada se aplicó el uso de los filtros "metaanálisis", "ensayos clínicos controlados", "revisiones sistemáticas", "estudios multicéntricos", "revisiones de casos" y "artículo de revisión". La misma búsqueda se enfocó en los artículos publicados tanto en inglés como en español, así como en aquellos en el periodo de 2008 a 2013. Los criterios de inclusión utilizados para la selección de artículos en esta investigación fueron: población: pacientes con pancreatitis aguda secundaria a enfermedad biliar con o sin colangitis, intervención: uso y la utilidad de la CPRE con o sin esfinterotomía u otra técnica de intervención (p. ej.,. colocación recidivante) en pacientes con pancreatitis biliar aguda o recidivante, diseño de estudios: metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios multicéntricos y ensayos clínicos controlados que hablaran sobre las recomendaciones actuales para el uso diagnóstico, profiláctico o terapéutico de la CPRE

en pancreatitis biliar. Los artículos identificados fueron evaluados y cualquiera de ellos no relacionado con esta revisión fue excluido.

Resultados y discusión

Se revisaron 74 artículos en las bases de datos, los cuales corresponden a: 8 metaanálisis (5.92%), 12 revisiones sistemáticas (8.88%), 10 estudios multicéntricos (7.4%) y 18 ensayos clínicos (13.32%); los demás aparecían como artículos de revisión o reportes de casos (64.48%). Para esta investigación únicamente se tomaron en cuenta los metaanálisis, las revisiones sistemáticas, los estudios multicéntricos y los ensayos clínicos que entrarán en los criterios de inclusión. Es importante mencionar que, dentro de los artículos encontrados, no existe ni una publicación en español, y de los que están publicados en inglés, ninguno proviene de México; esto nos indica que no existe información estadística sobre este tema en nuestro país, y que tampoco se ha realizado alguna investigación relacionada con la CPRE como forma de tratamiento.

Dentro de los artículos revisados se encontraron 5 metaanálisis, 6 revisiones sistemáticas, 5 estudios multicéntricos y 10 ensayos clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión, clasificándolos por nivel de evidencia de acuerdo con los criterios de búsqueda de PUBMED y Cochrane.

En los metaanálisis existe un consenso respecto al uso de la CPRE, indicando que debe usarse de manera temprana solo en caso de que exista un cuadro de colangitis u obstrucción ampular pancreática persistente (independientemente de si se realiza o no una esfinterotomía), ya que, en los cuadros de pancreatitis biliar moderada o severa sin que exista alguna de estas condiciones, no se encontró evidencia de que pueda modificar la morbilidad, la mortalidad o las complicaciones locales o sistémicas de la pancreatitis biliar. Al mismo tiempo explican que, en los casos de pancreatitis biliar moderada sin presencia de colangitis u obstrucción persistente, el uso temprano de CPRE no representa una ventaja de tratamiento sobre el manejo conservador. Sin embargo, es importante mencionar que un metaanálisis menciona que no existen suficientes estudios clínicos controlados sobre el uso temprano de la CPRE en vez del manejo conservador de la pancreatitis biliar y que se requieren más estudios.

Por otro lado, las revisiones sistemáticas manejan conclusiones diferentes y con otro enfoque. En ellas se encuentra un apoyo consensual respecto a usar la CPRE solo en caso de colangitis o presencia de ictericia, pero más importante es el hecho de que todas coinciden en la importancia de predecir y diferenciar de manera correcta y eficaz los casos de pancreatitis biliar moderada a severa. Una de estas revisiones, que es la más reciente, indica una desaprobación tanto en guías de práctica clínica como en otros metaanálisis que no se debe realizar CPRE en casos de pancreatitis biliar moderada. Otro punto muy importante que mencionan es el uso de la herramienta correcta de diagnóstico; dos de estas revisiones mencionan que a todo diagnóstico; sospecha de obstrucción biliar o colangitis se le realice de manera temprana un ultrasonido endoscópico en una búsqueda intencionada de litos y barro biliar, y esto no tan solo para determinar el momento en que se deba realizar una

CPRE, sino también para determinar el riesgo de cuadros recidivantes de pancreatitis biliar.

Los estudios multicéntricos presentan un panorama más amplio respecto al uso independiente de la CPRE o en conjunto con otro tratamiento. Al igual que los metaanálisis y las revisiones sistemáticas, existe una opinión común en dar tratamiento temprano con CPRE en presencia de colangitis y obstrucción persistente. Sin embargo, dos de ellos explican que en casos especiales, como en embarazadas o pacientes con colestasis persistente, no solo se debe valorar el uso de CPRE, sino también de manera conjunta la realización de colecistectomía, y que además se debe evaluar correctamente los factores independientes que determinan si existen o no complicaciones con la CPRE (capacidad de los centros hospitalarios, habilidad del endoscopista, número de intentos de realizar una esfinterotomía o canulación ampular, etc.).

En el caso de los ensayos clínicos encontrados, las conclusiones son diferentes y cada uno sugiere puntos distintos, pero todos están dirigidos hacia dos fines en común: el primero es las ventajas y desventajas de la colocación de diversos tipos de stents en el conducto pancreático contra el uso de esfinterotomía para permitir una descompresión suficiente para revertir el proceso de pancreatitis biliar aguda; el segundo es el uso de técnicas más modernas de imagenología, como colangiografía por resonancia magnética, el ultrasonido endoscópico e intraductal para realizar un diagnóstico claro y preciso de litos y lodo biliar para usar en un momento correcto la CPRE. Así mismo, tres de estos ensayos clínicos mencionan situaciones independientes en las cuales la elección terapéutica de la CPRE no va relacionada con las guías de práctica o los diversos artículos de investigación, como son la disfunción del esfínter de Oddi como factor independiente de la presencia de pancreatitis biliar recurrente y el uso electivo de la CPRE es una opción; la pancreatitis biliar residiva en el embarazo en donde ya sea una esfinterotomía o una colecistectomía son una alternativa segura respecto al manejo conservador en donde se presenta una recidiva de la enfermedad; y finalmente el uso de CPRE sin fluoroscopia en una unidad de cuidados intensivos, sitio en donde no todos los hospitales cuentan con la infraestructura necesaria para hacer uso de esta técnica de imagen pero que una CPRE puede ser realizada en la UCI por un endoscopista con experiencia y evitar así complicaciones y evitar tratamientos de mayor riesgo.

La revisión sistemática publicada más reciente en 2013 sobre este tema es una revisión sistemática de acuerdo con las guías del *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses System*, realizado en PubMed en agosto de 2011, en el que se revisaron metaanálisis y guías sobre el uso de CPRE en pancreatitis biliar aguda. Se incluyen ocho metaanálisis y 12 guías. El estudio muestra que existe un consenso en que la CPRE está indicada en caso de pancreatitis biliar aguda con colangitis o colestasis persistente coexistente. Por excepción del primer metaanálisis, todos los estudios incluidos desaprueban la CPRE temprana en pancreatitis leve predicha, y que no existe un consenso con respecto al papel de CPRE temprana en pancreatitis biliar aguda severa prevista, ya que 3 metaanálisis y una de las guías no aconsejan esta estrategia. Se recomienda CPRE temprana rutinaria en pancreatitis biliar aguda grave prevista en 7 de las 11 guías. El estudio concluye que no hay

consenso en las guías y los metaanálisis en CPRE indicada en pacientes con pancreatitis biliar aguda coexistente con colangitis o colestasis persistente⁴².

Las principales innovaciones acerca del uso de la CPRE provienen de los ensayos clínicos. Alper et al. explican que la necesidad terapéutica de la CPRE está determinada con un efecto similar por el ultrasonido endoscópico y la colangiopancreatografía por resonancia magnética en pancreatitis biliar aguda moderada. Kim et al. encuentran que el uso de ultrasonografía intraductal en combinación con la esfinterotomía vía CPRE puede ser útil para la reducción de ataques recurrentes de pancreatitis biliar. Ding et al. obtienen como resultado que la colocación de stent en el conducto pancreático es un procedimiento seguro y efectivo para drenaje pancreático y revertir el proceso de pancreatitis biliar, y así reducir el uso de esfinterotomía que tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones. Dubravcsik et al. también mencionan las ventajas de la colocación de un stent, pero además sugiere que el uso combinado con esfinterotomía resulta en una disminución significativa de complicaciones con una mejoría clínica durante el curso temprano de pancreatitis biliar^{50,52-64,49}.

Conclusiones

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una herramienta útil en el tratamiento de la pancreatitis biliar, pero solamente si es usada de manera adecuada, por manos especializadas, comprobando que el diagnóstico es correcto y evaluando correctamente cada paciente, ya que es necesario evaluar el riesgo-beneficio en cada uno de ellos, en donde los factores de riesgo asociados, como edad, sexo o enfermedades adyacentes, el tiempo de evolución del cuadro y la efectividad con la cual se prediga la evolución de la enfermedad, ya que con esto se podrá decidir de manera correcta qué pacientes deben de ser considerados para CPRE temprana, de urgencia o manejarse con tratamiento conservador. Igual de importante es el valorar las herramientas utilizadas para llegar a este fin, ya que, como se ha mencionado en varias de las publicaciones aquí citadas, es imperativo escoger el correcto índice de predicción de severidad e igual de importante el contar con las herramientas de imagen y la infraestructura para las nuevas técnicas utilizadas en la CPRE o junto con ella.

Financiación

No se recibió patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Sadler TW. *Langman's medical embryology*. 9.^a ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 302-4.
2. Harrison T, Longo D, Fauci A, et al. *Harrison's principles of internal medicine*. Volume II. 18.^a ed. McGraw-Hill Professional, Impreso en México; 2012. p. 2634-44.

3. Robbins S, Kumar V, Schmitt W, et al. Robbins and Cotran. Pathologic basis of disease. 8.^a ed. Ed. ELSEVIER SAUNDERS; 2010. p. 2110–6.
4. Standring S, Ellis H, Healy J, et al. Gray's anatomy. 39.^a ed. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 1132–65.
5. Cruz-Santamaria M, Taxonera T, Giner M. Update on pathogenesis and clinical management of acute pancreatitis World J Gastrointest Pathophysiol. 2012;3(3):60–70.
6. Kapetanios D. ERCP in acute biliary pancreatitis. Guidelines for clinical practice. World J Gastrointest Endosc. 2010;2(9):308–13.
7. Petrov MS. Early use of ERCP in acute biliary pancreatitis with(out) jaundice: an unjaundiced view. JOP. 2009;10(1):1–7.
8. Fiocca F, Santagati A, Ceci V, et al. ERCP and acute pancreatitis. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2002;6(1):13–7.
9. Jiménez Forero SJ, Roa Saavedra DX, Villalba MC. Pancreatitis aguda secundaria a hipertrigliceridemia: presentación de dos casos clínicos. Rev Esp Enferm Dig. 2008;100(6):367–71.
10. Fölsch UR, Nitsche R, Lüdtke R, et al., The German Study Group on Acute Biliary Pancreatitis. Early ERCP and papillotomy compared with conservative treatment for acute biliary pancreatitis. N Engl J Med. 1997;336(4):237–42.
11. Ledesma-Heyer JP, Arias Amaral J. Pancreatitis aguda. Artículo de revisión. Med Int Mex. 2009;25(4):285–94.
12. Banks PA, Freeman ML. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. American Journal of Gastroenterology. 2006;101(10):2379.
13. Taichman D, Turner B, Williams S, et al. In the clinic: acute pancreatitis. American College of Physicians. 2010. ITC5-2-13.
14. Moores K, Gilchrist B, Carnahan R, et al. A systematic review of validated methods for identifying pancreatitis using administrative data. 2012;21 Suppl 1:194–202.
15. Petrov M. Predicting the severity of acute pancreatitis: choose the right horse before hitching the cart. Dig Dis Sci. 2011;56:3402–4.
16. Talukdar R, Vege SS. Recent developments in acute pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2009;7 11 Suppl:S3–9.
17. Tenner S, Sikorskaya E. Severe acute pancreatitis: medical management, practical gastroenterology. Diseases of the pancreas. 2011;35(10).
18. Abdullah A, Abdullah M, Fauzi A, et al. The effectiveness of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of patients with jaundice at Cipto Mangunkusumo Hospital. Jakarta Acta Med Indones. 2012;44(4):298–303.
19. Surco Y, Huerta Mercado J, Pinto J, et al. Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. Rev Gastroenterol Peru. 2012;32(3):241–50.
20. Bollen TL, van Santvoort HC, Besselink MG, et al., Dutch Acute Pancreatitis Study Group. The Atlanta Classification of acute pancreatitis revisited. Br J Surg. 2008;95(1):6–21.
21. Akshintala VS, Hutfless SM, Colantuoni E, et al. Systematic review with network meta-analysis: pharmacological prophylaxis against post-ERCP pancreatitis. Aliment Pharmacol Ther. 2013;38(11–12):1325–37.
22. Casal L, Meana J, Karatanasópuloz C, et al. Pancreatitis aguda. Artículo de revisión. Rev Gastroenterol Perú. 2006;34:1134–52.
23. Spangler C, Gardner TB, Windle ML. ERCP technique. Section of Gastroenterology and Hepatology. 2009;25:1142–51.
24. Fraenkel ML, Werner J, van Santvoort HC, et al. International Multidisciplinary Panel of Speakers and Moderators. Interventions for necrotizing pancreatitis: summary of a multidisciplinary consensus conference. Pancreas. 2012;41(8):1176–94.
25. Pelaez-Luna M, Farca A. Intervention EUS guided cholangiography. First description in Mexico of a novel, secure and feasible technique. A case report. Rev Gastroenterol Mex. 2008;73(2):85–8.
26. van Geenen EJ, Mulder CJ, van der Peet DL, et al. Endoscopic treatment of acute biliary pancreatitis: a national survey among Dutch gastroenterologists. Scand J Gastroenterol. 2010;45(9):1116–20.
27. Pezzilli R. Endoscopic sphincterotomy in acute biliary pancreatitis: a question of anesthesiological risk. World J Gastrointest Endosc. 2009;1(1):17–20.
28. Spanos B, Mathus-Vliegen EM, Tuynman HA, et al., EARL Study Group. Nutritional management of patients with acute pancreatitis: a Dutch observational multicentre study. Aliment Pharmacol Ther. 2008;28:1159–65.
29. García-Alonso FJ, Garrido Gómez E, Botella-Carretero JI, et al. Nutrición en pancreatitis aguda. Nutr Hosp. 2012;27(2):333–40.
30. Leung TK, Lee CM, Lin SY, et al. Balthazar computed tomography severity index is superior to Ranson criteria and APACHE II scoring system in predicting acute pancreatitis outcome. World J Gastroenterol. 2005;11(38):6049–52.
31. Howard TJ. As good as it gets: the study of prophylactic antibiotics in severe acute pancreatitis. Lippincott Williams & Wilkins, impreso en USA; 2007.
32. Donnellan F, Byrne MF. Prevention of post-ERCP pancreatitis. Gastroenterol Res Pract. 2012;2012:796751. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/796751>
33. Pitchumoni CS, Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy. World J Gastroenterol. 2009;15(45):5641–6.
34. Qihui C, Xiping Z, Xianfeng D. Clinical study on acute pancreatitis in pregnancy in 26 cases. Gastroenterol Res Pract. 2012;10(11):271–81.
35. Riesco-López JM, Vázquez-Romero M, Rizo-Pascual JM, et al. Efficacy and safety of ERCP in a low-volume hospital. Rev Esp Enferm Dig. 2013;105(2):68–73.
36. Lankisch PG, Webber-Dany B, Hebel K, et al. The harmless acute pancreatitis score: a clinical algorithm for rapid initial stratification of nonsevere disease. Clin Gastroenterol Hepatol. 2009;7:702–5.
37. Gompertz M, Fernandez L, Lara I, et al. Índice clínico de gravedad en pancreatitis aguda: BISAP ('' bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis''). Dos años de experiencia en el Hospital Clínico Universidad de Chile. Rev Med Chile. 2012;140:977–83.
38. Sánchez-Lozada R, Camacho-Hernández MI, Vega-Chavaje RG, et al. Pancreatitis aguda: experiencia de cinco años en el Hospital General de México; 2005. Gac Med Mex. 2005;141(2):123–7.
39. Ocampo CG, Zandalazini H, Kohan G, et al. Factores determinantes de la evolución en pacientes operados por complicaciones locales de la pancreatitis aguda. Rev Argent Cirug. 2012;103(4–5–6):45–52.
40. Rebollar-Gonzalez RC, Garcia-Alvarez J. Prevalence and mortality of severe acute biliary and alcoholic pancreatitis in Hospital Juárez de México. Rev Mex Cirug Apart Digest. 2012;1(1):1–17.
41. Baillie J. Endoscopic therapy in acute recurrent pancreatitis. World J Gastroenterol. 2008;14(7):1034–7.
42. van Geenen EJ, van Santvoort HC, Besselink MG, et al. Lack of consensus on the role of endoscopic retrograde cholangiography in acute biliary pancreatitis in published meta-analyses and guidelines: a systematic review. Pancreas. 2013;42(5):774–80.
43. Tse F, Yuan Y. Early routine endoscopic retrograde cholangiopancreatography strategy versus early conservative management strategy in acute gallstone pancreatitis. Cochrane Database Syst Rev. 2012;5:CD009779.
44. van Santvoort HC, Besselink MG, de Vries AC, et al., Dutch Acute Pancreatitis Study Group. Early endoscopic retrograde cholangiopancreatography in predicted severe acute biliary pancreatitis: a prospective multicenter study. Ann Surg. 2009;250(1):68–75.
45. Gabbrielli A, Pezzilli R, Uomo G, et al. ERCP in acute pancreatitis: What takes place in routine clinical practice? World J Gastrointest Endosc. 2010;2(9):308–13.

46. Lee YT, Chan FK, Leung WK, et al. Comparison of EUS and ERCP in the investigation with suspected biliary obstruction caused by choledocholithiasis: a randomized study. *Gastrointest Endosc.* 2008;67(4):660–8.
47. Pezzilli R, Uomo G, Zerbi A, et al., Italian Association for the Study of the Pancreas Study Group. Diagnosis and treatment of acute pancreatitis: the statement of the Italian Association for the study of the pancreas. *Dig Liver Dis.* 2008;40(10):803–8.
48. Othman MO, Stone E, Hashimi M, et al. Conservative management of cholelithiasis and its complications in pregnancy is associated with recurrent symptoms and more emergency department visits. *Gastrointest Endosc.* 2012;76(3):564–9.
49. Duncan CB, Riall TS. Evidence-based current surgical practice: calculous gallbladder disease. *J Gastrointest Surg.* 2012;16(11):2011–25.
50. Kim HS, Moon JH, Choi HJ, et al. The role of intraductal US in the management of idiopathic recurrent pancreatitis without a definite cause. *Endoscopy.* 2011;73(6):1148–54.
51. De Lisi S, Leandro G, Buscarini E. Endoscopic ultrasonography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography in acute biliary pancreatitis: a systematic review. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2011;23(5):367–74.
52. Alper E, Akay S, Buyraç Z, et al. Endosonography and magnetic resonance cholangiopancreatography show similar efficacy in selecting patients for ERCP in mild-moderate acute biliary pancreatitis. *Türk J Gastroenterol.* 2012;23(5):580–4.
53. Moretti A, Papi C, Aratari A, et al. Is early endoscopic retrograde cholangiopancreatography useful in the management of acute biliary pancreatitis? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Dig Liver Dis.* 2008;40(5):379–85.
54. Coté GA, Imperiale TF, Schmidt SE, et al. Similar efficacies of biliary, with or without pancreatic, sphincterotomy in treatment of idiopathic recurrent acute pancreatitis. *Gastroenterology.* 2012;143(6):1502–9.
55. Ding G, Qin M, Cai W, et al. The safety and utility of pancreatic duct stents in the emergency ERCP of acute biliary pancreatitis but difficult sphincterotomy. *Hepatogastroenterology.* 2012;59(120):2374–6.
56. Petrov MS, Uchugina AF, Kukosh MV. Does endoscopic retrograde cholangiopancreatography reduce the risk of local pancreatic complications in acute pancreatitis? A systematic review and metaanalysis. *Surg Endosc.* 2008;22(11):2338–43.
57. Dubravcsik Z, Hritz I, Fejes R, et al. Early ERCP and biliary sphincterotomy with or without small-caliber pancreatic stent insertion in patients with acute biliary pancreatitis: better overall outcome with adequate pancreatic drainage. *Scand J Gastroenterol.* 2012;47(6):729–36.
58. Petrov MS, van Santvoort HC, Besselink MG, et al. Early endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus conservative management in acute biliary pancreatitis without cholangitis: a meta-analysis of randomized trials. *Ann Surg.* 2008;247(2):250–7.
59. Chen P, Hu B, Wang C, et al. Pilot study of urgent endoscopic intervention without fluoroscopy on patients with severe acute biliary pancreatitis in the intensive care unit. *Pancreas.* 2010;39(3):398–402.
60. De Rai P, Zerbi A, Castoldi L, et al., ProInf-AISP (Progetto Studio del Pancreas [Computerized Projection on Acute Pancreatitis, Italian Association for the Study of the Pancreas]) Study Group. Surgical management of acute pancreatitis in Italy: lessons from a prospective multicentre study. *HPB (Oxford).* 2010;12(9):597–604.
61. Kitano M, Yamashita Y, Tanaka K, et al. Covered self-expandable metal stents with an anti-migration system improve patency duration without increased complications compared with uncovered stents for distal biliary obstruction caused by pancreatic carcinoma: a randomized multicenter trial. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(11):1713–22.
62. Uy MC, Daez ML, Sy PP, et al. Early ERCP in acute gallstone pancreatitis without cholangitis: a meta-analysis. *JOP.* 2009;10(3):299–305.
63. Joo YJ, Yoon JH, Cho SC, et al. Endoscopic pancreatic sphincterotomy: indications and complications. *Korean J Intern Med.* 2009;24(3):190–5.
64. van Geenen EJ, van der Peet DL, Mulder CJ, et al. Recurrent acute biliary pancreatitis: the protective role of cholecystectomy and endoscopic sphincterotomy. *Surg Endosc.* 2009;23(5):950–6.