

# Conociendo una complicación poco frecuente de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

Knowing an infrequent complication of endoscopic retrograde cholangiopancreatography

Luis Barreda Cevasco<sup>1</sup>, Javier Targarona Modena<sup>2</sup>, Juan Carlos Marcos Enriquez<sup>3</sup>, Carlos Arroyo Basto<sup>3</sup>, Elizabeth Morón<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía de Páncreas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Clínica Delgado. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Departamento de Cirugía, Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

<sup>4</sup> Departamento de Radiología, Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico cirujano; <sup>b</sup> Médico Radióloga Tomografista

Recibido:14-3-2016

Aprobado:2-09-2016

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las características clínicas y tomográficas en relación a la distribución extra peritoneal de colecciones y aire seguida de perforación periampular luego de la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con o sin esfinterotomía. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal, en pacientes con perforación periampular, después de CPRE con o sin esfinterotomía, tratados en el Servicio de Cirugía de Páncreas del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú, entre enero del 2013 y enero del 2015. **Resultados:** Se incluyeron 10 pacientes con perforación periampular, después CPRE. El 40% fue de sexo masculino. La edad media fue de 47,2 años. El 100% presentó dolor abdominal, el 70% fiebre, el 60% presentó ictericia, intolerancia oral y vómitos. En el 100% de los casos la indicación del procedimiento fue por litiasis coledociana. Se describe canulación difícil en el 80% de los casos. Se encontró aire o líquido en el 90% en los espacios pararenal anterior derecho y el perirrenal derecho, y el lugar en donde se distribuyó el aire o líquido con menor frecuencia fue la pelvis extra peritoneal derecha con el 20%, en ningún caso se evidenció aire en el mediastino. **Conclusiones:** El hallazgo de una colección líquida y/o aire en el espacio retroperitoneal derecho, después de CPRE, sin mayor afección de la glándula pancreática, debe hacernos pensar en perforación periampular, sobre todo si se encuentra en el espacio pararenal anterior derecho y el espacio perirrenal derecho. A esta entidad nosotros la hemos denominado bilioretroperitoneo.

**Palabras clave:** Pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica; Esfinterotomía endoscópica; Espacio retroperitoneal (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Objective:** Describe the clinical and tomographic characteristics in relation to the extra peritoneal distribution of collections and air in patients with periampullary perforation after performing endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) with or without sphincterotomy. **Materials and methods:** Observational, descriptive study in patients with periampullary perforation after ERCP with or without sphincterotomy, treated in the Pancreas Surgery Service at Edgardo Rebagliati Martins Hospital, Lima, Peru between January 2013 and January 2015. **Results:** Ten patients with periampullary perforation after ERCP were included. 40% were male. The mean age was 47.2 years. 100% showed abdominal pain, fever 70%, 60% had jaundice, oral intolerance and vomiting. In 100% of cases the description of the procedure was for choledocolithiasis. Difficult cannulation is described in 80% of cases. Air or fluid was found in 90% in the right anterior pararenal space and the right perirenal, and the place where air or liquid is distributed less frequently was right extraperitoneal pelvis with 20%, in no case revealed air in the mediastinum. **Conclusions:** The finding of a liquid collection and / or air in the retroperitoneal space right after ERCP without further involvement of the pancreatic gland should make us think of periampullary perforation, especially if you are in the right anterior pararenal space and perirenal space. This entity we call bilioretroperitoneo.

**Keywords:** Cholangiopancreatography, endoscopic retrograde; Sphincterotomy, endoscopic; Retroperitoneal space (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se ha convertido en un instrumento imprescindible para el diagnóstico y tratamiento de numerosas enfermedades biliares y pancreáticas

desde su introducción en 1968 <sup>(1)</sup>. En manos de gastroenterólogos experimentados, las complicaciones de este procedimiento son infrecuentes <sup>(2)</sup>, la incidencia de las mismas puede alcanzar tasas entre el 4-10% y la mortalidad el 0,4% <sup>(3)</sup>. Estas complicaciones son potencialmente graves, siendo necesario saber

reconocerlas para la aplicación del tratamiento adecuado. El diagnóstico precoz de las lesiones iatrogénicas tras la realización de una CPRE determinará el correcto tratamiento de esta complicación, que debe comprender variaciones en la clínica y fisiología del paciente<sup>(4)</sup>. Las complicaciones en orden de frecuencia incluyen pancreatitis (1,3-5,4%), hemorragia (0,76-3%), colangitis (0,78-1%) y perforación (0,3-2,1%). El riesgo de complicaciones es estadísticamente mayor cuando la finalidad de la técnica es terapéutica (5,4%) que cuando es diagnóstica (1,38%)<sup>(5)</sup>. Tradicionalmente este tipo de lesiones recibían tratamiento quirúrgico, sin embargo, en la última década, el manejo conservador está demostrando cada vez mejores resultados<sup>(6)</sup>.

La perforación secundaria a la CPRE suele ocurrir en la porción retroperitoneal del duodeno<sup>(7)</sup> y la difusión del aire se produce a través de las vainas perineurales y perivasculares que quedan dañadas por la presión que ejerce el endoscopio sobre la pared del duodeno<sup>(8)</sup>. Los factores de riesgo para que se produzca incluyen edad avanzada, dificultad y duración del procedimiento, existencia de divertículos en la zona periampular, anomalías anatómicas, dilatación o estenosis de la vía biliar y disfunción del esfínter de Oddi<sup>(9)</sup>. Estas lesiones se clasifican según Stapfer en tipo I, que son causadas por el endoscopio y se localizan en la cara medial o lateral del duodeno, son grandes y alejadas de la ampulla y generalmente son intraperitoneales. Las de tipo II son lesiones peri-vaterianas, son las más comunes y generalmente no requieren cirugía. Las de tipo III son generalmente pequeñas y relacionadas con los alambres guías y las canastillas y se producen en el colédoco distal. Las de tipo IV no son probablemente perforaciones reales y se deben al uso de aire comprimido para mantener la visualización intraluminal<sup>(6)</sup>. Varios estudios han demostrado que el aire retroperitoneal visto en la tomografía helicoidal multicorte (TEM) se produce en hasta el 29% de los pacientes asintomáticos después de una CPRE<sup>(6)</sup>. El 79% de las perforaciones se sospechan en el momento de la CPRE. Un diagnóstico precoz aumenta las posibilidades de éxito del tratamiento conservador<sup>(9)</sup>.

Las manifestaciones clínicas son muy inespecíficas, pero debe sospecharse una perforación en cualquier paciente con síntomas abdominales, respiratorios o enfisema subcutáneo tras CPRE<sup>(4)</sup>.

Debe realizarse una radiografía simple de abdomen donde podremos encontrar líneas de aire retroperitoneal que aumentan en espiración profunda. La TEM abdominal sin contraste es la prueba de elección para confirmar el diagnóstico de presencia de aire en el retroperitoneo<sup>(2,5)</sup>.

En ella veremos aire en los espacios intra y retroperitoneal, a lo largo de la vena cava inferior

puediendo llegar hasta mediastino y pleura<sup>(4)</sup>. Es importante señalar que la cantidad de aire no se correlaciona con la severidad del cuadro. Sin embargo, para la valorización de las colecciones retroperitoneales es mejor realizar una TEM con contraste endovenoso, la cual nos orientara a determinar la naturaleza de las colecciones<sup>(10,11)</sup>. El tratamiento de la perforación debe ser inicialmente conservador<sup>(3,5)</sup>, y debe incluir reposo intestinal, sonda nasoyeyunal colocada por fluoroscopia, hidratación y antibióticos. La cirugía está indicada para aquellos pacientes que presentan obstrucción biliar persistente, colangitis, sepsis o ausencia de respuesta al tratamiento conservador<sup>(4)</sup>. El tipo de cirugía depende de los hallazgos e incluye desde la reparación de la perforación, hasta el drenaje de abscesos, la coledocoyeyunostomía o incluso la pancreatoduodenectomía<sup>(5)</sup>.

El objetivo del presente estudio fue describir las características clínicas y tomográficas en relación a la distribución extra peritoneal de colecciones y aire seguida de perforación periampular luego de la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con o sin esfínterotomía.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en todos los pacientes con diagnóstico de perforación periampular luego de la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con o sin esfínterotomía que fueron hospitalizados y tratados en el Servicio de Cirugía de Páncreas del Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre enero del 2013 y enero del 2015.

**Criterios de inclusión:** pacientes mayores de 18 años de edad, sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con o sin esfínterotomía, con perforación periampular advertida o inadvertida y portador de enfermedad biliar pancreática benigna.

**Criterios de exclusión:** se excluyeron del trabajo aquellos pacientes menores de 18 años, portadores de enfermedad sistémica, con coagulopatía asociada, con pancreatitis aguda grave al momento de la realización de la CPRE.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo en la cual se reclutaron todos los individuos de la población accesible que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En todos los casos a los pacientes se realizó una tomografía helicoidal dinámica multicorte con contraste. Las imágenes post contraste fueron obtenidas después de la administración endovenosa de 120 mL de material de contraste yodado (300 mg

de iodo por mililitro, Omnipaque). El material de contraste fue inyectado usando un inyector automático a una velocidad de 2-3 mL/sec. El escaneo se realizó con un retraso de 35 segundos después del inicio de la inyección para imágenes en fase arterial y de 70 segundos para imágenes en fase venosa portal. Las imágenes en fase arterial fueron reconstruidas en una colimación de 2,5 mm, y las imágenes de fase venosa portal fueron reconstruidas en una colimación de 5mm, con intervalos de reconstrucción de 2,5 y 5 mm, respectivamente.

Todas las imágenes fueron revisadas por un mismo médico radiólogo con experiencia en interpretación de tomografías. Se evaluó la presencia de colecciones y/o aire en las siguientes ubicaciones pre determinadas: espacio pararenal anterior derecho, espacio perirrenal derecho, espacio pararenal posterior derecho, compartimento properitoneal derecho, área desnuda del hígado, pelvis extraperitoneal derecha, ligamento hepatoduodenal, mesenterio, mediastino y espacio intercavo aórtico.

Se evaluó también datos demográficos como edad y sexo, datos clínicos que incluyen presencia de dolor abdominal, fiebre, ictericia y vómitos, variables relacionadas al paciente como historia previa de pancreatitis, colangitis al momento del procedimiento, cirrosis y PCRE previa y finalmente variables relacionados al procedimiento como indicación del procedimiento, esfinterotomía pre corte, esfinterotomía, dilatación con balón del conducto biliar común y canulación difícil.

Se realizó el análisis estadístico utilizando el software SPSS (versión 22), se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas, utilizando la frecuencia absoluta y relativa para expresar los resultados de la distribución de la colección y el aire en los distintos lugares bajo consideración.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron ingresados al servicio un total de 10 pacientes con diagnóstico de perforación periampular, después de la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, el diagnóstico de perforación fue advertido durante el procedimiento en solo 2 pacientes (20%), en el 80% restante el diagnóstico se realizó después de las 24 horas por medio del estudio por imágenes con TEM. El 40% fue de sexo masculino (4 pacientes) y el 60% (6 pacientes) de sexo femenino. La edad media fue de 47,20 años con un DS 20,3, siendo la edad mínima 16 años y la máxima 77 años.

De los 10 pacientes que ingresaron al servicio, 4 de ellos provienen de otro centro hospitalario diferente al hospital Rebagliati, en los 6 restantes el procedimiento

fue realizado en el servicio de gastroenterología de nuestro hospital, y fue en este grupo de pacientes en los que se advirtió la presencia de perforación. Los pacientes provenientes de los otros centros hospitalarios fueron transferidos a nuestro hospital con el diagnóstico de pancreatitis aguda.

Con relación a los síntomas clínicos que desarrollaron posterior al procedimiento, el 100% presentó dolor abdominal, el 70% desarrolló fiebre, en el 60% se evidenció ictericia y el 60% tuvo intolerancia oral y vómitos. El 90% de los pacientes desarrollaron leucocitosis (definido como recuento de glóbulos blancos por encima de 12 000/mm<sup>3</sup>).

El 60% de pacientes manifestó haber tenido pancreatitis aguda como antecedente (seis meses antes) y el mismo porcentaje refirió haber sido sometido a una CPRE previa.

En el 100% de los casos la indicación del procedimiento fue terapéutico, debido a litiasis coledociana. En relación a los hallazgos y descripción durante la PCRE, se encontró colangitis en el 20% de los casos, la cual fue definida por la presencia de material purulento luego de la canulación del colédoco, disfunción del esfínter de Oddi en el 30% de los casos, se describe canulación difícil en el 80% de los casos y se realizó esfinterotomía con pre corte en el 50% de los casos, en el 40% se realizó dilatación del conducto biliar con balón (Tabla 1).

Con relación a la distribución del aire y/o líquido en los espacios retroperitoneales (Tabla 2 y Figura 1), el lugar en donde se distribuyó el aire o líquido con mayor frecuencia fueron los espacios pararenal anterior derecho y el perirrenal derecho en el 90% (Figuras 2, 3 y 4), y el lugar en donde se distribuyó el aire o líquido con menor frecuencia fue la pelvis extra peritoneal

**Tabla 1.** Características de los pacientes estudiados.

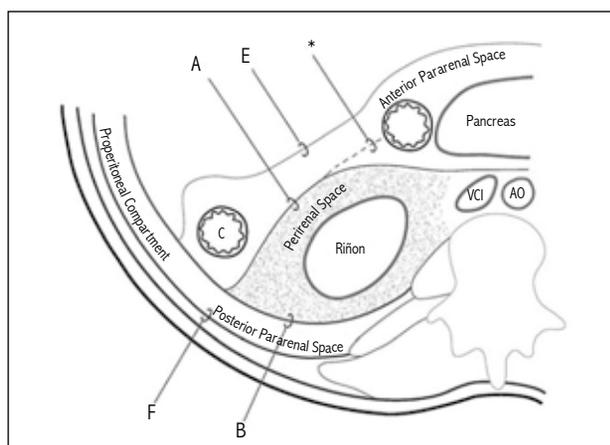
Características	Número (%)
<b>Síntomas</b>	
Dolor Abdominal	10 (100%)
Fiebre	7 (70 %)
Ictericia	6 (60%)
Vómitos	6 (60%)
<b>Antecedentes</b>	
Pancreatitis previa	6 (60%)
CPRE previa	6 (60%)
<b>Hallazgos de la CPRE</b>	
Disfunción del Oddi	3 (30%)
Colangitis	2 (20%)
Canulación difícil	8 (80%)
Esfinterotomía con precorte	5 (50%)
Dilatación con balón del colédoco	4 (40%)

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según distribución de líquido o aire secundario a perforación de duodeno o colédoco post PCRE.

Localización del aire o líquido	Pacientes con Perforación de Colédoco o Duodeno post PCRE										Frecuencia N (%)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Pararrenal anterior derecho	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	9 (90%)
Perirrenal derecho	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	9 (90%)
Pararrenal posterior derecho	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	4 (40%)
Properitoneal derecho	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	5 (50%)
Área desnuda hepática	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	3 (30%)
Pelvis extra peritoneal derecha	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	2 (20%)
Ligamento hepatoduodenal	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	2 (20%)
Mesenterio	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	3 (30%)
Mediastino	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	0

derecha con el 20% (Figuras 5 y 6), en ningún caso se evidenció aire en el mediastino. En el 40% de los casos se observó alteración de la glándula pancreática por contigüidad (Figura 7).

El manejo en todos los casos fue médico, en base a reposo gástrico absoluto, sonda de alimentación nasoyeyunal, colocada por fluoroscopia, con nutrición enteral total administrada por bomba de infusión, tratamiento antibiótico de amplio espectro en base a imipenen, piperacilina-tazobactam, ceftriaxona, metronidazol, según disponibilidad.



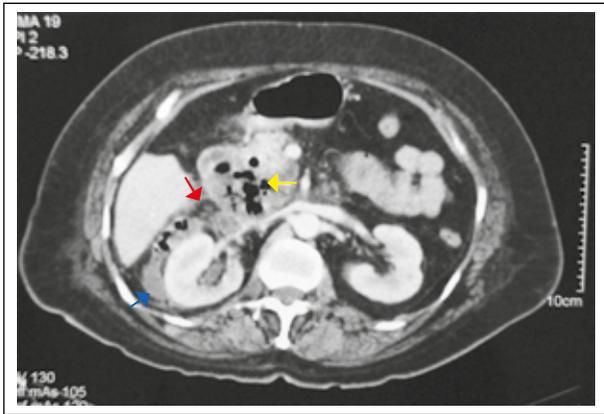
**Figura 1.** Anatomía de la región retroperitoneal derecha. A = Fascia Renal anterior derecha, AO = Aorta, B = Fascia Renal posterior derecha, C = Colon, D = Duodeno, E = Peritoneo parietal, F = Fascia Transversalis; IVC = Vena Cava inferior, \* = Líneas punteadas muestra el curso alternativo de la fascia renal anterior derecha hacia el duodeno.

**DISCUSIÓN**

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es un procedimiento diagnóstico y terapéutico en las patologías biliopancreáticas con un índice bajo de complicaciones. La incidencia de complicaciones mayores esta en el rango de 5,4% a 23%, con una mortalidad global entre 0,1% a 1%.<sup>(12-14)</sup>. En nuestro hospital la incidencia de perforación periampular en este periodo de tiempo fue de 0,5% (se realizaron 1335 CPREs entre 2013 y 2014). La pancreatitis aguda es la complicación más frecuente con una incidencia de



**Figura 2.** Distribución de colecciones líquidas y gas secundarias a CPRE. Imagen axial de Tomografía con contraste endovenoso que muestra líquido y aire en el espacio pararrenal anterior derecho (flecha roja). Líquido laminar es también visto en el espacio perirrenal derecho, así como incremento de la densidad de la grasa local como cambios inflamatorios (flecha azul).



**Figura 3.** Tomografía contrastada que muestra aire y líquido alrededor de la segunda porción de duodeno y espacio pararenal anterior derecho (flecha amarilla), el espacio perirrenal derecho (flecha azul), además se identifica el curso medial suplente de la fascia renal anterior que alcanza al duodeno (flecha roja).



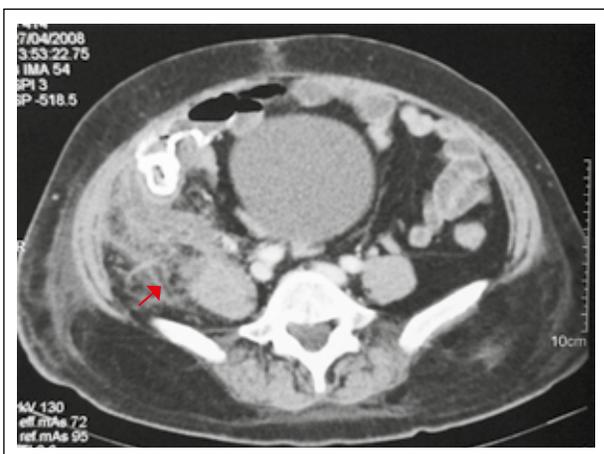
**Figura 4.** Presencia de líquido que contacta la superficie desnuda del hígado se proyecta adyacente a la glándula adrenal derecha y vena cava inferior.

1,3% a 5,4% en unas series<sup>(5)</sup>. Otros hablan de cifras más elevadas entre 1,3 a 15,1%, y está asociada a la edad adulta, sexo femenino, disfunción del esfínter de Oddi y episodios de pancreatitis previas post-CPRE; otras complicaciones son la hemorragia con una incidencia de 0,65% a 4%, perforación intestinal, colangitis, colecistitis, hiperamilasemia, infección o complicaciones cardiopulmonares<sup>(15-17)</sup>. Las perforaciones son una de las complicaciones más temidas de CPRE, con una incidencia del 0,14% a 6 %<sup>(3,18-23)</sup>.

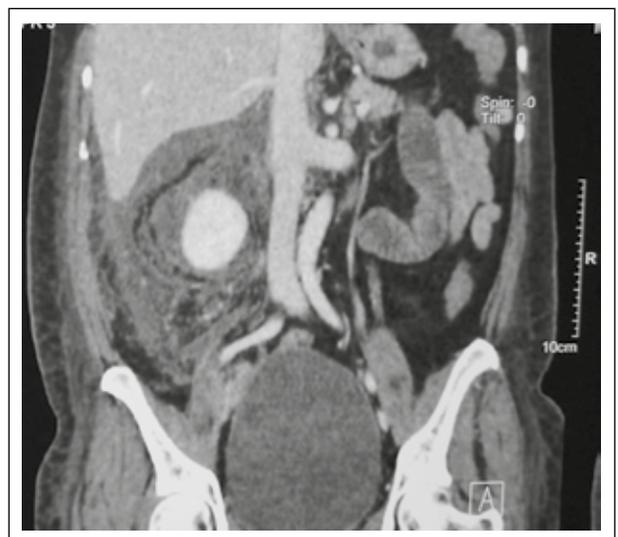
El diagnóstico puede ser realizado durante el procedimiento, en nuestra serie resultó ser el 20%, lo cual es muy bajo en relación a otras series descritas en los cuales el diagnóstico es advertido entre el 50% a 70%<sup>(18,19)</sup>. Otra forma de diagnóstico es mediante la

extravasación de contraste al espacio retroperitoneal mediante estudio contrastado de esófago estomago duodeno, también se describe el diagnóstico por la presencia de enfisema subcutáneo en la región de hipocondrio derecho, hemitórax derecho e inclusive en el cuello<sup>(4)</sup>; sin embargo, ninguna de estas formas se realizó en nuestra serie.

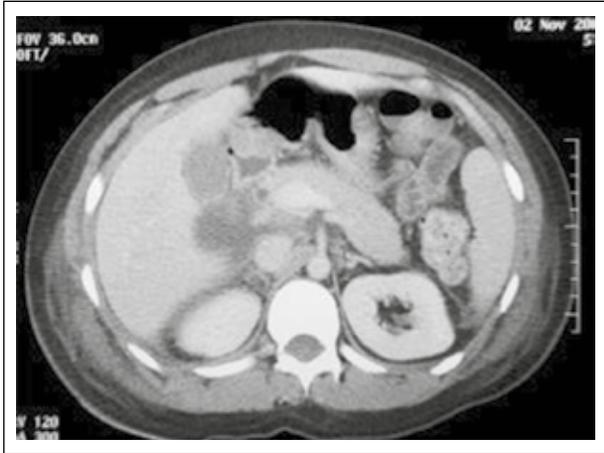
En el segundo grupo de pacientes en el que el diagnóstico no se realizó durante el procedimiento (80%), el diagnóstico fue realizado después de 48 horas siendo este porcentaje alto, esto se pudo deber a la poca frecuencia de este tipo de complicación y a la falta de experiencia de los gastroenterólogos para detectar esta complicación durante el procedimiento. Cabe señalar que en el grupo de pacientes en el que



**Figura 5.** Tomografía realizada con contraste EV que muestra el compromiso pélvico extra peritoneal con alteración de la densidad grasa y líquido inflamatorio que alcanza al musculo psoas.



**Figura 6.** Reconstrucción MPR coronal que muestra líquido coleccionado y aire en el espacio pararenal, perirrenal y propreritoneal derecho. Extensión laminar líquida hasta la pelvis.



**Figura 7.** Estudio tomográfico con contraste, en que se muestra al tejido glandular pancreático sin componente inflamatorio. Tejido graso peripancreático de cuerpo y cola sin alteraciones. Grasa peripancreática hacia el aspecto cefálico alterada.



**Figura 8.** El páncreas sin alteraciones, conserva sus características normales, domina en la imagen el líquido libre de localización retroperitoneal derecha.

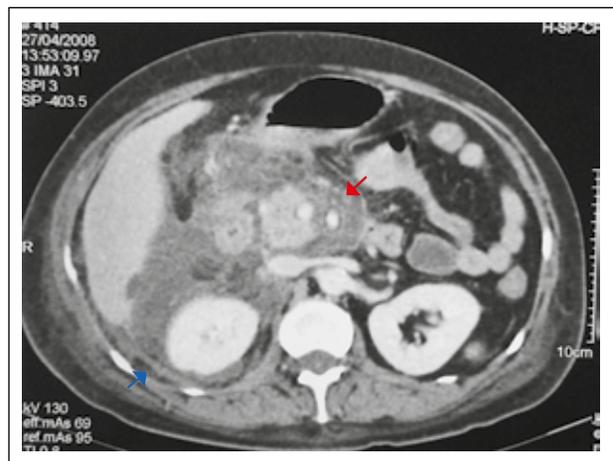
el diagnóstico pasó inadvertido, los pacientes estaban siendo manejados como pancreatitis aguda antes de ser transferidos a nuestro servicio, esto se debió a que los síntomas clínicos de esta complicación son muy semejantes al de la pancreatitis aguda (16), y es en estos casos en los que la TEM juega un rol importante en el diagnóstico diferencial.

Debemos señalar que en la pancreatitis aguda severa los cambios tomográficos se evidencian con mayor magnitud a partir de las 72 a 96 horas, en los cuales podemos encontrar desde un agrandamiento focal o difuso de la glandula pancreática, inflamación heterogénea de la grasa peripancreática, colecciones líquidas aisladas y hasta la presencia de gas intra o peripancreático, sin embargo una de las características más importante en la diferencia de estas dos entidades radica en la distribución de las colecciones y del gas, siendo en la pancreatitis aguda una distribución que

afecta principalmente la zona peripancreática y el área del retroperitoneo del lado izquierdo, siendo muy escasa una distribución del retroperitoneo del lado derecho (Figura 8), y cuando esta se da, está confinada al espacio pararenal anterior con afectación de la glándula pancreática (24,25). Por el contrario, la distribución de las colecciones y del gas secundario a la perforación periampular secundaria a CPRE (Figura 9), se distribuye en el espacio retroperitoneal del lado derecho afectando todos los espacios de esa zona e inclusive llegando a la zona pélvica, intercavo aórtica y ligamento redondo, con una mínima afectación del páncreas si es que la hubiera. En nuestro estudio la distribución de las colecciones y del gas son semejantes a las descritas por Yagan (26).



**Figura 9.** La misma paciente de la Figura 2, que muestra la presencia de gas a nivel ampular (flecha roja).



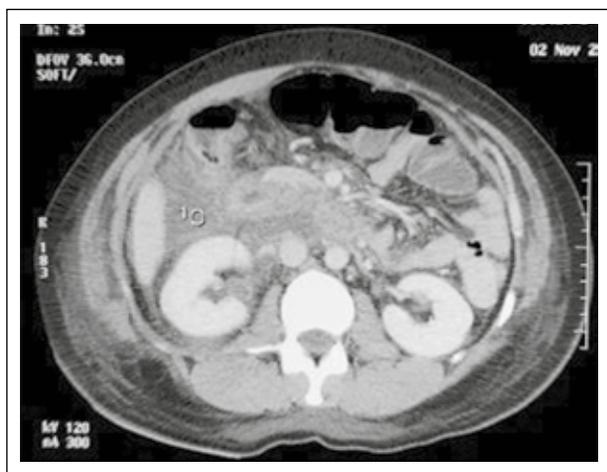
**Figura 10.** La misma paciente de la Figura 6 en cortes inferiores muestra alteración de la densidad y compromiso inflamatorio que se extiende al espacio properitoneal, (flecha roja) así como a la grasa peripancreática en su porción cefálica y alrededor de los vasos mesentéricos (flecha azul).

Lo que hemos hallado en nuestro estudio, es que el espacio pararenal anterior derecho y el espacio perirrenal derecho están ocupados por aire y/o líquido en un 90%. El espacio properitoneal derecho en un 50% (Figura 10) y el espacio pararenal posterior derecho en un 40%. Sin embargo, según las teorías iniciales acerca del espacio retroperitoneal, se creía que el espacio pararenal anterior derecho y el espacio perirrenal del mismo lado, estaban separados de manera impermeable por la fascia renal anterior derecha. Anatómicamente, era establecido que la fascia renal anterior derecha medialmente, terminaba en el tejido conectivo del retroperitoneo medio pasando por detrás del duodeno. Sin embargo, lo descrito por Yagan <sup>(26)</sup>, habiendo encontrado material de contraste duodenal en el espacio perirrenal derecho, refuta lo anteriormente expuesto. Es más, ellos postulan que en muchos pacientes, el borde medial de la fascia renal derecha, termina en el duodeno, lo que explicaría el compromiso de ambos compartimentos, secundarios a una perforación periampular (Figura 1).

El porcentaje tan alto del compromiso del espacio perirrenal derecho, después de una perforación periampular, comparado con el que se produce en la pancreatitis aguda, puede ser explicado por el hecho de que el duodeno contacta directamente con el espacio perirrenal derecho y el páncreas no.

La extensión del aire o líquido en las partes inferiores al riñón, como puede ser la pelvis extraperitoneal, puede estar dado por una ruptura de las delgadas capas de la fascia renal en el polo inferior del espacio perirrenal, fenómeno que ocurre cuando existe un aumento de presión en este compartimento <sup>(26)</sup>.

La presencia de aire alrededor de la vena cava, en el área denudada del hígado (Figura 4) y en el mediastino, supone la idea de que el espacio perirrenal se encuentra abierto superiormente <sup>(27)</sup>.



**Figura 11.** Se realiza marcación de densidad que muestra contenido líquido en región pararenal derecha.

En cuanto al manejo de este tipo de complicación puede ser médico o quirúrgico, dependiendo del tipo de perforación. Según la clasificación de Stapfer, la perforación tipo I es de manejo quirúrgico, la perforación tipo II y III son susceptibles de manejo médico dependiendo del estado hemodinámico del paciente y finalmente la perforación de tipo IV, siempre es de manejo médico <sup>(28)</sup>.

En nuestra serie todos los pacientes fueron manejados medicamente, solo se pudo determinar en dos de ellos que la lesión fue de tipo II, en los ocho restantes no se pudo determinar el tipo de lesión, ya que la misma pasó inadvertida; sin embargo, al no haber líquido libre en cavidad ni aire en espacio peritoneal se dedujo que las lesiones fueron de tipo II o III. Cabe señalar que en dos casos el procedimiento fue realizado en otra institución.

El tiempo promedio de hospitalización de los pacientes tratados conservadoramente fue de 21 días. Sin embargo, hay reportes de pacientes con perforación periampular por el alambre guía (tipo III) y que fueron manejados con tratamiento médico de hasta 3,5 días <sup>(6)</sup>.

### Conclusión

Ante el hallazgo de una colección líquida y/o aire en el espacio retroperitoneal derecho luego de una CPRE, sin mayor afección de la glándula pancreática, deberíamos pensar en perforación periampular como diagnóstico, antes que en pancreatitis aguda, sobre todo si se encuentran afectados en mayor medida el espacio pararenal anterior derecho y con mucho mayor razón si se encuentra comprometido el espacio perirrenal derecho. Figuras 11 y 12.

La alta sospecha y el diagnóstico precoz de perforación periampular, después de una CPRE determinarán el



**Figura 12.** Evidencia de líquido en espacio pararenal anterior derecho, perirrenal derecho y pararenal posterior derecho. Componente edematoso mucoso de la representación duodenal en tercera porción representada.

correcto tratamiento de esta complicación, que debe estar enfocada principalmente a la evolución clínica del paciente independientemente de la magnitud de la colección y del gas encontrado.

**Conflicto de intereses:** no existe conflicto de intereses para la elaboración de la presente investigación, así como para su publicación.

**Financiamiento:** el trabajo no contó con ningún tipo de financiamiento para su realización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater: a preliminary report. *Ann Surg.* 1968;167(5):752-6.
- Genzlinger JL, McPhee MS, Fisher JK, Jacob KM, Helzberg JH. Significance of retroperitoneal air after endoscopic retrograde cholangiopancreatography with sphincterotomy. *Am J Gastroenterol.* 1999;94(5):1267-70.
- Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol.* 2007;102(8):1781-8.
- Menéndez P, Padilla D, Villarejo P, García A. Neumoperitoneo, neumoretroperitoneo, neumotórax bilateral, neumomediastino y enfisema subcutáneo secundario a CPRE. *Rev Gastroenterol Peru.* 2012;32(1):94-7.
- García L, González A, Morillas J, Pérez A. Complicaciones de la pancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Esp Enferm Dig.* 2004;96(3):163-73.
- Stapfer M, Selby RR, Stain SC, Katkhouda N, Parekh D, Jabbour N, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg.* 2000;232(2):191-8.
- Ozgonul A, Cece H, Sogut O, Demir D, Kurkcuoglu IC. Pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum and bilateral pneumothorax caused by ERCP. *J Pak Med Assoc.* 2010;60(1):60-1.
- Howard TJ, Tan T, Lehman GA et al. Classifications and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery.* 1999;126(4):658-63.
- Ciaccia D, Branch MS, Baillie J. Pneumomediastinum after endoscopic sphincterotomy. *Am J Gastroenterol.* 1995;90(3):475-7.
- Assalia A, Suissa A, Ilivitzki A, Mahajna A, Yassin K, Hashmonai M, et al. Validity of clinical criteria in the management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography related duodenal perforations. *Arch Surg.* 2007;142(11):1059-64.
- Aliperti G. Complications related to diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 1996;6(2):379-407.
- Masci E, Toti G, Mariani A, Curioni S, Lomazzi A, Dinelli M, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2001;96(2):417-23.
- ASGE Standards of Practice Committee, Anderson MA, Fisher L, Jain R, Evans JA, Appalaneni V, et al. Complications of ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2012;75(3):467-73.
- Yilmaz B, Roach EC, Koklu S, Aydin O, Unlu O, Kilic YA. Air leak syndrome after endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A rare and fatal complication. *World J Gastroenterol.* 2015;21(15):4770-2.
- Wang P, Li Zs, Liu F, Ren X, Lu NH, Fan ZN, et al. Risk factors for ERCP-related complications: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(1):31-40.
- Ong TZ, Khor JL, Selamat DS, Yeoh KG, Ho KY. Complications of endoscopic retrograde cholangiography in the post-MRCP era: a tertiary center experience. *World J Gastroenterol.* 2005;11(33):5209-12.
- Papamichail M, Nikolaidis N, Anastasiou E, Sidirokastritis G, Prigouris P. Massive subcutaneous emphysema following endoscopic retrograde cholangiopancreatography with sphincterotomy. *Case Rep Gastroenterol.* 2010;4(3):399-403.
- Kodali S, Monkemuller K, Kim H, Ramesh J, Trevino J, Varadarajulu S, et al. ERCP-related perforations in the new millennium: A large tertiary referral center 10-year experience. *United European Gastroenterol J.* 2015;3(1):25-30.
- Shapiro M, Copel L, Abramowich D, Scapa E, Shirin H, et al. Sphincterotomy related perforations diagnosed by CT: incidence, risk factors and outcome. *J Gastrointest Dig Syst.* 2015;5(3):1-7.
- Masci E, Toti G, Mariani A, Curioni S, Lomazzi A, Dinelli M, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: A prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2001;96(2):417-23.
- Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointestinal Endoscopic.* 1991;37(3):383-93.
- Avgerinos DV, Llaguna OH, Lo AY, Voli J, Leitman IM. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Related duodenal perforations. *Surg Endosc.* 2009;23(4):833-8.
- Lai CH, Lau WY. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforation. *Surgeon.* 2008;6(1):45-8.
- Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology.* 2002;223(3):603-13.
- Quiroz R, Lagunas JC, Rodríguez L, Hernández C, Martínez M. Pancreatitis aguda. Relación clínico-tomográfica. *An Radiol Méx.* 2004;3(1):33-8.
- Yagan N, Yong H, Fisher A. Extension of air into the right perirenal space after duodenal perforation. *Radiology.* 2009;250(3):740-8.
- Lim JH, Kim B, Auh YH. Continuation of gas from the right perirenal space into the bare area of the liver. *J Comput Assist Tomogr.* 1997;21(4):667-70.
- Fujii L, Lau A, Fleischer D, Harrison E. Successful nonsurgical treatment of pneumomediastinum, pneumothorax, pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, and subcutaneous emphysema following ERCP. *Gastroenterol Res Pract.* 2010;2010:289135.

### Correspondencia:

Juan Carlos Marcos Enriquez  
E-mail: jcmarcose@gmail.com