

### Uso racional de imágenes en pancreatitis aguda e ictericia obstructiva

#### *Rational use of imaging in acute pancreatitis and obstructive jaundice*

Humberto Perea Guerrero<sup>1</sup>, Malú Arias Schreiber Barba<sup>2</sup>, Eduardo Zumaeta Villena<sup>3</sup>

#### RESUMEN

La patología biliopancreática es una de las causas más frecuentes de consulta en la especialidad de gastroenterología. En los tiempos actuales esta área del cuerpo humano es explorada por diversas imágenes (US, TAC, RM). El uso de ellas sin una adecuada orientación puede resultar de alto costo y retardo diagnóstico. En este artículo tomamos dos casos clínicos que se presentaron en el Departamento del Aparato Digestivo y con ellos pretendemos facilitar su uso e indicaciones. Al final presentamos algoritmos de diagnóstico para el manejo de este tipo de pacientes.

**Palabras clave:** patología biliopancreática, gastroenterología, imágenes

#### ABSTRACT

*The biliopancreatic pathology is one of most frequent causes of consultation in the gastroenterology specialty. In the present times this area of the human body is explored by diverse images (U.S., TAC, and RM). The use of them without a suitable direction can be from high cost and retardation diagnosis. In this article we took two clinical cases that they appeared in the Department of the Digestive Apparatus and with them we try to facilitate its use and indications. In the end we presented algorithms of diagnosis for the handling of this type of patients.*

**Key words:** biliopancreatic pathology, gastroenterology, images

Los avances de la medicina y la tecnología hacen necesario que exista la concurrencia de grupos de trabajo que facilitan el diagnóstico y el tratamiento de nuestros pacientes. En los tiempos actuales cuando se habla de pancreatitis aguda o de ictericia obstructiva un especialista en gastroenterología no puede estar desligado de las imágenes proporcionadas por los especialistas en radiología.

La mayor comprensión de los procesos patológicos y de las técnicas diagnósticas ha puesto a disposición del médico una gran variedad de procedimientos de investigación.

La elección del método apropiado para cada caso depende, en gran medida, de la disponibilidad de los distintos centros de trabajo. Sin embargo, es necesario, desarrollar un enfoque sistemático, en particular para los síndromes clínicos comunes, para optimizar el uso de las distintas técnicas y lograr un equilibrio entre el objetivo de un diagnóstico correcto y el abuso de estudios que, a menudo, son invasivos y costosos.

Una evaluación preoperatoria es importante ya que permite planificar una estrategia terapéutica que tome en cuenta factores tales como la condición general del paciente, la presencia de una enfermedad benigna o maligna, la extensión de la misma, decidir si es posible o no de tratamiento quirúrgico, o si debe recurrirse a técnicas endoscópicas o percutáneas<sup>1</sup>.

Las alteraciones pancreatobiliares comprenden enfermedades que comprometen el sistema biliar produciendo una ictericia obstructiva.

En los últimos años hemos sido testigos de una rápida y continua evolución en el diagnóstico de la enfermedad obstructiva biliar. Las metodologías tradicionales tales

como la ultrasonografía, tomografía computarizada, pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica y colangiografía transhepática percutánea han sido reemplazadas por la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CRM) y colangiogramografía computada<sup>2</sup>.

Sólo como ejemplo, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) – EsSalud de Lima, Perú, se realizan anualmente aproximadamente 70 drenajes biliares externos (DBE), 300 pancreato colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas (CPRE) y 14400 tomografías (TAC) de abdomen.

La colangiopancreatografía por resonancia magnética es un método no invasivo que nos permite obtener imágenes tridimensionales de la vía biliar y de los conductos pancreáticos, comparables a las de la colangiografía percutánea transparietohepática (CTPH) o a las de la vía retrógrada endoscópica (CPRE).

La ventaja de la CRM sobre estas colangiografías es la ausencia de contraste en la vía biliar y la no manipulación de dicha vía. Esta prueba es de gran fiabilidad en los pacientes con colestasis y sospecha de coledocolitiasis o estenosis benigna de la vía biliar<sup>3</sup>.

Debido a su naturaleza no invasiva, el procedimiento no tiene riesgos de complicaciones que se asocian a CPRE y CTPH.

La pancreatitis aguda es usualmente evaluada con una tomografía computarizada con contraste con la finalidad de evaluar la severidad del proceso inflamatorio y detectar en forma precoz las complicaciones<sup>4</sup>. Así las imágenes por resonancia magnética de la pancreatitis aguda dependen de la severidad de la inflamación. La pancreatitis edematosa es identificada por el incremento en el grosor de la glándula con una pérdida de sus lobulaciones normales, la intensidad de la señal puede estar disminuida en T1 especialmente cuando se obtienen por supresión de grasa e incrementados

1. Médico Residente III del Departamento del Aparato Digestivo HNERM. Lima, Perú.

2. Médico Jefe de la Unidad de Radiología Vasculare e Intervencionista HNERM. Lima, Perú.

3. Médico Jefe del Departamento del Aparato Digestivo. HNERM. Lima, Perú.

en la frecuencia T2 (T1 y T2 constituyen tipos diferentes de recuperación de la magnetización o relajación de los protones, responsables de los diferentes contrastes de los tejidos en cada uno de ellos)<sup>5</sup>.

Las imágenes por resonancia magnética son conocidas por su capacidad para detectar pequeñas variaciones en el líquido contenido por los tejidos y para detectar productos de la degradación de la sangre en estos fluidos. La mayoría de los efectos patológicos de una pancreatitis sobre la glándula pancreática son debidos a un incremento en el contenido líquido y en la aparición de necrosis hemorrágica<sup>6-7</sup>.

En este artículo presentamos dos casos clínicos que involucran el uso de imágenes. Nuestros objetivos serán:

1. Solicitar en forma racional los métodos de diagnóstico más apropiados para los casos.
2. Sistematizar la utilización de las distintas técnicas diagnósticas por imagen para mejorar resultados.
3. Lograr, a través de esta sistematización, un diagnóstico acertado y eficiente con un tratamiento correcto.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso clínico 1

Paciente mujer de 29 años, natural y procedente de Lima, docente, conviviente. Sin antecedentes de enfermedades importantes ni cirugías previas.

Tres días antes del ingreso presentó dolor abdominal tipo cólico en hipocondrio derecho luego de ingesta de alimentos, cedió con antiespasmódicos. Al día siguiente cursó con ictericia así como coluria. El día del ingreso cursó con dolor de similares características pero de mayor intensidad, asociado a náuseas, vómitos y fiebre por lo que acudió a emergencia del HNERM.

Al examen físico: PA: 100/50 FC: 100x min. FR: 20 x min. T°: 38 C°. Mal estado general y de hidratación. Ictericia moderada de piel y escleras. Dolor a la palpación profunda en hipocondrio derecho. Murphy (+). En los exámenes auxiliares: Hemograma: leucocitos 16 000, abastados: 6%, Hb 12 g/dl, plaquetas 300 000. Perfil hepático: BT 3.5 mg/dl., BD 2,9 mg/dl., FA 300 u/l, GGTP 100 u/l, TGO 84, TGP: 96. amilasa 110 mg/dl. El perfil bioquímico y examen de orina fueron normales. Se solicitó una ecografía abdominal: Hígado: No lesiones focales. Dilatación de vías biliares intrahepáticas. Colédoco proximal 12mm. Vesícula biliar piriforme de 30 x 38mm, pared 4 mm. con halo hipoecoico alrededor. Contiene dos formaciones ecorrefringentes de 6 y 7 mm, uno de ellos en el infundíbulo. Diagnóstico: colecistitis aguda + coledocolitiasis. Se le realizó una colecistectomía convencional + exploración de vías biliares + extracción de cálculos + drenaje de Kher. Cursó en el posoperatorio con una pancreatitis aguda grave, con shock distributivo, falla renal aguda con apoyo de hemodiálisis e insuficiencia respiratoria (APACHE: 18). Fue manejada en la unidad de cuidados intensivos. A las 72 horas se le tomó una tomografía sin contraste, apreciándose líquido libre en cavidad abdominal y pélvica interasas y parietocólicas. Edema pancreático y peripancreático, no necrosis.

(Baltazar: E; Índice de severidad TAC 4 pts.). La paciente evolucionó con colecciones peripancreáticas y perirenales en concordancia a las Fotos N° 1, 2 y 3.

Recibió nutrición enteral total a los 7 días de iniciado el cuadro. La paciente evolucionó favorablemente saliendo de alta de UCI al mes del ingreso. La paciente cursó con neumonía e infección urinaria intrahospitalarias pero a pesar de varios tratamientos antibióticos cursaba con picos febriles a pesar de hemocultivos e incluso punción de colecciones peri pancreática con resultados negativos. Cursó con un absceso en región pélvica adyacente al iliaco derecho. como se muestra en la Foto N° 4, por lo que se colocó un catéter de drenaje y se realizaron varios lavados de cavidad. La paciente salió de alta después de 5 meses de hospitalización.

Cuatro meses después, estando asintomática en su control tomográfico se apreció dilatación de vías biliares intra y extrahepáticas según fotos N° 5 y 6, así como un patrón colestásico en el perfil hepático, por lo que se decidió hacerle una colangiografía, reportando leve dilatación de vías biliares intrahepáticas y del colédoco con el tercio medio de 13 mm y 7mm en su porción distal. No hay imágenes a nivel intraluminal. Páncreas y Wirsung de aspecto normal, ver Fotos N° 7 y 8.

Se concluyó en una probable estenosis posquirúrgica vs. inflamatoria del colédoco, por lo que fue sometida a una pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica (PCRE) confirmándose el diagnóstico y se procedió a colocar 2 prótesis biliares. La paciente evolucionó favorablemente hasta la actualidad.

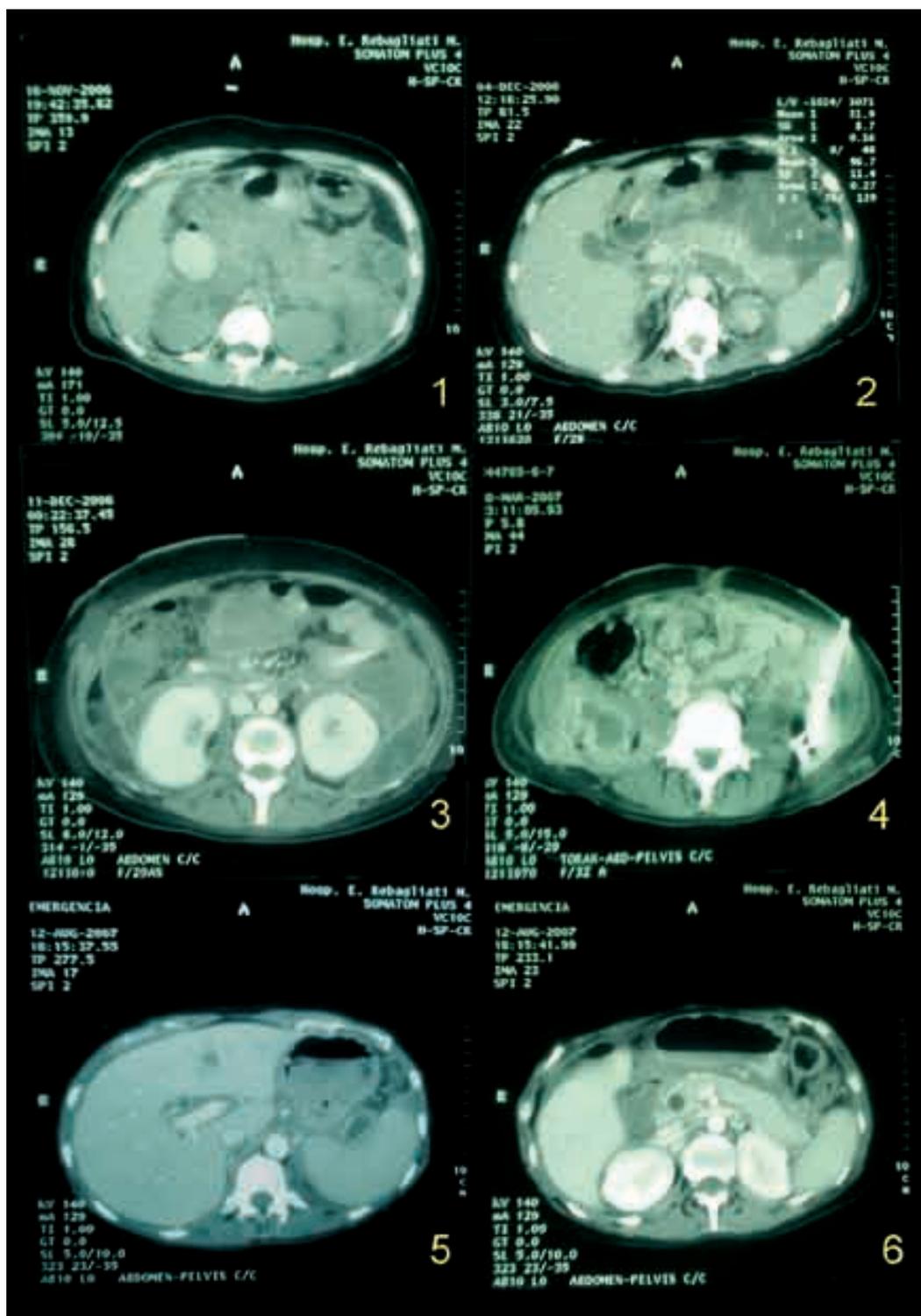
### Caso clínico 2

Paciente de sexo femenino, de 93 años, natural de Iquitos, procedente de Lima, jubilada. Antecedentes: HTA desde hace 30 años. Colecistectomía convencional por colecistitis aguda complicada con peritonitis hace 50 años. Cirugía de eventración abdominal hace 40 años. Apendicectomía a los 25 años.

Paciente presentó 1 mes antes del ingreso astenia, hiporexia y baja de peso 5 kilos. Dos días antes del ingreso, dolor epigástrico tipo cólico, no irradiado de gran intensidad, náuseas, vómitos y fiebre. No ictericia, no coluria, no hipocolia. Acudió a emergencia del HNERM.

Al examen físico: PA 130/60, FC 72 x min, FR 18 x min, afebril, regular estado general, hidratación y nutrición, no ictericia. En abdomen múltiples cicatrices operatorias, no dolor ni masas. En los exámenes auxiliares: Hemograma: Hb 10,5, VCM 91,7fl, plaquetas 156 000, leucocitos 14 000, abastados 4%. Perfil hepático: BT 1,26 mg/dl, BD 0,90 mg/dl, TGO 56 u/l, TGP 228 u/l, FA 134 u/l, GGTP 136 u/l, Albúmina 3,3 mg/dl. Amilasa 116; Lipasa 27, DHL 247 u/l. Examen de orina: leucocitos 1-2 x c. Urobilinógeno 2++.

Se le realizó una ecografía abdominal observándose en hígado: Quiste simple de 13 mm en lóbulo derecho. Moderada dilatación de vías biliares intra y extrahepáticas. Vesícula ausente. Colédoco proximal: 22 mm. Colédoco distal: 14 mm. No líquido libre. No adenopatías.



**Foto N° 1:** TAC: pancreatitis aguda grave. Gran edema pancreático y peripancreático.

**Foto N° 2:** TAC: corte a través de la cabeza y cuerpo que muestra tumefacción difusa de la glándula y presencia de colecciones peripancreáticas

**Foto N° 3:** TAC: secuencia de corte TAC en sentido cráneo caudal que muestra colecciones perirenales.

**Foto N° 4:** catéter colocado en forma percutánea en colección en el parietocólico izquierdo.

**Foto N° 5:** corte TAC a nivel hepático muestra imágenes hipodensas adyacentes a a las vasculares en relación a presencia de dilatación de vías biliares intrahepáticas.

**Foto N° 6:** imagen circular hipodensa en cabeza pancreática correspondiente a vía biliar principal dilatada por obstrucción distal.

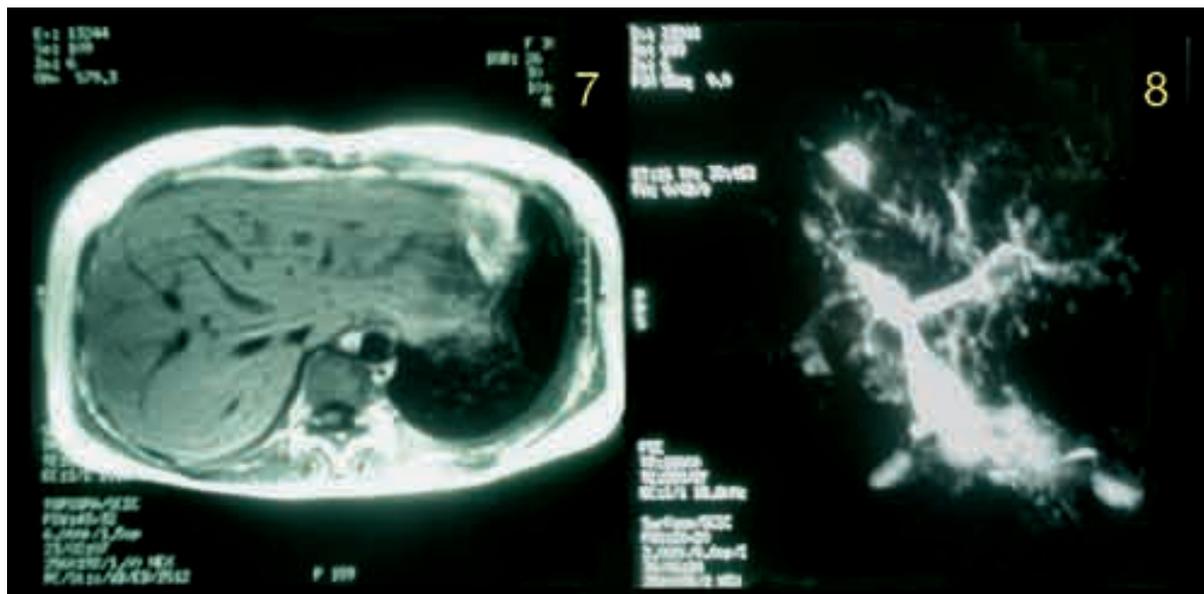


Foto N° 7: corte axial a nivel hepático de Resonancia magnética con leve dilatación intrahepática.

Foto N° 8: colangiografía que permite una visualización de todo el árbol biliar en su conjunto donde se confirma la dilatación.

Con el diagnóstico presuntivo de colangitis aguda, recibió tratamiento con ciprofloxacino + metronidazol EV por siete días, evolucionando favorablemente. Para completar el estudio de la causa de colédoco dilatado, se solicitó Ca 19-9: 3,6 U/ml (0-37); CEA 3,9 ng/ml (0-3) y una TAC en la que se reporta hígado con escasas lesiones focales hipodensas de densidad quística, la mayor de 1,5 cm. Dilatación difusa de la vía biliar de 2 cm. hasta la desembocadura duodenal. D/C colédocolitiasis. No adenopatías ni ascitis. Debido a la duda diagnóstica ya que el cuadro clínico es inusual y no compatible con coledocolitiasis, se decidió, debido a su avanzada edad y antes de realizar alguna intervención terapéutica, realizarle una colangiografía informada como severa dilatación de vías biliares intra y extrahepáticas. El colédoco alcanza los 20 mm a nivel distal con una terminación brusca e irregular. No se observan imágenes a nivel intraluminal. El wirsung alcanza 3 mm., dentro del límite superior. No lesiones sólidas en páncreas. Ver Fotos N° 9, 10, 11, 12 y 13.

Debido a este resultado se programó para una PCRE donde se confirmaron dichos hallazgos, compatible con un colangiocarcinoma de colédoco distal. Debido a la edad avanzada se colocó una prótesis biliar en forma paliativa.

## DISCUSIÓN

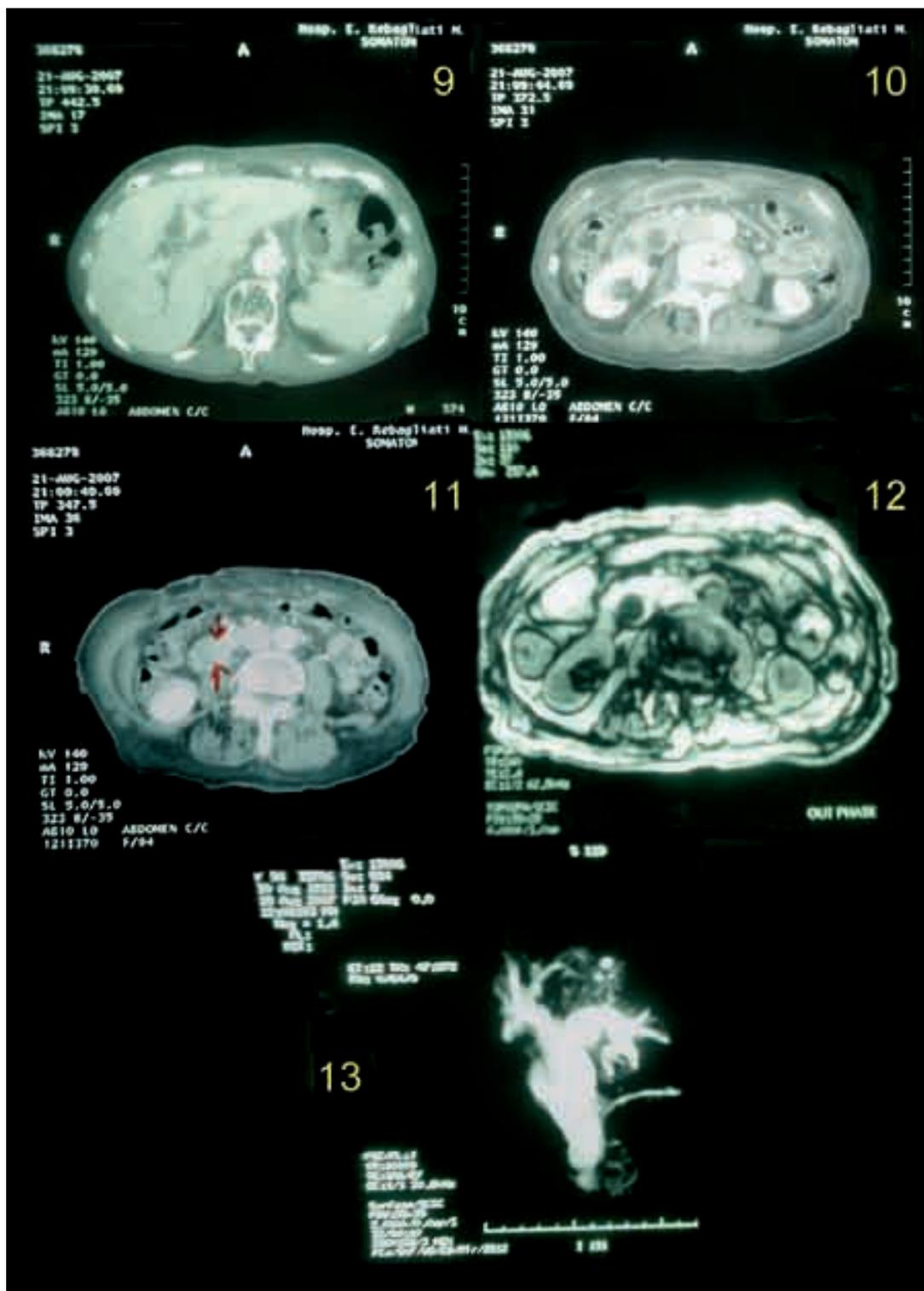
En el caso de la primera paciente, mujer joven con enfermedad biliar litiasica y que se complica inmediatamente con una pancreatitis aguda grave, el primer examen no invasivo indicado fue la ecografía, la que se tomó previa a la cirugía y que diagnosticó litiasis vesicular con inflamación de sus paredes, pero además dilatación del colédoco y de las vías biliares intrahepáticas, evidente signo de obstrucción del drenaje biliar, lo cual estaba también en relación con la bioquímica de la paciente compatible con colestasis:

elevación de bilirrubina directa, transaminasas y fosfatasa alcalina.

En cuanto al uso de las imágenes en casos de pancreatitis aguda el protocolo instaurado por la Unidad de Pancreatitis Aguda del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – EsSALUD es el siguiente. Luego de 72 horas de iniciarse el proceso de pancreatitis se procede a tomar una TAC, este es el tiempo mínimo en el cual este procedimiento nos va a servir no solo para diagnóstico del daño producido sino también para el pronóstico de la enfermedad, es un error el tomar una imagen tomográfica inmediatamente de iniciado el proceso. Otra cosa importante es indicarla helicoidal con contraste y en fase dinámica, puesto que con ello lograremos definir las zonas de necrosis y las zonas respetadas. Para el monitoreo de las complicaciones tardías la Unidad de Pancreatitis Aguda Grave ha logrado protocolizar la TAC helicoidal a las 72 horas de inicio del cuadro, a la cuarta semana, a la sexta semana y octava semana; a menos que el paciente presente deterioro clínico significativo<sup>10</sup>.

Los hallazgos tomográficos que confirman una pancreatitis aguda incluyen el alargamiento del páncreas con edema difuso, heterogeneidad del parénquima pancreático, edema peripancreático y colecciones líquidas peripancreáticas, así como zonas de complicación como colecciones, abscesos, pseudoquistes, etc<sup>11</sup>.

Con el uso de contraste endovenoso se puede establecer la necrosis pancreática. La pancreatitis intersticial se caracteriza por una microcirculación intacta por lo que hay un realce de contraste difuso glandular. En cambio en la necrosis pancreática hay una disrupción de la microcirculación por lo que se ve áreas desvitalizadas que no realzan el contraste<sup>12-14</sup>.



**Foto N° 9:** corte TAC a nivel hepático que muestra imágenes hipodensas tubulares paralelas a las venas portales contrastadas que parecen converger hacia el centro en relación a dilatación biliar intrahepáticas

**Foto N° 10:** imágenes secuenciales a la anterior, en dirección cráneo caudal, se observa imagen circular hipodensa en cabeza pancreática correspondiente a colédoco dilatado señalando el nivel de obstrucción distal

**Foto N° 11:** secuencia anterior.

**Foto N° 12:** corte axial de resonancia magnética al mismo nivel de la imagen TAC en la Figura 11 que muestra la señal hipo intensa del colédoco dilatado dentro de la cabeza pancreática.

**Foto N° 13:** colangiografía que permite apreciar la dilatación del árbol biliar intra y extrahepática ya apreciada en las imágenes TAC. La terminación del colédoco es abrupta e irregular

Luego de la cirugía con exploración de vías biliares y habiéndose recuperado del episodio de pancreatitis aguda la paciente asintomática a los 4 meses de su alta persiste con dilatación de vías biliares intra y extrahepáticas y el patrón colestásico, siendo necesario ubicar el lugar de obstrucción del flujo biliar se decide solicitar una colangiografía, determinar el nivel de obstrucción biliar es clave en el algoritmo de trabajo radiológico en pacientes con sospecha de obstrucción de la vía biliar.<sup>15</sup>

La colangiografía tiene una exactitud de diagnóstico para coledocolitiasis: sensibilidad: 57,1%, especificidad: 100%; valor predictivo positivo: 100%; valor predictivo negativo: 50%. Tiene el inconveniente que litiasis menores de 6 mm son generalmente omitidas con un resonador estándar.<sup>16-17</sup>

La CRM reportó dilatación de vías biliares intrahepáticas hasta el tercio medio del colédoco y la vía biliar distal de 7mm, lo que unido al antecedente de cirugía y manipulación de las vías biliares con colocación de kher hace sospechar de una estenosis posquirúrgica. Para determinar el diagnóstico definitivo y poder realizar un tratamiento se decidió realizar una PCRE, con este procedimiento se confirmó el diagnóstico y luego de la colocación de dos prótesis a través de la estrechez la paciente evolucionó favorablemente.

En la actualidad la PCRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), debe de usarse más en el campo terapéutico que en el diagnóstico debido a que es un procedimiento invasivo para diagnosticar y tratar patología pancreática y de la vía biliar pero tiene una tasa de complicaciones desde 5 – 10 % que van desde pancreatitis aguda, colangitis hasta la perforación duodenal y hemorragia posesfinterotomía.<sup>18</sup>

El **segundo caso clínico** es el de una paciente anciana de sexo femenino con antecedentes de cirugía de la vía biliar y peritonitis que ingresa a emergencia por cuadro de dolor cólico en epigastrio, acompañado de náusea, vómito y fiebre, baja de peso e hiporexia. No se objetiva ictericia. En los exámenes auxiliares existe una leve alteración de la bioquímica hepática, anemia, leucocitosis sin desviación izquierda y en la orina urobilinógeno 2++.

Por la localización del dolor abdominal y el antecedente quirúrgico se solicita una ecografía abdominal.

Ante la sospecha diagnóstica de una ictericia obstructiva, el clínico debe aclarar tres preguntas:

1. ¿Es realmente un proceso de ictericia obstructiva?
2. ¿Cuál es el nivel de obstrucción?
3. ¿Cuál es la etiología de la obstrucción?

Cualquiera de los métodos de diagnóstico por imagen que se usen pueden y deben contestar estas preguntas que permitirán determinar si el tratamiento a de ser paliativo o curativo y si éste a de ser quirúrgico, endoscópico o percutáneo.

En un estudio ecográfico o tomográfico normal las vías biliares intrahepáticas no deben ser observadas y la vía

biliar extrahepática en un paciente menor de 60 años y sin antecedentes de colecistectomía debe tener un calibre menor de 7mm. Los pacientes mayores de 60 años y/o con el antecedente de colecistectomía deben tener una vía biliar extrahepática (también llamada principal) que no exceda los 10 mm de calibre. La aparición en estos estudios de las vías biliares intrahepáticas o un calibre del conducto biliar principal que sobrepase las dimensiones antes mencionadas son signos inequívocos de proceso obstructivo. Sin embargo, hasta el 8% de pacientes con patología obstructiva no dilatan la vía biliar, como es el caso de los que tienen una obstrucción aguda que no ha dado tiempo a un acomodamiento de las vías biliares o algunos cirróticos en los que el proceso fibroso no permite la dilatación biliar, por lo que si los estudios de laboratorio sugieren un problema de obstrucción y los estudios por imagen no demuestran dilatación, debe tenerse en cuenta estas consideraciones.

El nivel de obstrucción y la etiología son importantes por las implicancias diagnósticas y terapéuticas que conllevan.

La presencia de dilatación de vías biliares intra y extrahepáticas están en relación a un proceso distal mientras que la dilatación intrahepática sin dilatación extrahepática señalan una obstrucción proximal. La obstrucción proximal o también llamada alta está relacionada en un 90% con procesos neoplásicos y la cirugía o el tratamiento endoscópico poco podrán ofrecer desde el punto de vista terapéutico en este nivel, por lo que se tendrá que escoger métodos percutáneos. Sin embargo, ante el informe de procesos distales la PCRE debe ser considerada como alternativa de primera elección.

La etiología terminará de definir la opción terapéutica. La cirugía es de primera elección en procesos neoplásicos resecables, como primera reparación luego de un daño biliar quirúrgico o tratamientos paliativos distales. Los métodos percutáneos se emplean en procesos obstructivos altos si no existe opción quirúrgica o endoscópica.

La ultrasonografía es muy útil en la evaluación de la ictericia obstructiva. Por su accesibilidad, inocuidad, costo y eficacia debe ser el primer estudio de imagen que se escoja ante la sospecha de esta patología. Si con la ecografía se contestan las tres preguntas inicialmente mencionadas se tiene los argumentos suficientes para tomar una decisión terapéutica. El ultrasonido tiene una sensibilidad de 95 % en detectar dilatación de las vías biliares. En caso que no se resuelvan las tres preguntas o se requiera hacer un estadiaje por el hallazgo de una neoplasia se puede escoger entre un estudio tomográfico o una resonancia. La tomografía tiene la desventaja de utilizar radiación ionizante y medios de contraste nefrotóxicos pero en nuestro medio aún tiene un costo menor a la resonancia y los aportes de ambos estudios son similares.

Una vez aclarados los cuestionamientos diagnósticos la opción terapéutica para resolver el problema físico que causa la obstrucción se escogerá entre la cirugía, la PCRE o métodos percutáneos considerando el nivel y la etiología de la obstrucción.

En el caso presentado se informa dilatación de vías biliares intra y extra hepáticas. Colédoco proximal 22 mm. Colédoco distal 14 mm. Ello confirmó que la paciente tenía una ictericia obstructiva con nivel de obstrucción distal sin aclararse la etiología. En este punto debió elegirse un examen auxiliar que permitiera hacer el diagnóstico diferencial del proceso obstructivo distal (la litiasis coledociana vs. neoplasia de la vía biliar), por protocolo y por la edad de la paciente se eligió primero un examen no invasivo y se procedió a una colangiografía, las características de la terminación del colédoco (dilatado y con terminación abrupta e irregular) fueron compatibles con tumor de la vía biliar. Para certificar el diagnóstico y realizar el procedimiento terapéutico paliativo procede una PCRE, la cual se realizó colocándose una prótesis para drenaje.

## CONCLUSIÓN

Por la revisión de los casos presentados hemos tratado de ejemplificar el modo de actuar en casos que presenten enfermedades del área bilio-pancreática y la solicitud de los exámenes correspondientes en su debido tiempo.

Debido a la escasez de recursos económicos en nuestro medio es necesaria la utilización de protocolos y fluxogramas de manejo de las imágenes de las diversas patologías del abdomen. En los casos de pancreatitis aguda y de ictericia obstructiva se remarca el uso inicial de la ecografía para observar tamaño, ecogenicidad y presencia de alteraciones en su parénquima, útil para detectar dilatación de vías biliares, especificar su causa y nivel de obstrucción para escoger la opción terapéutica adecuada. Si la ecografía no permite obtener esta información se puede recurrir a la TAC o CRM.

La utilización racional de la tomografía con contraste intravenoso helicoidal o mejor si es espiral multicorte en la pancreatitis aguda la cual debe de tomarse luego de 72 horas de iniciado el proceso.

La RMN es indicada para pacientes que no pueden recibir contraste y/o radiaciones (Insuficientes renales con elevación de creatinina y gestantes).

La colangiografía tiene su indicación en procesos obstructivos distales sin masa visible en TAC o US; mientras que la PCRE debería de utilizarse más como medida terapéutica en algunos casos de pancreatitis biliar (primeras 24 horas) o en obstrucción distal de vía biliar persistente para colocar drenaje<sup>19,20</sup>.

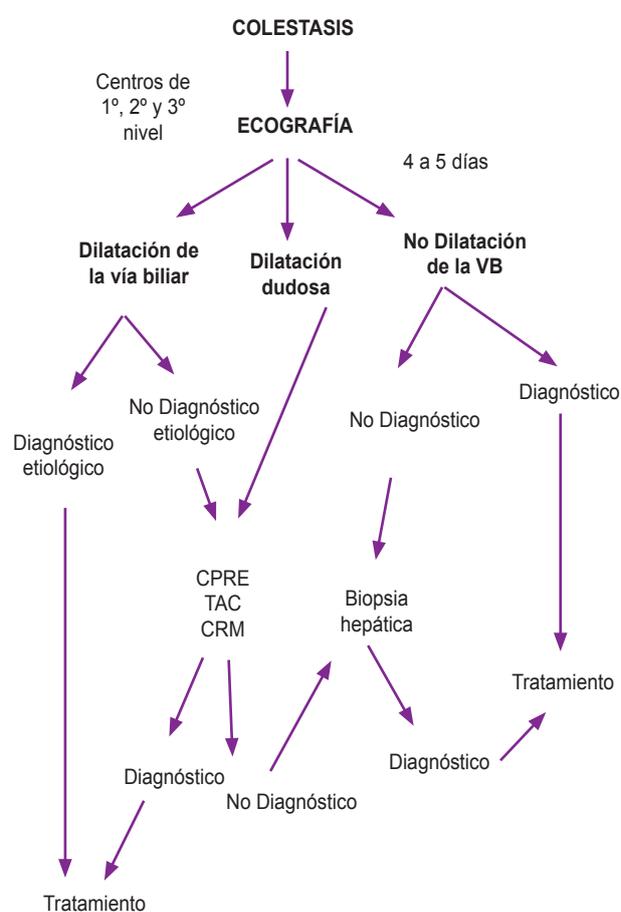
Si no es posible realizar diagnóstico por los procedimientos anteriores se procede a la CTPH procedimiento percutáneo que tiene la ventaja como la PCRE que en un mismo tiempo operatorio obtiene diagnóstico y lleva a cabo el procedimiento terapéutico<sup>21</sup>.

Los métodos de imagen en los pacientes con sospecha de ictericia obstructiva deben confirmar la presencia de la misma, el nivel y la causa de la obstrucción y la extensión y estadio del proceso patológico. Esta información determinará si el tratamiento es curativo o paliativo y si ha de ser quirúrgico, endoscópico o percutáneo.

Para la evaluación tomográfica de severidad de una pancreatitis aguda se utilizan los puntajes de Balthazar y el Índice de severidad tomográfico. Con este índice se puede reducir las probabilidades de mortalidad y complicaciones<sup>22</sup>. Ver Tablas 1 y 2.

A continuación proponemos un algoritmo diagnóstico así como dos fluxogramas de manejo de la ictericia obstructiva y de la pancreatitis aguda según las herramientas de diagnóstico que tenemos disponibles en nuestro medio y siguiendo un criterio racional y progresivo en el diagnóstico y tratamiento de dichas patologías:

### Algoritmo basado en el hallazgo ecográfico de dilatación de vía biliar



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

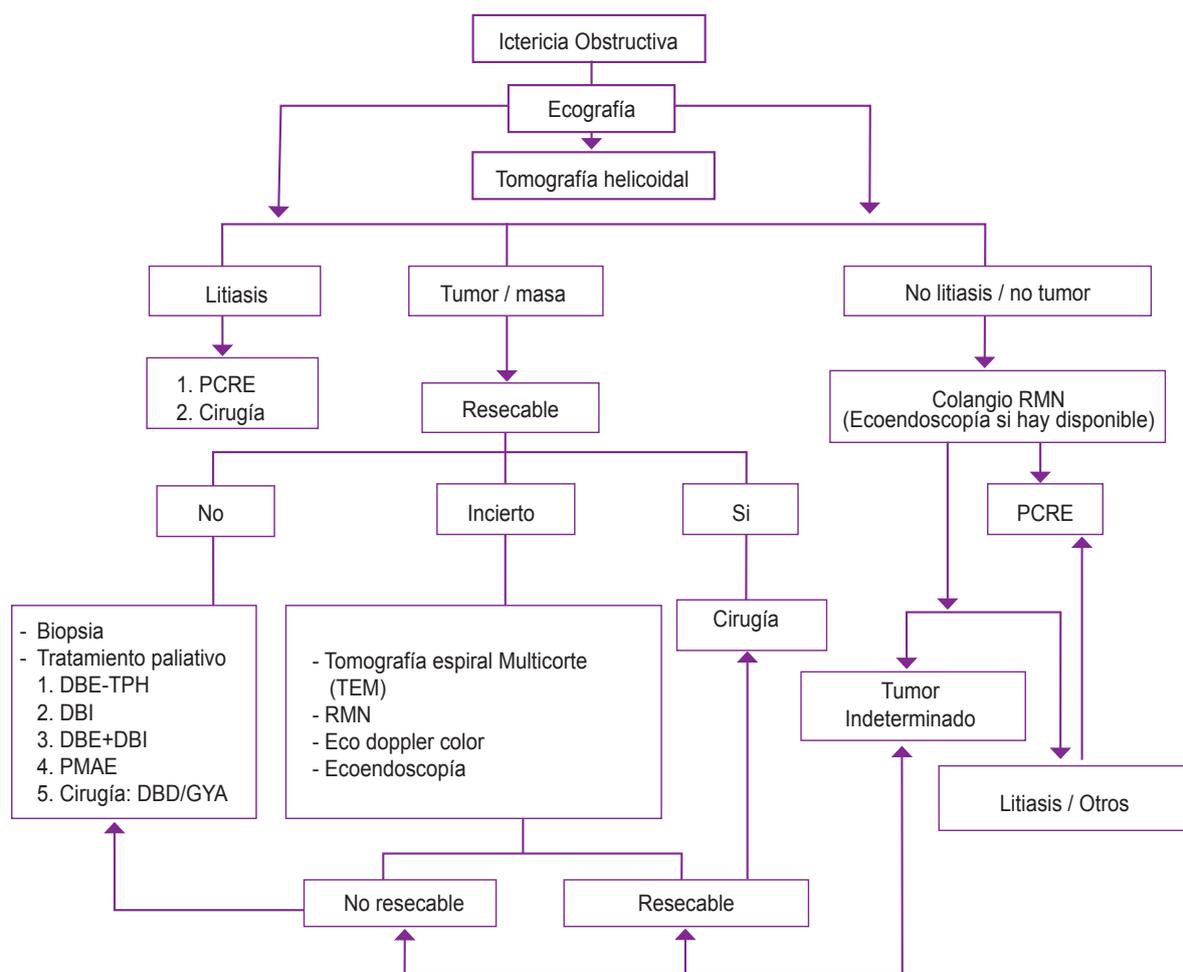
- 1.- Gimenes Mariano. Diagnóstico en patología biliar. [www.aac.org.ar/PDF/UTI202.pdf](http://www.aac.org.ar/PDF/UTI202.pdf).
- 2.- Saverio F Francesco, Fantosi Federica et al. US, MRCP, CCT and ERCP A comparative study in 131 patient with suspected biliary obstruction. *Med Sci Monit*, 2005; 11(13):MT8-18.
- 3.- E. Mendía, E. Lobo, M. Muñoz, A. Sanjuanbenito, J. Fernández Merino. Valor de la colangiografía (CRM) en el síndrome colestásico de etiología benigna. [www.sepd.org/comunica/P0000386.PDF](http://www.sepd.org/comunica/P0000386.PDF).

**Tabla 1 Score tomográfico de Balthazar**

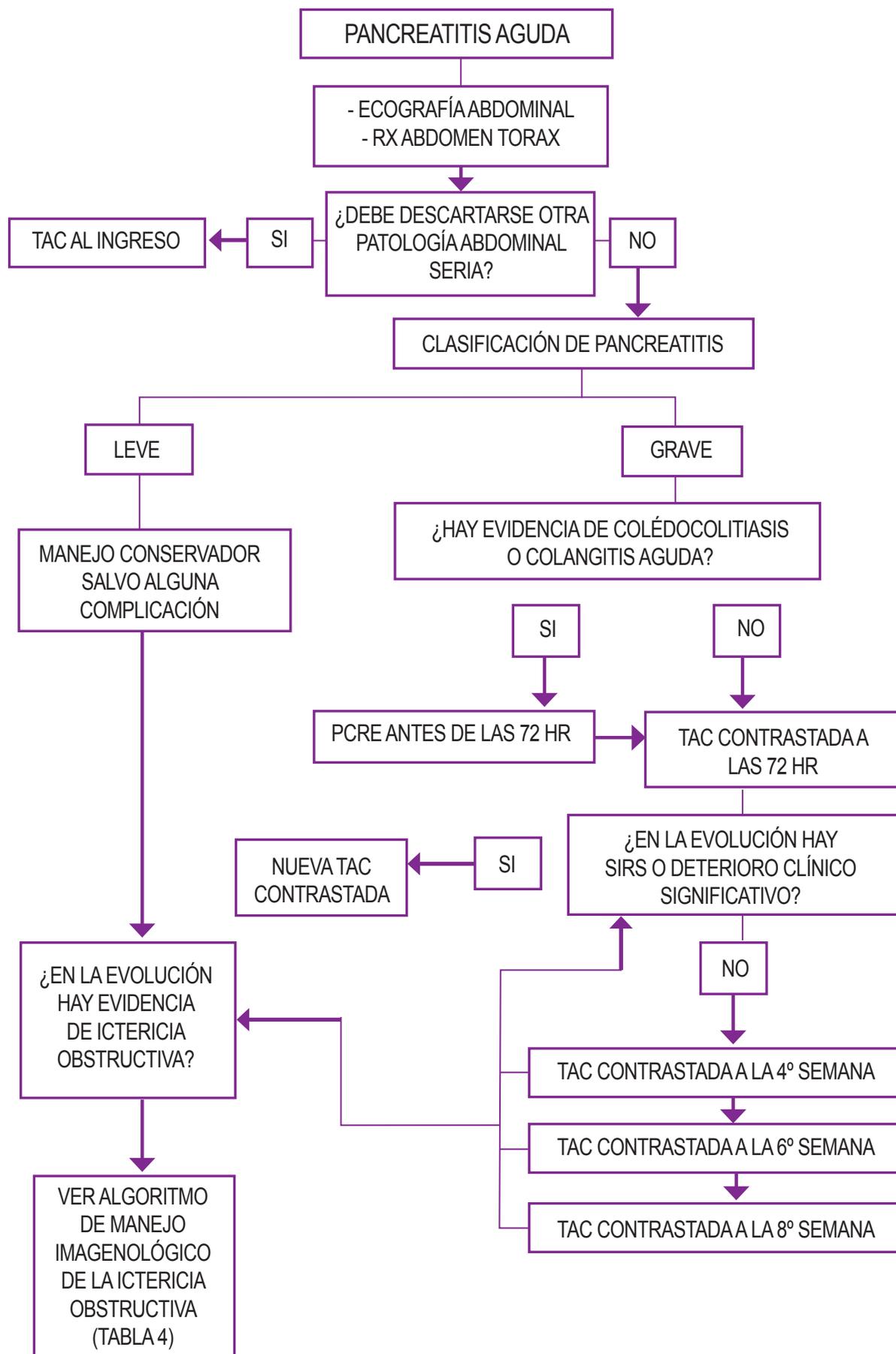
Grado	Hallazgo en la TC
A	Normal
B	Agrandamiento focal o difuso del páncreas, incluye irregularidades del contorno y atenuación no homogénea.
C	Anormalidades de la glándula pancreática en grado B más inflamación peripancreática.
D	Grado C más una colección de fluido
E	Grado C más dos o más colecciones de fluido y/o la presencia de gas dentro o adyacente al páncreas.

**Tabla 2 Índice de severidad por TAC**

Grado de TC	score asignado	% asignado	Puntaje asignado
A	0	NO	0
B	1	<30	2
C	2	30 -50	4
D	3	<50	6
E	4		



RMN: Resonancia magnética nuclear, PCRE: Pancreato colangiografía retrógrada endoscópica, DBE - TPH : Drenaje biliar externo transparieto hepático, DBI: Drenaje biliar interno (Puede ser por PCRE o TPH) , PMAE: Prótesis metálica auto expandible (puede ser por PCRE o TPH), DBD: Derivación Bilio digestiva ya sea abierta (Hepático-yeyuno anastomosis) o laparoscópica (colédoco duodeno ó colecisto-yeyuno anastomosis), GYA: Gastroyeyuno anastomosis.



4. MacEneaney P, Myrosia T. Michell and McDermott. Ronan. Update on magnetic resonance. *Gastroenterol Clin NA* 2002; 31:731-746
5. Vanzulli Angelo. Rol of MR imaging in the diagnostic work-up of acute pancreatitis. *Journal Pancreas Online* 2006; 7 (1):110-112.
6. Matos C, Capelietz O, Winant C, Coppens E., Deviere J, Metens T. MR imaging of the pancreas: a pictorial tour. *Radiographics* 2002; 22(1):e2 [PMID11796914].
7. Martin DR, Karabulut N, Yang M, Mc Fadden DW. High signal peripancreatic fat on fat-suppressed spoiled gradient echo imaging in acute pancreatitis: preliminary evaluation of the pronostic significance. *J. Magn Reson Imaging* 2003; 18:4958.
8. De Dios Vega JF, Casáis Juanena L, Cerezo Ruiz A, Reyes López A, Vignote Alguacil M L. Valor de la ecografía en el diagnóstico de los tumores de la vía biliar. *Rev. Esp Eco Diges* 2006; 8e (1).Artículo 2.
9. Friedman S., Mc Quaid K, Grendell J. *Imaging Studies in Gastrointestinal and Liver Diseases. Current Diagnosis and Treatment in Gastroenterology. Second Edition.* LANGE Medical Books. Chapter 14. P213-249.
10. Barreda L, Targarona J, Rodríguez C. Protocolo para el manejo de la pancreatitis aguda grave con necrosis. *Rev. Gastroenterol Perú* 2005; 25: 168-175.
11. Banks Peter A., Freeman Martin L. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2379–2400.
12. Arvanitakis M, Delhaye M, De Maertelaere V, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the assessment of acute pancreatitis. *Gastroenterology* 2004; 126:715–23.
13. Balthazar EJ. Acute pancreatitis: Assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002; 223:603–13.
14. Forsmark C. Baillie J. AGA Institute Technical Review on Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* 2007; 132:2022–2044.
15. Busel M David, Pérez M Lisbeth y colaboradores. Colangiorensonancia vs. ultrasonido localizado en pacientes con ictericia o sospecha de obstrucción de la vía biliar. *Rev. Chil Radiol.* 2003; 9:173-18.
16. S H Zidi, F Prat, O Le Guen, Y Rondeau L Rocher, J Fritsch, A D Choury and G Pelletier. Use of magnetic resonance cholangiography in the diagnosis of choledocholithiasis: prospective comparison with a reference imaging method *Gut* 1999; 44; 118-122.
17. Hallal AH, Amortegui JD, Jeroukhimov IM et al. Magnetic resonance cholangiopancreatography accurately detects common bile duct stones in resolving gallstone pancreatitis *J Am Coll Surg* 2005;200:869–75.
18. Harpreet K. Pannu, MD, Elliot K. Fishman, MD. Complications of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: Spectrum of abnormalities demonstrated with CT. *Radiographics* 2001; 21:1441–1453.
19. Baillie j, Paulson e, Kenneth m. Biliary imaging: a review. *Gastroenterology* 2003;124: 1686–1699.
20. Kim JH, Kim MJ, Park SI, Chung JJ, Song SY, Kim KS, Yoo HS, Lee JT, Kim KW. MR cholangiography in symptomatic gallstones: diagnostic accuracy according to clinical risk group. *Radiology* 2002;224: 410–416.
21. Zhong L, Yao Q., Li L., Xu J. Imaging diagnosis of pancreato-biliary diseases: A control study. *World J Gastroenterol* 2003; 9(12):2824-2827.
22. UK Working Party on Acute Pancreatitis. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 2005; 54 (Suppl III):iii1–iii9.

## CORRESPONDENCIA

Eduardo Zumaeta

eduardozumaeta40@hotmail.com