

ACTUALIZACION

Procedimientos diagnósticos en el abdomen agudo

Coordinador: Dr. Guaymirán Ríos Bruno *
Ponentes: Dres. Walter Alallón, Gonzalo Negrotto, Federico Petersen, Roberto Puig, Eduardo Tiscornia y Eduardo Touyá.

La permanente vigencia de la cirugía de urgencia en los cuadros agudos de abdomen ha evolucionado buscando y utilizando procedimientos de mayor certeza en el diagnóstico. Sin embargo cada método tiene sus indicaciones y sus limitaciones y debe interpretarse en relación con la clínica que, en último término, decide la oportunidad operatoria.

La Radiología es el primer procedimiento que contribuyó con imágenes objetivas al diagnóstico del abdomen agudo. La radiografía simple de abdomen es el método más simple y más accesible y que proporciona mayor signología. Los estudios contrastados de tubo digestivo han progresado técnicamente y mantienen su vigencia en las hemorragias digestivas y en los síndromes oclusivos. La angiografía permite la identificación de lesiones vasculares y viscerales aportando además la opción de recursos terapéuticos. Se propone la centralización y coordinación de los distintos métodos imaginológicos en colaboración con los clínicos y los técnicos especialistas.

El laboratorio clínico en el campo de la enzimología presta nuevos elementos para el diagnóstico de la pancreatitis aguda.

La paracentesis es el método más sencillo que puede cumplir el clínico y que se complementa extraordinariamente con un frotis y estudio microscópico.

El lavado peritoneal es usado con preferencia en la bibliografía norteamericana.

La fibrolaparoscopia de urgencia ha demostrado gran utilidad para ajustar la certeza diagnóstica y para evitar laparotomías en blanco en pacientes con riesgo aumentado.

La ecotomografía es el examen complementario no invasivo que puede colaborar más inmediatamente con el examen clínico. Tiene gran utilidad en todos los cuadros agudos, con la sola limitación técnica en los sectores de contenido o impenetración gaseosa.

Los estudios de Medicina Nuclear tienen indicaciones y limitaciones en todos los cuadros agudos de abdomen.

La laparotomía exploradora en el abdomen agudo implica un factor tiempo para evitar la evolución o desencadenamiento de un proceso crítico. No se acepta la vigencia científica de la L.E. en blanco aunque se tolera necesaria como un mal menor. Se hacen consideraciones sobre la amplitud y sistematización, sobre las vías de abordaje y sobre la conducción.

Palabras clave (Key Words, Mots clés) MEDLARS: ABDOMEN, ACUTE DIAGNOSIS.

SUMMARY DIAGNOSIS IN ACUTE ABDOMINAL DISTRESS

The permanent value of emergency surgery in cases of acute abdominal distress has evolved in the searching and use of more reliable techniques for the diagnosis. However, each method has its advantages and limitations and must be interpreted in the light of the clinical record which will, in last instance, decide when to operate.

Radiology was the first procedure contributing objective images to the diagnosis of acute abdominal distress. A simple radiography of the abdomen is the most direct and easily available method and the one providing the largest number of indications. The contrasted examination of the digestive tract has advanced technically and continues to be useful in digestive hemorrhage and occlusion syndromes. The angiography permits the visualization of vascular and visceral lesions, also contributing the option of therapeutic remedies.

We recommend intend the centralization and coordination of the various imaging methods in collaboration with clinicians and technical specialists.

In the field of enzymology, the clinical laboratory provides new elements for the diagnosis of acute pancreatitis.

The paracentesis is the simplest technique the physician may use and is extraordinarily supplemented by further spreading on a smear and examination under the microscope.

The peritoneal lavage is used with preference in the bibliography of the United States.

Emergency fibrolaparoscopy has proved to be instrumental in the control of the accuracy of diag-

Presentado como Mesa Redonda al 33o. Congreso Uruguayo de Cirugía - Montevideo 1982.

Prof. Dir. Dpto. Emergencia. Asistente Dpto. Laboratorio Clínico Asistente de Clin. Nutrición y Digestivo. Médico Radiólogo. Prof. Adj. Cirujano Dpto. Emergencia. Prof. Adj. de Radiología y Prof. Dir. Centro Medicina Nuclear.
Dirección: Av. 8 de Octubre 2463 (802) Montevideo.
(Dr. Ríos Bruno)

nosis and prevents blank laparotomies in patients subject to increased risk.

The ecotomography is the complementary examination, not invasive of adjoining planes, that most immediately may collaborate with the clinical examination. This technique is always very useful in cases of acute condition and has only one technical limitation in the sectors of gas content or interposition.

Nuclear Medicine examinations are always indicated though with limitations in cases of acute abdominal distress.

Exploratory laparotomy in acute abdominal distress involves a time-factor to avoid the evolution or butburst of a critical process. The scientific value of blank exploratory laparotomy is not accepted, though tolerated as a lesser necessary evil.

Extension and systematization, surgical approach and implementation are also discussed.

RÉSUMÉ

Procédés diagnostiques dans l'abdomen aigu

La permanente vigueur de la chirurgie d'urgence dans les cas d'abdomen aigu a évolué en cherchant et en utilisant des procédés plus précis en ce qui concerne le diagnostic. Cependant, chaque méthode a ses indications et ses limitations et il faut les interpréter en relation avec la clinique, qui est en définitive, celle qui décide l'opportunité opératoire.

La radiologie c'est le premier procédé qui a contribué avec des images objectives au diagnostic de l'abdomen aigu. La radiologie simple c'est la méthode la plus simple et la plus accessible, et celle qui fournit la plupart des signes. Les études contrastées du tube digestif ont fait des grands progrès techniques; ils maintiennent leur valeur dans les hémorragies digestives et dans les syndromes occlusifs. L'angiographie permet d'identifier les lésions vasculaires et viscérales en ajoutant en plus la possibilité d'un recours thérapeutique.

On propose la centralisation et coordination des différentes méthodes en collaboration avec les cliniques et les techniciens spécialistes.

La paracentèse c'est l'étude la plus simple qui peut être accompli par le médecin clinique et qui se complète avec un frottis et une étude microscopique.

Le lavage péritonéal est utilisé surtout dans la bibliographie nord-américaine.

La fibrolaparoscopie d'urgence a une grande utilité pour préciser la certitude diagnostique et pour éviter les laparotomies en blanc des malades ayant un risque augmenté.

L'échotomographie c'est l'examen complémentaire non invasif qui peut collaborer le plus rapidement avec l'examen clinique. Elle a une grande importance dans les cas aigus ayant comme limitation technique celle des secteurs qui ont un contenu ou une interposition gazeuse.

Les études de médecine nucléaire ont des indications et des limitations dans tous les cas d'abdomen aigu.

La laparotomie exploratrice dans l'abdomen aigu est soumise à l'importance du facteur temps afin d'éviter l'évolution ou le déchaînement d'un processus critique. On n'accepte plus la valeur scientifique

de la laparotomie en blanc bien qu'on puisse la tolérer comme un mal mineur.

Les auteurs font des considérations sur l'amplitude et la systématisation, sur les voies d'abord et sur la conduction.

Le laboratoire clinique surtout en ce qui concerne l'enzymologie offre de nouveaux éléments pour le diagnostic de la pancréatite aiguë.

INTRODUCCION

Dr. Guaymirán Ríos Bruno

La cirugía de urgencia mantiene su permanente vigencia en el mundo actual y los cuadros agudos de abdomen persisten como un reto constante del cirujano. Esto es lo que ha motivado a las autoridades del Congreso de Cirugía a honrarle con la designación de Coordinador de una Mesa Redonda en que se manejará aspectos relacionados con este tema. Agradezco desde ya mi nombre y de los participantes de dicha Mesa la deferencia que han tenido con nosotros.

Corresponde efectuar la presentación de los distinguidos colegas que participan en esta Mesa, todos ellos seleccionados por el suscrito en base fundamentalmente de su experiencia.

Todos ellos dominando una técnica de uso en distintas circunstancias en que un cirujano tiene que llegar a un diagnóstico rápido si quiere salvar la vida de su paciente.

La radiología representada por el Dr. Eduardo Tiscornia, el laboratorio por el Dr. Walter Alallón; la paracentesis el lavado peritoneal y la peritoneoscopia por el Dr. Gonzalo Negrotto; el scanning por el Dr. Eduardo Touyá; la tomografía computada por el Dr. Félix Leborgne; la ecografía abdominal por el Dr. Federico Petersen. Ocioso sería hacer la presentación de tan distinguidos técnicos. Como cirujano hemos solicitado la colaboración del Dr. Roberto Puis con amplia experiencia en cirugía de emergencia y miembro del Dpto. de Emergencia a mi cargo.

Definimos como abdomen agudo aquella situación de carácter patológico que en forma sorpresiva y súbita pone en riesgo la vida del paciente. Comprendemos la extensión del tema a tratar, forzoso será por lo tanto limitarnos a algunos aspectos del mismo y es así que el que suscribe ha pedido especialmente a los Panelistas referirse fundamentalmente a tres puntos:

- 1) Indicación del método.
- 2) Factibilidad del método; y
- 3) Efectividad del método.

Trataremos pues de que al final de la Mesa los asistentes saquen una idea concreta sobre el manejo de la para-clínica en las urgencias abdominales.

Hace más de 100 años fueron descritos los signos típicos del cuadro agudo de abdomen y dentro de ellos especialmente los de irritación del peritoneo, es así que rápidamente los médicos se entrenaron en el manejo del tacto rectal y en la determinación de la contractura abdominal. No corresponde a esta Mesa hacer una historia de la semiología del cuadro agudo de abdomen, sí, debemos decir, que

con el transcurso del tiempo y con el advenimiento de la cirugía moderna el cirujano moderno pretendió ajustar cada día más sus diagnósticos con el objeto de que el acto quirúrgico fuera efectivo y no se transformara en un elemento más de agresión al paciente.

Comenzaron a hacerse historias clínicas precisas y concretas, para descartar todos aquellos cuadros que simularan un abdomen agudo; así se aprendió a conocer los seudos cuadros agudos de etiología cardio-vascular, pericárdica o pleuropulmonar, de las enfermedades infecciosas o hematológicas, de los distintos tipos de intoxicaciones, etc., etc. y pudo ubicarse más concretamente en el problema.

El examen clínico cuidadoso permitió ir conociendo la signología típica de algunas enfermedades.

Con esto transcurrió la primera etapa en el diagnóstico positivo de los cuadros agudos de abdomen, la etapa que podemos llamar esencialmente clínica. Pero el avance de la ciencia hizo que rápidamente el cirujano echara mano de los métodos auxiliares de diagnóstico, en principio de la radiología y del laboratorio. Y con la introducción de estos métodos asistimos a la segunda etapa o sea, a la etapa de la clínica y la para-clínica, elemental para el diag-

nóstico del cuadro agudo de abdomen. Esta etapa se prolongó varias décadas y es la etapa donde nos formamos muchos de los cirujanos de mi generación y algunos posteriores a la misma, etapa en la que una buena historia clínica, un correcto examen del paciente y la ayuda de una placa simple de abdomen y algunos exámenes de laboratorio eran suficientes, en muchos casos, para manejarnos.

Pero en estos últimos diez años, han surgido una cantidad de métodos para-clínicos invasivos y no invasivos que nos ha permitido no sólo ajustar nuestro diagnóstico, sino que, muchas veces hacen un diagnóstico preciso sobre la etiología del proceso y su extensión.

Es así que en el momento actual el cirujano de urgencia puede llegar a una precisión diagnóstica con el uso correcto de estas técnicas casi del 100o/o, pero desafortunadamente el sistema asistencial en que nos movemos no nos permite en muchos casos contar con ellos y creemos que pasarán muchos años para que entren al uso corriente, mientras tantos seguimos sosteniendo que la experiencia, un correcto examen clínico y el juicio del cirujano, siguen siendo los elementos fundamentales en el diagnóstico del abdomen agudo.

EL LABORATORIO CLINICO EN EL ABDOMEN AGUDO

Dr. Walter Alallón

Dada las variadas patologías del abdomen agudo, solo nos referiremos esta presentación a los aportes, que en el campo de la enzimología y del estudio del líquido peritoneal, el laboratorio clínico presta en el diagnóstico positivo, diferencial o de extensión lesional en los cuadros correspondientes a pancreatitis, peritonitis y colecistitis agudas respectivamente.

En la pancreatitis aguda, el diagnóstico positivo de la misma está dado por el aumento de actividad de las enzimas de origen pancreático, a saber, la lipasa ó glicerol-éster-hidrolasa (EC 3.1.1.3), la tripsina (EC 3.4.4.4.) y la amilasa ó alfa-1,4 glucan-4glucano-hidrolasa (EC 3.2.1.1). Debe tenerse en cuenta además, la oportunidad de la realización del estudio enzimático, dado que la amilasa plasmática aumenta en las primeras 24 horas al igual que la tripsina, normalizándose en las 48 horas siguientes y entre 12 y 24 horas después en la orina, mientras que la lipasa plasmática aumenta unas 12 horas más tarde, continuando elevada por espacio de varios días, por lo cual está recomendado el estudio seriado de las mismas.

Dado que la amilasemia es el parámetro de uso más frecuente en el diagnóstico de la pancreatitis aguda, es de recordar, que, en clínica, los cuadros tales como oclusión intestinal, infarto intestinomesentérico, peritonitis generalizada, nefropatía y alcoholismo pueden presentarse con aumentos leves o moderados de la misma y aumentos intensos en úlcera perforada, afecciones biliares, parotiditis bilateral, y macro-amilasemia, entre otros.

El aumento de especificidad diagnóstica de estas enzimas, está dado por el estudio de sus isoenzimas, siendo la que está más al alcance práctico, la dosificación de la isoenzima pancreática de la amilasa.

En los últimos años la relación entre los clearences de amilasa y creatinina, con lo cual se aumenta la sensibilidad y se engloba el término de producción de enzima, ha permitido obtener una mayor correlación con la clínica.

En la peritonitis aguda, nos referiremos al aporte que, en el campo del diagnóstico etiológico y diferencial brinda el estudio del líquido peritoneal.

Dicho estudio comienza con el examen macroscópico, que, en los TRASUDADOS, debido a cirrosis hepática, hipoproteinemia o insuficiencia cardíaca, etc., será límpido y amarillo claro; y en los EXUDADOS, dado por agentes químicos, bacterianos, neoplasias, etc., podemos encontrar líquidos biliosos, purulentos, serohemáticos, así como, en el caso de daño u obstrucción del conducto torácico, líquidos quilosos.

El estudio microscópico se orienta hacia dos campos diferentes; el citológico, sea por estudios en fresco o a través de frotis coloreados, con el objetivo de la búsqueda de leucocitos, piocitos, eritrocitos, células atípicas, materias fecales, etc.; y el microbiológico, que, por el examen directo, nos orienta, de ser positivo, hacia una peritonitis bacteriana, sea ésta monomicrobiana neumocócica, estreptocócica, tuberculosa, etc., ó polibacteriana o secundaria, dada por bacilos gram negativos y positivos y cocos gram positivos, aerobios ó anaerobios, así como por levaduras en el caso de rotura de víscera hueca, hallazgos que se confirman con los cultivos correspondientes.

El examen bioquímico unido al estudio citológico nos permite la diferenciación entre trasudado y exudado, dada fundamentalmente por la reacción de Rivalta, la concentración proteica y de glucosa. La búsqueda de pigmentos biliares, así como la medida de actividad de enzimas tales como la amilasa, la lipasa, y la tripsina, nos orientan al origen en vías biliares o pancreático del líquido.

Otros estudios enzimáticos nos permiten también diferenciar los trasudados de los exudados, y entre éstos últimos, aquéllos inflamatorios, de los tumorales, como es el caso de la láctico deshidrogenasa o L-lactato: NAD oxidoreductasa (EC 1.1.1.27), que en los trasudados su actividad es menor que la del plasma, predominando las isoenzimas LDH1 y LDH2, mientras que en los exudados, es mayor que la del plasma, predominando en los inflamatorios las isoenzimas LDH4, LDH5 y en los tumorales LDH3 y LDH4.

En la colecistitis aguda, el aporte del laboratorio clínico está dado en el diagnóstico de la actividad enzimática plasmática y la presencia en el líquido peritoneal, de pigmentos biliares en el compromiso peritoneal.

El compromiso coledociano, se manifiesta por el estudio de la fosfatasa alcalina ó monoésteres-ortofosfórico-fosfohidrolasa (EC 3.1.3.1), isoenzima hepática, la gamma glutamil transpeptidasa (EC 2.3.2) y la 5 nucleotidasa ó 5' ribonucleótido fosfo-hidrolasa EC 3.1.3.5; el compromiso hepatocítico, por la transaminasa glutámico-oxalacética o aspartato aminotransferasa (EC 2.6.1.1), la transaminasa glutámico-pirúvica o L-alanina-2-oxoglutamato aminotransferasa (EC 2.6.1.2), la ornitil carbamil transferasa o carbamil-fosfato: L-ornitina carbamiltransferasa (EC 2.1.3.3.) y la láctico deshidrogenasa y en el compromiso pancreático por la amilasa, la tripsina y la lipasa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. DURR, H.K., BODE, J.C., LANKISCH, P.G. and KOOP, H. Amylase - creatinine clearance ratio in pancreatitis. *N. Engl. J. Med.* 296:655, 1977.
2. HENRY, R., CANNON, D., SINKELMAN, J. Química Clínica, Barcelona: Jims., 1980, V.2
3. HENRY, J. En: TODD-SANFORD-DAWIDSOHN. Clinical Diagnosis and Management by Laboratory methods 7th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1979.
4. LARRE BORGES, U., CAZABAN, L., DEL CAMPO, A. Patología Quirúrgica, Montevideo: Edicap. 1978, V. 1.
5. LOPEZ, J., TORRES, M., PEÑA, J. QUINTINI, A. Determinación de la láctico deshidrogenasa total y sus isoenzimas en varias entidades patológicas. *Gen.* 30:63, 1979.
6. OTSUBY, M., SACHI, S., YUN, H., MAEDA, M. and BABA, S. Electrophoretic pattern of amylase isoenzymes in serum and urine of normal persons. *Clin. Chem.* 22:439, 1976.
7. WEAVER, D., BROWMAN, D., WALT, A., CLINK, O., RESTO, A., STEPHANY, J. A correlation between clinical pancreatitis and isoenzyme patterns of amylase. *Surgery* 92: 576, 1982.

RADIOLOGIA EN EL ABDOMEN AGUDO

Dr. Eduardo Tiscornia

INTRODUCCION

En la Medicina de Emergencia, un método diagnóstico (y/o terapéutico) ideal debe ser aquel de rápida realización, escasos errores, sin riesgos para el paciente y de bajo costo. La rápida realización y efectividad diagnóstica son de enorme importancia donde se impone una terapia de urgencia. Los riesgos de los procedimientos de Radiología Intervencionista, deben valorarse en relación a la gravedad de la enfermedad, siendo muchos de ellos procedimientos combinados de diagnósticos y tratamiento. El costo de exámenes y actos terapéuticos, si bien deben tenerse en cuenta, nunca deben condicionar su realización y menos en situación de emergencia.

Es evidente que en nuestro país hay problemas de equipamiento e infraestructura y por tanto no puede actuarse en forma similar en diferentes hospitales.

En la década del 70, la introducción de nuevas modalidades de imagen para el diagnóstico, así como el aumento de los procedimientos de Radiología Intervencionista en especial Terapéutica llevaron a un replanteo de los métodos de estudio y tratamiento, tratando de racionalizar su empleo.

RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN
(4, 5, 8, 9, 12).

Sigue siendo de gran importancia en los cuadros abdominales agudos.

1. Técnica:

Las radiografías básicas se efectúan: en abdomen (de pie y acostado); tórax (de pie) y abdomen en decúbito lateral izquierdo (con rayo horizontal).

2. Signos Radiológicos:

a) Gas libre en la cavidad peritoneal (neumoperitoneo), por perforación de víscera hueca. Debe señalarse que aun cuando el gas esté libre, demora en acumularse debajo del diafragma por lo que se aconseja hacer 2 cosas: llevar al enfermo en decúbito lateral izquierdo de Emergencia al Dpto. de Radiología y de ser posible mantener el paciente de pie 5 a 10 minutos antes de efectuar la radiografía de abdomen y tórax de pie.

b) Gas intestinal: su presencia o ausencia en diferentes sectores intestinales es un elemento fundamental para diagnosticar una oclusión, su tipo y a veces su topografía.

c) Gas en vísceras que normalmente no lo tienen: debe buscarse gas en la vía biliar o porta.

d) Niveles: son importantes en el estudio y tipifi-

cación de la oclusión intestinal. Fuera de esta localización, son indicativos de una colección hidroaérea, en general un absceso (Fig. 1 y 2).

e) Líquido en la cavidad peritoneal: pequeñas cantidades pueden verse en la pelvis menor como bandas reticuladas. La separación de asas delgadas indica importante cantidad de fluido, lo mismo que la opacidad pelviana con prolongación lateral hacia arriba.

f) Calcificaciones: litiasis, aneurismas, quistes hidáticos, etc. pueden expresarse por imágenes de densidad cálcica.

g) Alteraciones de las estructuras abdominales: agrandamientos de órganos, deformaciones, borramiento de contornos como puede ocurrir en el borde externo del psoas en procesos retroperitoneales; pueden ser importantes.

Esta enumeración parcial de signos posibles de encontrar en una radiografía de abdomen en un cuadro agudo, lleva a que deba realizarse sin excepción. Esto no impide aclarar que muchas veces no pueda descartarse un diagnóstico porque no aparezcan signos radiológicos. Es el caso en que se intenta descubrir una lesión traumática de bazo efectuando una radiografía de hipocondrio izquierdo, mediante la búsqueda de signos indirectos de hemorragia de la logia esplénica. Aquí se corre un importante riesgo de dejar de pensar en una lesión esplénica por ser la radiografía "normal". En este caso se impone ante la sospecha clínica o la posibilidad de la lesión, un método de gran definición diagnóstica: la arteriografía esplénica.

USO DE LA RADIOGRAFIA DE ABDOMEN, ROENTGENTELEVISION Y OTRAS MODALIDADES DE IMAGEN PARA LAS PUNCIONES Y CATETERISMOS PERCUTANEOS ABDOMINALES

Tanto la utilización del intensificador de imágenes como la ecotomografía y tomografía computada, han perfeccionado la realización de punciones y drenajes percutáneos no quirúrgicos, con fines diagnósticos y terapéuticos.

El método de Seldinger permite el drenaje percutáneo de abscesos abdominales con colocación de un catéter en la cavidad (Fig. 1 y 2) (10, 11).

En las colangitis agudas sépticas, la colangiografía transparietohepática con aguja de Chiba, seguida de la punción con aguja 19 sobre la que se monta un catéter, permite la degravitación de la vía biliar co-

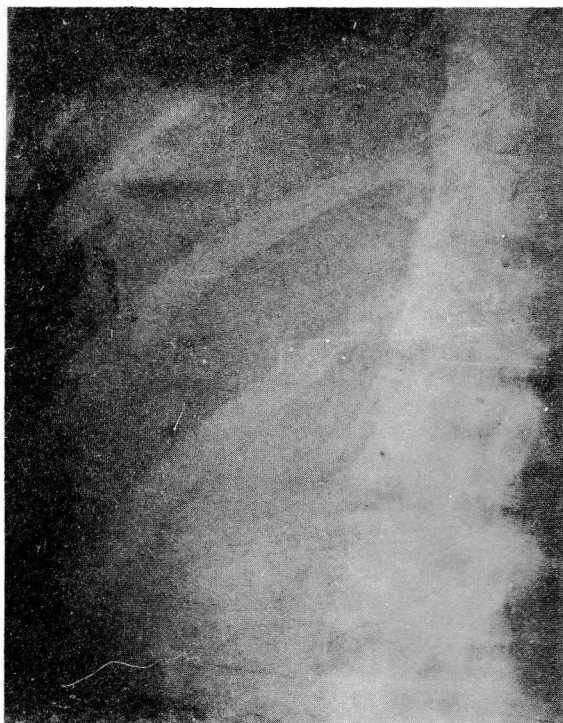


FIG. 1. - Radiografía simple de hipocondrio derecho que demuestra una colección hidroaérea intrahepática (posición de pie). (Caso 1).

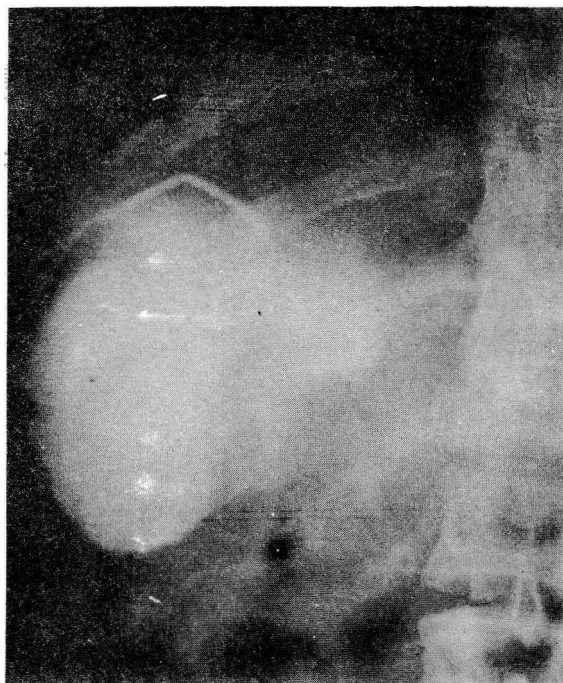


FIG. 2 - Drenaje por punción transparietal y colocación de un catéter de la colección intrahepática (cavidad con contraste) (Caso 1).

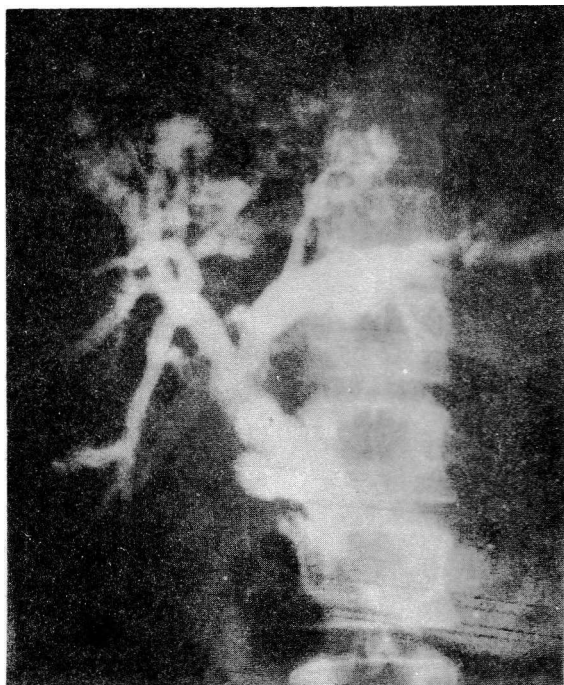


FIG. 3 - Colangiografía transparietohepática mostrando abscesos intrahepáticos y una litiasis coledociana. (Caso 2).



FIG. 4 - Drenaje biliar externo no quirúrgico, efectuado a continuación de una colangiografía transparietohepática, como tratamiento primario de una colangitis supurada. (Caso 2).

mo forma primaria de tratamiento. (Fig. 3 y 4) (14, 15).

ESTUDIOS CONTRASTADOS DEL TUBO DIGESTIVO (4, 12, 13)

A) Estudios Baritados: cuando se trata de determinar si existe un obstáculo colónico (al no ser concluyente la radiografía de abdomen) y/o su etiología, es necesario efectuar un colon por enema. Si no existe obstáculo y la válvula ileocecal es incontinente, debe rellenarse el íleon durante el enema para individualizar un obstáculo de intestino delgado bajo.

El estudio baritado por ingestión en la oclusión de delgado, es propuesta como inocua. Cuando existe diagnóstico o sospecha de oclusión colónica está contraindicado el uso de bario por vía oral.

La utilización del colon por enema y gastroduodeno (sobre todo con doble contraste), en la hemorragia digestiva, quedan fundamentalmente para cuando ésta no provocó un desequilibrio hemodinámico del enfermo y permite realizarlo luego de restablecido el paciente. Sin embargo en medios donde no es posible contar con arteriografía y endoscopia, pensamos que es un método a usar en condiciones de emergencia.

B) Tránsito intestinal con contraste hidrosoluble: tiene su indicación en la diferenciación entre íleo funcional y mecánico en la oclusión de delgado. Si el contraste alcanza el ciego en tres horas o menos, puede asegurarse que no hay una oclusión mecánica. Es importante que el paciente permanezca en decúbito lateral derecho, para facilitar la evacuación gástrica.

UROGRAFIA INTRAVENOSA (6, 20, 22)

Cumple un papel fundamental al permitir conocer si un proceso intraabdominal tiene origen o compromiso retroperitoneal.

Es un examen imagenológico que permite estudiar todo el aparato urinario, de fácil y rápida realización, prácticamente sin riesgos y de bajo costo.

En los traumatismos abdominales es de especial importancia su realización pues permite establecer si existe un daño renal, valorando además el riñón presuntamente sano.

El uso de altas dosis de contraste junto con la tomografía renal lineal, mejora los resultados.

ANGIOGRAFIA (1, 2, 3, 7, 16, 18, 19, 21, 22) (22)

Los estudios angiográficos tienen su indicación cuando se desea establecer la lesión de estructuras arteriales o venosas o bien alteraciones de órganos a través de signos vasculares.

Cuando se piensa en una lesión arterial o venosa es la angiografía el método que mejor demuestra estas lesiones y además posibilita en algunos casos una terapéutica de embolización (caso de un traumatismo de pelvis con hemorragia por lesión de una arteria). Pero muchas veces la gravedad de estas lesiones no permite su utilización ya que el cirujano debe actuar con extrema urgencia.

Los traumatismos de vísceras sólidas (hígado, ri-

ñón y bazo) son detectables por arteriografía, permitiendo además diagnosticar su importancia. En el traumatismo de hígado, en general dada la premura en actuar el cirujano, no se realiza la angiografía pero sí se efectúa luego de una intervención ya que es la mejor forma de establecer el daño hepático, sus complicaciones y programar una terapia definitiva.

Es posible a través de la embolización terapéutica solucionar hemorragias de origen hepático (Fig. 5; 6 y 7).

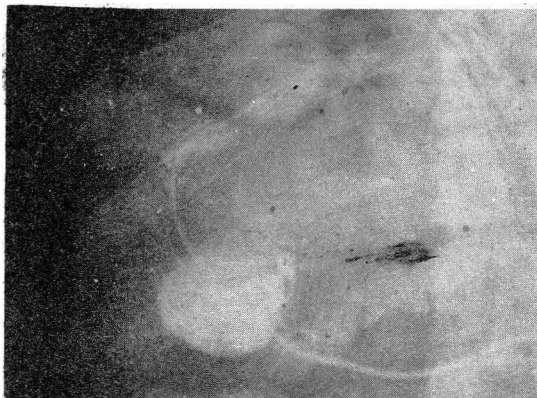


FIG. 5 - Cateterismo superselectivo de la arteria segmentaria VII hepática, demostrando una gran extravasación de contraste, (Caso 3), correspondiente a una hemorragia postoperatoria de un traumatismo hepático.

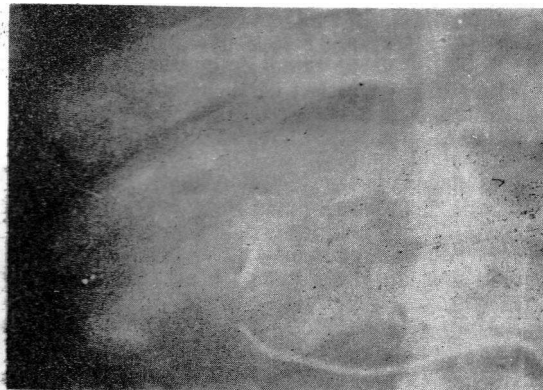


FIG. 6 - Embolización terapéutica del caso 3, que muestra el émbolo obstructor marcado con contraste en la arteria comprometida. (Caso 3).

En el traumatismo renal (que ya puede haberse establecido por la urografía), la arteriografía realiza el diagnóstico y valora la entidad de la lesión.

Los traumatismos esplénicos a veces quedan encubiertos por una sintomatología variada (sobre todo en los politraumatizados) y se hace necesario recurrir a una arteriografía esplénica. Al reconocer la lesión a través del cateterismo puede ocluirse temporariamente la arteria esplénica, mientras el paciente



FIG. 7 - Control arteriográfico y colangiográfico (por sonda vesicular), realizados en forma simultánea, donde se demuestra que no hay extravasación de contraste. Recuperación inmediata del enfermo. (Caso 3).

es llevado al Centro Quirúrgico.

En la hemorragia digestiva alta la arteriografía como método diagnóstico está indicada cuando fracasa la endoscopia. Sin embargo su uso se ha incrementado por las posibilidades terapéuticas a través de la infusión de vasopresina o de la embolización.

En la hemorragia digestiva baja, con desequilibrio hemodinámico, es el primer procedimiento diagnóstico a utilizar, permitiendo además una terapéutica a través del cateterismo.

El signo diagnóstico angiográfico fundamental en la hemorragia digestiva en curso es la extravasación de contraste, lo que permite establecer la topografía del sangrado, aunque se hace difícil establecer en el intestino delgado el asa exacta donde está la lesión.

CONCLUSIONES

Es indudable que nuevas modalidades de imágenes se harán presentes en el futuro y llevarán a la realización de diagnósticos más exactos.

Hemos visto cómo se ha incrementado el uso de la Radiología Intervencionista Terapéutica, en parte gracias a la precisión de diferentes exámenes imagenológicos.

Dos elementos nos resultan claros: es necesaria la centralización de los procedimientos de imágenes por razones asistenciales, pero además docentes. Por otra parte, la complejidad de los exámenes debe llevar a que los Médicos actuantes en un Departamento de Imagenología, orienten al Clínico sobre qué estudios realizar de acuerdo a cada enfermo y aún pro-

poner una terapéutica. Además será necesario discutir en forma conjunta los resultados de diferentes exámenes imagenológicos.

Pero con la necesidad de este Departamento de Imagenología, debe exigirse un trabajo de 24 horas al día durante todo el año y así poder realizar complejos procedimientos a cualquier hora.

Esto sólo será posible si Médicos Clínicos, Cirujanos, Imagenólogos y Administradores Hospitalarios tomen conciencia de su necesidad y de que las inversiones humanas y económicas serán ampliamente redituables al poder asistirse todos los enfermos, a cualquier hora con los mejores elementos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ATHANASOULIS, G. Bowel ischemia: Management with intraarterial papaverine infusion and transluminal angioplasty. En: Athanasoulis, G., Pfister, R., Greene, R., Robertson, G. *Interventional Radiology* Philadelphia 1982.
2. ATHANASOULIS, G., MROZ, F. Arterial embolization in the liver, spleen, pancreas and genitourinary tract and occlusion of aortic and iliac aneurysms. En: Athanasoulis, G., Pfister, R., Greene, R., Robertson, G. *Interventional Radiology*, Philadelphia, Saunders, 1982.
3. ATHANASOULIS, G., WALTMAN, A., NOVELLINE, R., KRUDY, A., SNIDERMAN, K. Angiography. Its contribution to the emergency management of gastrointestinal hemorrhage. *Radiol. Clin. North Am.* 14: 265, 1976.
4. BARTRAM, C., KUMAR, P. *Clinical Radiology in gastroenterology*. Londres, Blackwell, 1982.
5. DEL CAMPO, J. Abdomen agudo. Montevideo, Científica del CASMU, 1940.
6. ELKIN, M. Emergency uro-radiology for the non traumatized patient. *Radiol. Clin. North Am.* 16: 335, 1978.
7. FISHER, R., FOUGAR, K., ESTRADA, R., BEN-MENACHEN, Y. Spleen rupture in blunt trauma. *Radiol. Clin. North Am.* 19: 141, 1981.
8. FRIMANN-DAL, J. Roentgen examination in acute abdominal diseases. 2a. ed. Springfield, Charles Thomas, 1960.
9. FRIMANN-DAL, J. Abdomen agudo. En: Margulis, A., Burhenne, H. *Radiología del aparato digestivo*. Barcelona Ivat, 1977, V. 1.
10. G., S. Guided percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses. En: Athanasoulis, G., Pfister, R., Greene, R., Robertson, G. *Interventional Radiology*, Philadelphia, Saunders, 1982.
11. HAAGA, J., GEORGE, G., WEINSTEIN, A., COOPERMAN, A. New interventional techniques in the diagnosis and management of inflammatory diseases within the abdomen. *Radiol. Clin. North Am.* 17: 485, 1979.
12. JONES, B., BRAVER, J. *Essential of gastrointestinal radiology*. Philadelphia, Saunders, 1982.
13. ODDSON, T., JOHN RUDE, I., JACKSON, D., RICE, R. Acute gastrointestinal hemorrhage. The changing role of barium examinations. *Radiol. Clin. North Am.* 16: 123, 1978.
14. OLEAGA, J., RING, E. *Interventional biliary radiology*. En: Felson, B. *Interventional radiology*. New York. Grune & Stratton, 1981.
15. PEREIRAS, R., SCHIFF, E., BARKIN, J., HUSTON, D. The role of interventional radiology in diseases of the hepatobiliary system and the pancreas. *Radiol. Clin. North Am.* 17: 555, 1979.
16. REUTER, S., REDMAN, H. *Gastrointestinal angiography*. 2nd. ed. Philadelphia, Saunders, 1977.
17. SOB, T., Lee, J., WILSON, D., SNIDERMAN, K. Intermittent bleeding from minute to minute in acute massive gastrointestinal hemorrhage: arteriographic demonstration. *Am. J. Roentgenol.* 131: 1015, 1978.

18. TISCORNIA, E. Importancia de la urografía en los traumatismos abdominales. *Rev. Argentina Radiol.* 42:55, 1978.
19. TISCORNIA, E., SALICE, M., PIZARROSA, C., VERCILLI, J., CARRIQUIRY, L., HARRETCHÉ, M., MAÑANA, G., COTELO, A., OHENINGER, C. Angiodisplasia del colon. Diagnóstico angiográfico y anatómopatológico. *Cir. Urug.* 51: 21, 1981.
20. VIOLA, J., TISCORNIA, E., FERLA, V. Urografía de excreción. *Rev. Méd. Urug.* 2: 351, 1976.
21. WALTMAN, A. Transcatheter embolization versus Vasopressin infusion for the control of arterio capillary gastrointestinal bleeding. En: Athanasoulis, C., Abrams, H., Zeitler, E. *Therapeutic angiography*. Berlín, Springer, 1981.
22. WITTEN, D., MYERS, G., UTZ, D. *Emmett's clinical urography*. 4 th. ed. Philadelphia, Saunders, 1977, V. 2.

FIBROLAPAROSCOPIA EN EL ABDOMEN AGUDO

Dr. Gonzalo Negrotto

Para efectuar el diagnóstico de un cuadro agudo de abdomen ya sea traumático o no, de difícil resolución, existen una multiplicidad de métodos; la ecotomografía, la tomografía axial computarizada, la centellografía, a los cuales se referirán otros integrantes del panel.

La punción abdominal, método introducido en nuestro medio por el Prof. Roberto Perdomo, es de realización sencilla, necesitando únicamente una jeringa y una aguja. Frente a su sencillez, presenta el inconveniente del alto porcentaje de falsos positivos y negativos. En nuestra casuística en 41 oportunidades la efectuamos previamente a una laparoscopia, encontrando un 79o/o de falsos positivos y negativos. Este porcentaje mejora si luego de la punción se hace el extendido sobre lámina del material extraído y se mira al microscopio. Nosotros, en este momento, frente a la posibilidad de utilizar otras técnicas diagnósticas la hemos prácticamente abandonado.

El lavado peritoneal, consiste en la colocación de un catéter intraabdominal, introducción de suero fisiológico en la cavidad abdominal, observando las características del líquido obtenido por aspiración a través del mismo catéter. Este método en caso de tratarse de un politraumatizado se utiliza para ver si existe un hemoperitoneo. De acuerdo al tenor de concentración de sangre en el líquido, se puede inferir aproximadamente, la importancia del sangrado. Presenta una alta eficacia en cuanto a indicar o no la existencia de un hemoperitoneo, pero no es tan fiel para cuantificar la importancia y por supuesto no nos informa la causa del mismo.

La fibrolaparoscopia, junto a la rectosigmoidoscopia es una de las técnicas endoscópicas más antiguas. Ya se efectuaban en el año 1900. Pero es únicamente a partir de la década del 70 que en la urgencia entra en la práctica clínica diaria, llegándose a la creación, fundamentalmente en Europa de equipos de fibrolaparoscopistas de guardia.

En síntesis la laparoscopia consiste en la introducción a través de la pared abdominal de un sistema óptico previa realización de un neumoperitoneo. Mediante al laparoscopia se consigue una visión completa de los órganos intraabdominales, pudiéndose a través del mismo aspirar contenido líquido (muchas veces de capital importancia para llegar a un diagnóstico etiológico correcto), electrocoagular

pequeñas lesiones, evitando una laparotomía, realizar biopsia, tomar fotografías, etc.

La laparoscopia en la urgencia tiene fundamentalmente dos grandes grupos de indicaciones

- a) el abdomen agudo no traumático.
- b) la patología traumática.

Si la patología es florida y el diagnóstico evidente, la laparoscopia es superflua, **sobre todo** en situaciones graves que imponen la intervención quirúrgica sin pérdida de tiempo. Pero si el cuadro no es claro y el diagnóstico en consecuencia es difícil y dudoso, la laparoscopia tiene una indicación absoluta.

Esta se ha revelado inútil raramente, en una serie de Llaño de 1965 observaciones únicamente fue fallida en un 0.12o/o.

La ejecución de una laparoscopia no solamente nos lleva a una indicación quirúrgica formal en algunos casos, sino que nos informa en un altísimo porcentaje, la lesión en causa y la correcta definición de su naturaleza y caracteres. Permite por lo tanto establecer con anterioridad la vía de abordaje más adecuada con las ventajas consiguientes.

Además, y nosotros creemos que es lo más importante, evita una laparotomía inútil en una gran mayoría de casos, fundamentalmente en pacientes politraumatizados de alto riesgo quirúrgico.

a) Abdomen agudo no traumático

Las lesiones que se pueden observar con la laparoscopia son extremadamente variadas, en relación con los diferentes órganos y la diversa naturaleza de los procesos morbosos.

La observación es casi siempre certera con los datos macroscópicos directos o a veces indirectos, un juicio diagnóstico con alto porcentaje de exactitud (aproximadamente entre un 90-92o/o).

Entre los cuadros fácilmente diagnosticados por intermedio de la laparoscopia nos encontramos: patología de la vesícula biliar (colecistitis aguda), apendicitis aguda, signos de pancreatitis aguda (manchas de citoesteatonecrosis), peritonitis agudas (indicando con exactitud la causa de la misma en un 70-80o/o de los casos), infarto intestino mesentérico, embarazo ectópico.

b) Patología traumática

En los pacientes politraumatizados, **para descartar** un compromiso abdominal, la laparoscopia tiene una indicación absoluta mostrando una eficacia diagnóstica que llega a un 97o/o.

En pacientes con TEC y shock, traumatismo toraco-abdominal en el cual se sospecha rotura esplénica y/o hepática, en las fracturas múltiples de los miembros que cursan con anemia aguda, es difícil interpretar si existe o no compromiso abdominal. En todos estos casos la laparoscopia tiene una gran utilidad.

Además, en todo politraumatizado existe actualmente la tendencia, si es posible de tratar todas las lesiones traumáticas en un único tiempo operatorio. Por lo tanto, es indispensable un preciso balance de la situación abdominal y la laparoscopia representa el mejor método para obtenerlo.

Los signos que nos da la laparoscopia comprenden:

- 1) El hemoperitoneo, el más importante y lo primero que tenemos que buscar, evaluando su cuantía y causa.
- 2) Las lesiones viscerales, desgarro hepático, esplénico, rotura de víscera hueca.
- 3) Signos menores: desgarro de ligamento suspensor, hematoma subperitoneales, retroperitoneales, etc.

Como toda técnica invasiva presenta complicaciones: perforación de víscera hueca, hemorragia de la pared, enfisema subcutáneo. Son excepcionales, apareciendo en las grandes series en el 1 por mil de los casos.

En la urgencia no existen contraindicaciones, salvo aquellas derivadas de problemas técnicos: la gran obesidad, enfermos multioperados en los cuales es imposible la realización de un neumoperitoneo correcto.

La edad no es una contraindicación pudiéndose efectuar tanto en lactantes como en personas ancianas.

Generalmente (80o/o de los casos) se realiza con anestesia local, salvo en niños o en aquellos enfermos que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica y se aprovecha la anestesia general.

Nuestra casuística comprende 200 laparoscopías de urgencia, de las cuales 130 en politraumatizados, y 70 en pacientes que presentaban un cuadro agudo de abdomen no traumático.

No hemos tenido complicaciones.

La eficacia que resulta de estos 200 exámenes se encuentra en el 97o/o en los pacientes politraumatizados y 90o/o en los cuadros agudos de abdomen.

No tuvimos falsos negativos. En el 75o/o de los casos que presentaban patología traumática el paciente no requirió una intervención quirúrgica, ya que o no presentaba lesiones o estas eran mínimas. Debemos destacar que en caso de no haberse efectuado una laparoscopia el 100o/o de esos pacientes hubieran sido laparotomizados.

En los cuadros agudos de abdomen en el 40o/o no se requirió una intervención quirúrgica.

En conclusión podemos decir que la laparoscopia de urgencia es una técnica inocua, que presenta una alta efectividad, indica una terapéutica con seguridad y evita en un altísimo porcentaje de casos una laparotomía exploradora.

A este título hay derecho a decir que la laparoscopia ha adquirido un lugar en la patología abdominal de urgencia como uno de los métodos de diagnóstico más útiles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANTEBY S.O., SCHENKER J.G. POLISHUK W.Z.: Diagnostic value of endoscopy Surg. Gynecol. Obstet. 136: 54, 1973.
2. CORTESI, N. MANETI, A. GIBERTINI, G., MALA-GOLI, M. La Laparoscopie d'urgence dans l'abdomen aigu. Lyon Chir. 78: 367, 1982.
3. DAGNINI, G. MARIN, G. PATELLA, M. La Laparoscopia d'urgenza. Ann. Med. Perugia 72: 513, 1981.
4. DEBRAY C., DEBRAY G., PIRONEAU, A. PAOLAGGI, J.A. La Laparoscopie en traumatologie abdominale. Son interet. Arch. Fr. Mal. App. Dig. 57: 971, 1968.
5. DE LAS CASAS ALONSO P., MESA RIVERO J.: La Laparoscopia de urgencia en algunos síndromes abdominales agudos. Rev. Esp. Enf. Ap. Dig. 43: 19, 1974.
6. FAHRLAENDER H., ENGELHARDT, G., BAERLOCHER CH.: Emergency peritoneoscopy: report on 160 cases. Endoscopy. 2: 120, 1970.
7. GOMEL V.: Laparoscopy in general surgery. Am. J. Surg. 131: 319, 1976.
8. GROSSMAN, M.B., FRIEDMAN, I.H. WOLFF, W.I.: Laparoscopic diagnosis of abdominal wall hematoma. Gastrointest. Endosc. 2: 93, 1976.
9. LLANIO, R. et al. La Laparoscopia de urgencia (estudio de 3261 casos). Congreso Panamericano de Gastroenterología, 12o. Buenos Aires, setiembre 1973.
10. LLANIO, R. Laparoscopia en urgencias. Conferencia Magistral "Moutier". Congreso Mundial de Endoscopia Digestiva. 4o. Madrid, España, junio 1978.
11. NEGROTTI J. Tesis de doctorado. Montevideo 1982. (inédita).
12. PAOLAGGIJ. La Laparoscopie d'urgence dans la pathologie abdominale. Nouv Presse Méd.; 7: 17-23, 1973.
13. STEENBLOVK, U., DURIG, M. Die diagnostik des stumpfen bauchtraums -peritoneallavage oder notfall- laparoskopie. Unfallheilkunde 82: 530, 1979.
14. TOSTIVINT, R. La laparoscopie dans les traumatismes abdominaux fermes. Chirurgie. Mem. Acad. Chir. 96:4, 1970.

INDICACIONES Y LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS DE MEDICINA NUCLEAR EN EL DIAGNOSTICO DEL ABDOMEN AGUDO

Dr. Eduardo Touyá

Los estudios de medicina nuclear en los cuadros clínicos del abdomen agudo pueden ser de real ayuda diagnóstica en diversas situaciones. Se discutirán las indicaciones de los diferentes estudios junto con sus posibilidades de información y sus limitaciones.

EN LOS TRAUMATISMOS DEL ABDOMEN

La exploración con radisótopos tiene valor principalmente para mostrar la lesión traumática en el hígado, en el bazo o en el riñón (1, 2).

El centellograma con radiocoloide permite evidenciar la integridad del hígado y del bazo.

El tiempo necesario para realizar el estudio es de 30 minutos.

En caso de desgarro o hematoma intrahepático éste se visualizará como un área fría por ausencia de captación del trazador en las células de Kupffer. (Fig. 1).

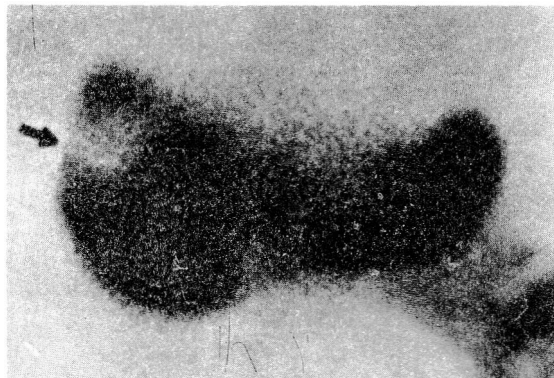


Fig. 1.- Hematoma subcapsular de hígado. Vista posterior de un centellograma con radiocoloide en un paciente de 25 años que sufrió traumatismo toracoabdominal anterior derecho. Se observa área focal hiporradiactiva o fría en el extremo inferior del segmento VI del lóbulo derecho del hígado correspondiente al hematoma subcapsular.

El estudio ha mostrado su utilidad también en el control postoperatorio inmediato y mediano pudiéndose entonces completar con la exploración del pool sanguíneo hepático. (3).

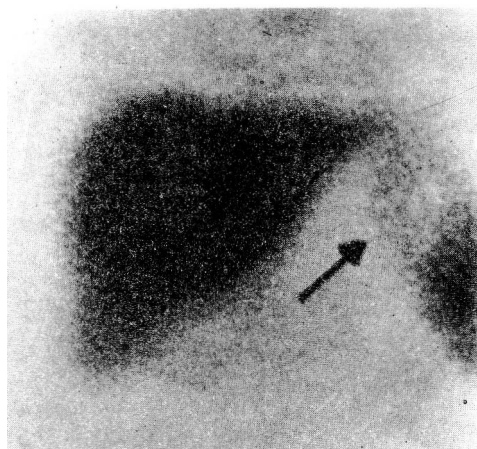


Fig. 2.- Ruptura del bazo con hematoma de logia esplénica. Vista anterior de centellograma hepato-esplénico con radiocoloide de una paciente de 43 años que presentó un traumatismo abdominal. Se observa la falta de radiactividad en la mitad superior del bazo correspondiente a la lesión traumática.

En el traumatismo del bazo, el centellograma permite hacer el diagnóstico positivo de lesión y mostrar por marcación indirecta la presencia de un hematoma (4) (Fig. 2).

El estudio ha evidenciado su utilidad en el control seriado del paciente cuando se decide adoptar una conducta expectante (5) (Fig. 3).

El fundamento del método es igual que para el hígado ya que el radiocoloide es detenido por las células del sistema reticuloendotelial esplénico y la imagen anormal estará dada por la ausencia de radiactividad en la zona del parénquima sin aporte sanguíneo o en el área de colección de un hematoma intraparenquimatoso o subcapsular.

En la situación del traumatismo del hígado, la colecentellografía puede tener indicación para demostrar la existencia de una bilirragia. El trazador utilizado son los compuestos del HIDA marcados con ^{99m}Tc que son depurados de la sangre por el hepatocito y eliminados junto con la bilis. (6).

En plazos de 15 minutos se consigue la visualización de la vía biliar principal intrahepática, la vesícula y el colédoco junto al pasaje duodenal.

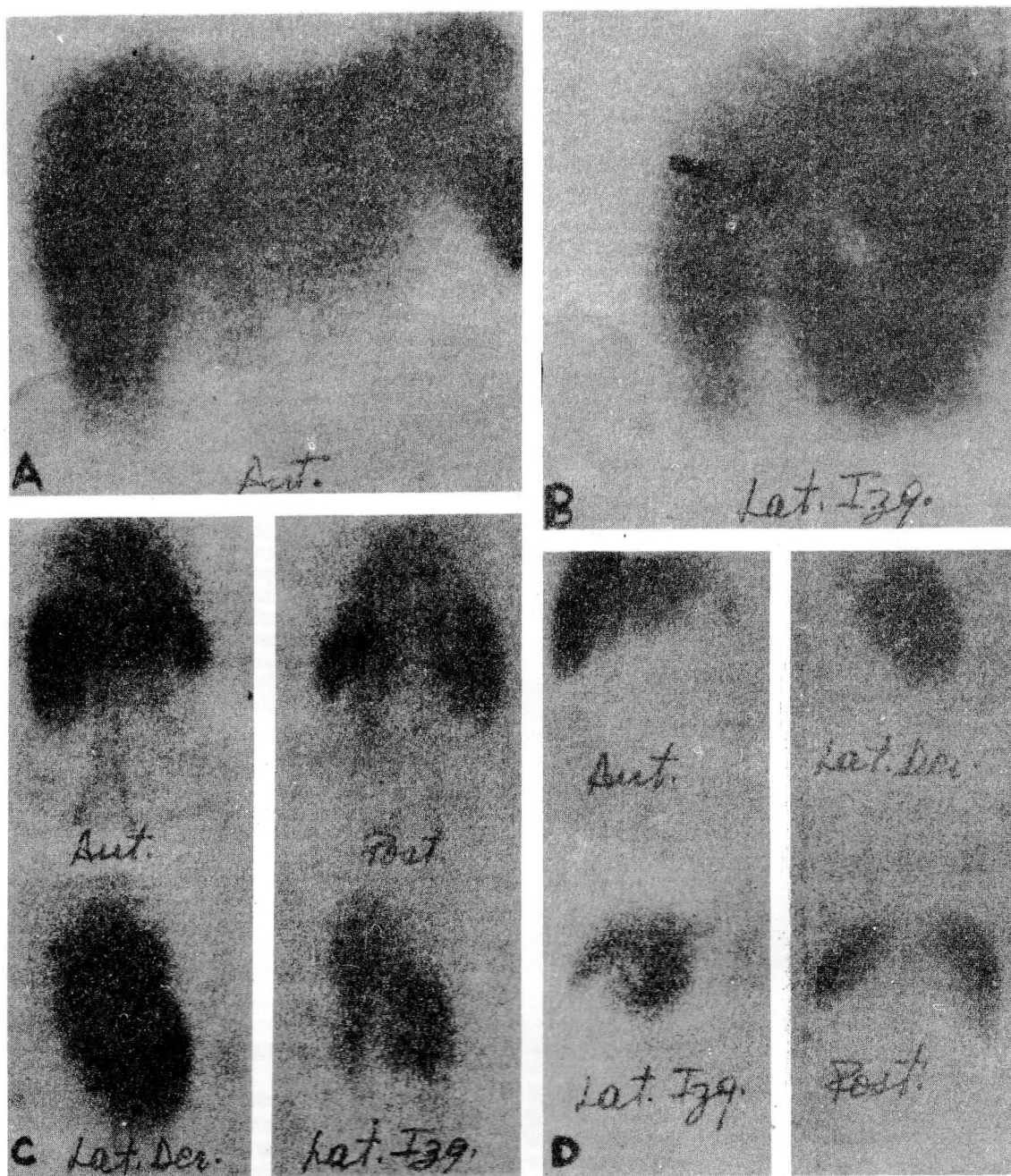


Fig. 3.- Hematoma esplénico. Control seriado en niño de 9 años con traumatismo de hipocondrio izquierdo. A y B vistas anterior y lateral izquierda del centellograma con radiocoloide. C centellograma del pool sanguíneo efectuado 1 mes después (vistas anterior, posterior, lateral derecha e izquierda). D. Estudio con radiocoloide, control a los 2 meses (vistas anterior, lateral derecha, lateral izquierda y posteroanterior). Persiste la lesión focal esplénica aunque es menor que en el estudio inicial post-traumatismo.

La aparición de una zona de concentración anormal de radioactividad será el signo centellográfico positivo de salida de bilis al peritoneo. (7).

Cuando el traumatismo de abdomen afecta las fosas lumbares, el procedimiento de exploración de los riñones a través de la administración de ^{99m}Tc DMSA dará dos tipos de información. Por un lado

podrá demostrar la presencia o no de un desgarro renal o de un hematoma (8) y por otra parte informar sobre la función renal remanente, expresada en forma separada para cada riñón lo cual será de gran valor al momento de tener que decidir la conducta quirúrgica sobre todo con un criterio conservador.

El ^{99m}Tc DMSA es captado principalmente por las células del túbulo renal y en ausencia de insuficiencia renal, a los 30 minutos de la inyección intravenosa será posible obtener la imagen centellográfica que no es interferida por el íleo intestinal como en el caso de la exploración radiológica. (9) (Fig. 4).

La seriocentellografía renal efectuada mediante la inyección de ^{99m}Tc DTPA que es eliminado por filtración glomerular permite obtener información sobre la integridad y permeabilidad de la vía urinaria. El procedimiento es capaz de evidenciar la existencia de una fístula al mostrar acumulación de la

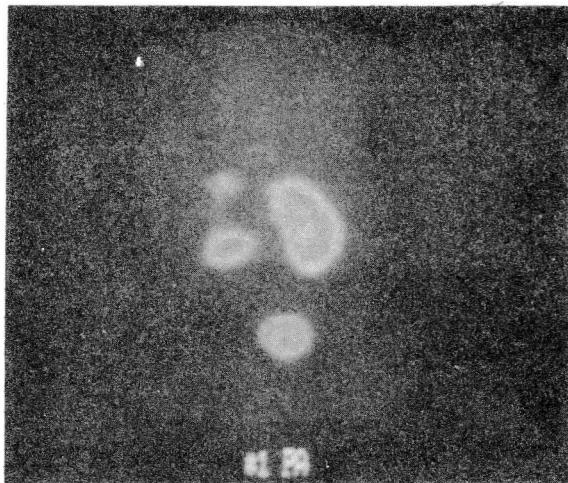


Fig. 4.- Hematoma renal izquierdo. Centellograma con ^{99m}Tc DMSA vista posterior en un paciente de 11 años con un traumatismo lumbar. Riñón derecho y vejiga sin alteraciones; a izquierda permanece vascularizado un casquete de parénquima en el polo superior y el polo inferior del riñón que muestran captación del radiofármaco. Entre ambos la zona fría del hematoma. La cuantificación de la radiactividad mostró que el riñón derecho era responsable del 73o/o y el parénquima izquierdo remanente el 26o/o de la función renal.

radiactividad fuera de las áreas de proyección normal de la vía excretora. (9).

En el traumatizado de abdomen cuando se plantea la posibilidad de un hematoma retroperitoneal es posible lograr la exploración de la aorta y de los vasos renales, si se realiza la inyección del trazador en forma de un bolo radiactivo y se adquieren imágenes seriadas de 1 a 3 segundos de duración. De esta forma se contará con el tiempo angiográfico y a continuación se podrá obtener el estudio seriocentellográfico renal buscando la información que anteriormente se discutiera. (10).

Si se plantea el interés de saber si la vena cava inferior está envuelta en la injuria se podrá realizar una venocentellografía pero en este caso significa un estudio diferente y el empleo de un radiofármaco distinto a los utilizados en la exploración renal (11).

Se ha propuesto la siguiente modalidad en la indicación de los diferentes procedimientos de diagnóstico frente al traumatizado de abdomen. (12).

Si el paciente es un politraumatizado con injuria

cefálica y está hemodinámicamente estable, el método de exploración debe ser la tomografía computada ya que posibilitará obtener la información necesaria en relación con el traumatismo encefalocraneal y el traumatismo abdominal.

Si el traumatismo es sólo de abdomen y se plantea que únicamente pueden estar lesionados el hígado o el bazo o el riñón se propone iniciar el estudio por la exploración centellográfica. Si se presume que existen además otros órganos involucrados la indicación entonces es de tomografía computada.

Si el paciente no es trasladable por su inestabilidad circulatoria y se quiere saber si existe una lesión traumática de hígado, bazo o riñón, el procedimiento a emplear es el centellográfico por la facilidad de acceder a la misma cama del paciente en el servicio de emergencia con la cámara de centelleo móvil.

Factores o situaciones clínicas que son mejor contempladas por los estudios de medicina nuclear en relación con la tomografía computada: imposibilidad del paciente de movilizar los brazos por fracturas; historia previa de sensibilización a las sustancias iodadas, elementos metálicos intraabdominales sobre todo en el hemiabdomen superior; imposibilidad de retirar elementos extrínsecos causantes de artefactos como ser ropas u otros, pacientes embarazadas; edad del paciente como ser niños que no permanecerán quietos; pacientes con vómitos profusos que no retendrán el medio de contraste administrado por vía oral; limitación de movimientos del paciente, imposibilidad de estirar las piernas o de estar en decúbito o presencia de aparatos como ser elementos de tracción.

Se ha marcado que los estudios de medicina nuclear para el control subsiguiente del traumatizado de hígado, bazo o riñón tienen a favor la menor irradiación y su menor costo. (12).

La limitación de los estudios centellográficos es que sólo darán información sobre el hígado, bazo, riñón, vía urinaria alta, aorta y vena cava inferior sin aportar sobre el resto de los órganos intraabdominales. En contraposición los estudios centellográficos de los órganos mencionados no están condicionados en su eficacia por la presencia de otras lesiones traumáticas asociadas.

EN LAS HEMORRAGIAS DIGESTIVAS AGUDAS

Los estudios de medicina nuclear tienen indicación en la investigación del Divertículo de Meckel y en las hemorragias bajas para topografiar el lugar de sangrado en el colon o en el sigmoide.

El Divertículo de Meckel como causa de hemorragia frecuentemente se observa en niños y más raramente en adultos.

El radiofármaco que se emplea para su diagnóstico es el ^{99m}Tc en forma de pertecnecinato que es captado por la tiroides, por las glándulas salivales, por los plexos coroideos, por las células de la mucosa gástrica y eliminado en parte por la vía urinaria.

Los Divertículos de Meckel que sangran son aquellos que tienen mucosa gástrica ectópica y esto es lo que permite su visualización al aparecer concentración de radiactividad anómala en las zonas de proyección habitual del Divertículo en los mis-

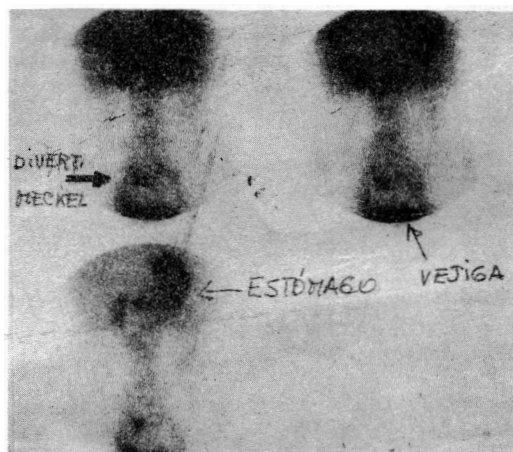


Fig. 5.- Hemorragia digestiva por divertículo de Meckel. Paciente de 21 años - Centellograma con $^{99m}\text{TcO}_4\text{Na}$, vistas anteriores. Visualización simultánea del estómago y del divertículo de Meckel que se proyecta por encima de la vejiga, lateralizado a derecha.

mos tiempos en que se observa la configuración de la imagen gástrica. (Fig 5)

La otra situación clínica en que los radisótopos son de valor es para distinguir el lugar de sangrado cuando la hemorragia se produce a nivel del colon.

Se emplea el radiocoloide utilizado para ver el hígado o se hace una marcación in vivo de los glóbulos rojos.

La información que se puede dar consiste en mostrar una zona de acumulación anormal de radiactividad que permitirá saber si el sangrado es del colon ascendente, del transverso, del descendente o del sigmoide. Este dato podrá ser de valor para definir la vía quirúrgica de abordaje o indicar al radiólogo el sector a cateterizar cuando se indica una angiografía con fines de diagnóstico o de inicio del tratamiento.

Cuando el procedimiento se efectúa por inyección de radiocoloide, el resultado estará condicionado a que el enfermo esté sangrando en el momento del estudio y éste tiene un plazo útil de 15 a 20 minutos a partir de la administración de la sustancia radiactiva. La sensibilidad del método ha mostrado que es capaz de objetivar hemorragias que tengan un flujo de 0,1 ml/min. (13)

La marcación in vivo de los glóbulos rojos posibilita el estudio del paciente en plazos mayores lo cual puede ser una ventaja en caso de que el sangrado sea intermitente. (14) La sensibilidad del procedimiento sería algo menor que para la técnica con radiocoloide en razón de que existirá radiactividad de fondo en todo el abdomen dada por el pool sanguíneo de la región. En cambio en el primer método la sustancia radiactiva es extraída de la sangre por el

sistema retículoendotelial del hígado y del bazo y en el resto de la cavidad abdominal sólo podrá existir radiactividad si el trazador se ha extravesado hacia la luz intestinal.

EN LOS CUADROS AGUDOS DEL HIPOCONDRIO DERECHO

Frente al paciente que presenta un cuadro agudo de hipocondrio derecho y se plantea la necesidad de un diagnóstico diferencial entre colecistitis aguda y otras afecciones, la colecentellografía tiene indicación de elección.

El estudio permite descartar el diagnóstico de colecistitis aguda con una alta eficiencia al mostrar que el cístico está permeable por visualizarse el relleno de la vesícula con el radiotrazador. (Fig. 6)

La ausencia de imagen vesicular, si no existe una causa previa que la explique, será el dato positivo en favor del diagnóstico de colecistitis aguda al demostrarse que el cístico está obstruido (Fig. 7)

Los radiofármacos empleados son los compuestos de HIDA marcados con ^{99m}Tc que al ser depurados del torrente sanguíneo por el hepatocito son elimi-

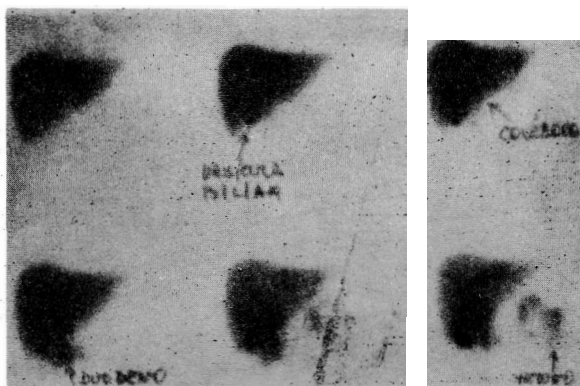


Fig. 6.- Cuadro doloroso de hipocondrio derecho. Colecentellografía con ^{99m}Tc HIDA, vistas anteriores seriadas que muestran el relleno progresivo de la vesícula biliar asegurando la permeabilidad del cístico y descartando el diagnóstico de colecistitis aguda. Se observan también los hepáticos, el colédoco y el pasaje del trazador al duodeno y al yeyuno.

nados con la bilis hacia el intestino. En la persona normal, en condiciones de ayuno, la vesícula biliar es visualizada entre los 15 y 20 minutos después de la inyección intravenosa del radiotrazador.

Si a los 30 minutos de iniciado el estudio no se observa imagen vesicular se recomienda reiterar las vistas en plazos más tardíos hasta 4 horas de la inyección del radiofármaco. También es importante realizar vistas oblicuas, laterales y aún posteriores para estar seguros que la vesícula no tenga una ubicación anómala y que por ello no sea detectada en las proyecciones anteroposteriores. Es imprescindible que el paciente esté con un ayuno mínimo de

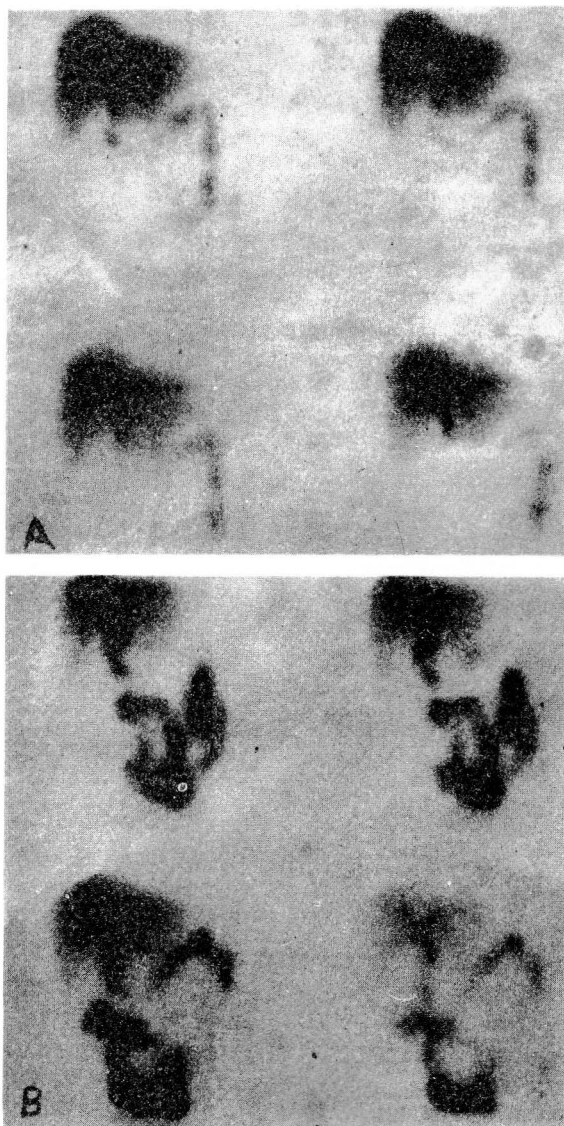


Fig. 7.- Colecistitis aguda. Ausencia de imagen vesicular en vistas precoces (A) y tardías (B). Se observan los hepáticos, el colédoco y el pasaje y progresión del radiotrazador por el intestino.

2 horas (de preferencia 4 horas) ya que la falta de ayuno es la causa más frecuente de resultados falsos positivos. (6)

La sensibilidad del procedimiento es del orden del 97o/o y la especificidad del 95o/o en la situación que el estudio es realizado entre las 24 y 48 horas del inicio del cuadro. Si la indicación del examen se realiza después de las 72 horas, en períodos alejados de la aparición del dolor, la sensibilidad disminuye por la repermeabilización espontánea del cístico con el tiempo (15).

Al aplicar el teorema de Bayes el valor predictivo del estudio mostró tener los siguientes valores: si el

estudio era anormal, unos autores encontraron que la probabilidad de que el paciente tuviese una colecistitis aguda era del 76o/o y otros han publicado valores de que fue cierto en el 97o/o. Si el estudio era normal, la probabilidad que el paciente no tuviese realmente una colecistitis aguda fue cierta para los diferentes autores entre el 98o/o y el 100o/o. (16)

Cuando se confrontó el impacto del estudio en relación con la eficacia del diagnóstico clínico se observó que en casos que el diagnóstico clínico tenía un porcentaje de confianza de 90o/o o mayor, la colecentellografía permitió demostrar que el 23o/o no tenían una colecistitis aguda. También se midió que en un 30o/o el estudio fue capaz de cambiar el plan terapéutico previsto hacia una conducta correcta (16).

En relación con otros procedimientos de diagnóstico son claras las ventajas a los estudios radiológicos de contraste: colecistografía y colangiografía intravenosa. El primero está limitado principalmente por la ingestión oral del contraste y el tiempo necesario para su interpretación, frecuentemente 48 horas. El segundo ha mostrado tener una morbilidad entre el 10o/o y el 20o/o con una sensibilidad menor al 70o/o (17, 18).

Estudios prospectivos de colecentellografía y ultrasonido encontraron para este último procedimiento en su modalidad estática valores de sensibilidad del 81o/o, de especificidad del 60o/o y un valor predictivo para el estudio anormal del 52o/o. Al emplear equipos de ultrasonido de tiempo real la sensibilidad se incrementó al 96o/o pero la especificidad se mantuvo baja 62o/o y el valor predictivo del examen anormal fue sólo de 36o/o. (16)

La dificultad está en que el ultrasonido es sumamente eficaz para evidenciar la presencia de cálculos y al existir una alta prevalencia de litiasis es cierto que no todos los pacientes con cálculos tienen una colecistitis aguda por ello el alto porcentaje de falsos positivos del método. El ultrasonido ciertamente es eficaz para el estudio de las colecistitis crónicas.

La colecentellografía además tiene una particular eficacia en comparación con otros métodos en el diagnóstico de la colecistitis alitiásicas que más frecuentemente se ven en la evolución de un postoperatorio o de un paciente traumatizado. La mayoría de estos pacientes tienen una obstrucción funcional del cístico en general por edema parietal o bridas lo cual responde con el fundamento de la utilización de la colecentellografía. (19)

EN EL DIAGNOSTICO DE LOS ABSCESOS

Los estudios centellográficos con radiocoloide de hígado y bazo y el centellograma renal con DMSA permiten evidenciar la presencia de un absceso intraparenquimatoso al mostrarlo como una lesión focal fría o hiporradiactiva en medio del parénquima normal marcado con el radiotrazador (Fig. 8). El límite de resolución de los equipos

actuales es de 2 cm. de diámetro para las lesiones más profundas.

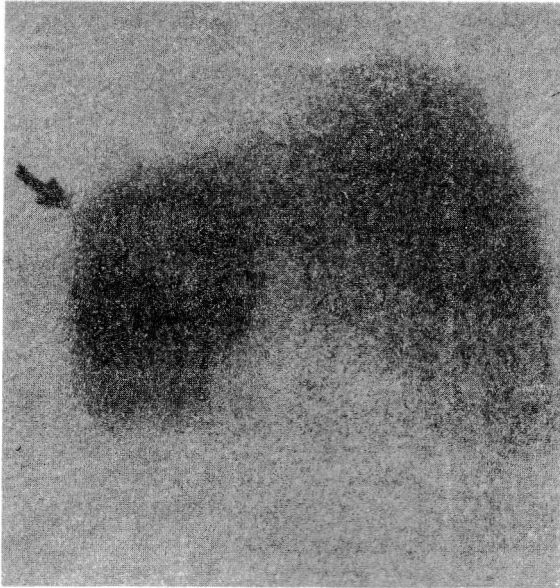


Fig. 8.- Absceso esplénico en la evolución de una endocarditis. Pacientes de 38 años con prolapso de la válvula mitral. Vistas posterior del estudio con radiocoloide, Lesión focal en la porción superior del bazo. Imagen hepática sin alteraciones.

En caso de los abscesos subfrénicos el estudio combinado de hígado con radiocoloide junto con el centellograma pulmonar de perfusión con ^{99m}Tc microesferas de albúmina permite objetivar la colección como un área fría entre la base del pulmón derecho y la cara diafragmática del hígado o entre la base del pulmón izquierdo y el bazo.

Cuando el diagnóstico clínico presuntivo es de absceso interhepatofrénico siempre se deberá realizar primero el centellograma hepático con el radiocoloide a fin de conocer si existen alteraciones en el hígado y a continuación reinyectar al paciente para obtener la marcación del pulmón con las microesferas (Fig. 9) o en una forma mejor por ser más inocua a través de la marcación del pool sanguíneo. En esta última modalidad al paciente se le administra cloruro de estaño por vía endovenosa que sensibiliza la membrana de los glóbulos rojos y al inyectar 30 minutos después el ^{99m}Tc en forma de pertecnecinato se logra obtener la marcación in vivo de los hematíes.

La colección se definirá como un área hiporradiaactiva entre el pool pulmonar y el hepático. Para el absceso subfrénico izquierdo el estudio del pool sanguíneo tiene también similar indicación.

Es importante al interpretar el estudio combinado controntar el resultado con la información de las radiografías simples de tórax ya que hay que tener presente que centellográficamente no se define el diafragma y un proceso de condensación de la base pulmonar o un derrame pleural determinarán también la aparición de una zona fría entre la marca-

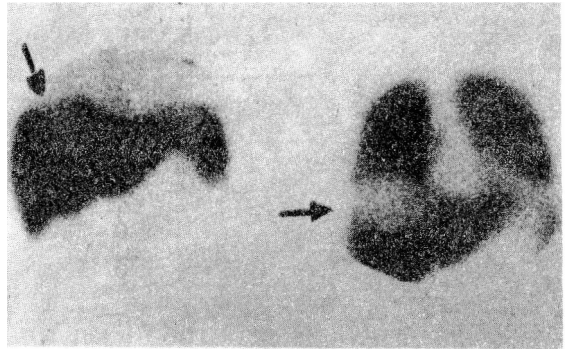


Fig. 9.- Absceso subfrénico derecho en la evolución de un hematoma subcapsular del segmento VIII del hígado. Vista anterior del radiocoloide y estudio combinado por marcación de pulmón con ^{99m}Tc microesferas de albúmina.

ción del pulmón y del hígado. Por ello es capital conocer primero por separado si existen alteraciones en la imagen hepática ya que es muy difícil que exista una colección interhepatofrénica sin ninguna participación hepática.

Por último hay que recordar que procesos de la base pulmonar pueden determinar una compresión extrínseca de la cara diafragmática del hígado. Se ha sugerido efectuar vistas del hígado en inspiración y expiración con la finalidad de buscar modificaciones en la cara diafragmática del lóbulo derecho del hígado que aparecerá aplanada en la inspiración profunda y más convexa en la expiración.

Este comportamiento es el normal y se le identifica como la plasticidad del hígado a los cambios dinámicos de la región. Cuando existe un proceso que compromete la cara diafragmática del hígado éste pierde la plasticidad y no muestra diferencias con los movimientos respiratorios (20).

En todas las situaciones de diagnóstico presuntivo de absceso intraabdominal y en particular en el cuadro clínico de absceso oculto que se plantea por lo general en postoperatorios de abdomen, el estudio con indicación más útil es el centellograma con ^{67}Ga citrato. (21, 22).

El ^{67}Ga citrato es un radionucleido producido en el ciclotrón con un costo alto pero ha demostrado que se concentra en los abscesos tanto estén localizados en uno de los parénquimas como en los espacios peritoneales. (Fig. 10) y (Fig. 11)

La concentración del ^{67}Ga citrato en los procesos inflamatorios estaría en parte explicada por su afinidad con la lactoferrina y los sideróforos producidos por ciertas bacterias y microorganismos por su captación por la membrana plasmática de los polimorfonucleares; por marcación de polimorfonucleares no viables en los cuales el trazador penetra en su interior atravesando la membrana plasmática y por acumulación directa del radiofármaco por algún tipo de bacterias como es el caso del estafilococo dorado (21, 23).

Importa conocer el comportamiento biológico normal del ^{67}Ga citrato a fin de realizar una correcta interpretación del estudio. Existe una visualización normal del hígado y del bazo con eliminación por la luz intestinal.

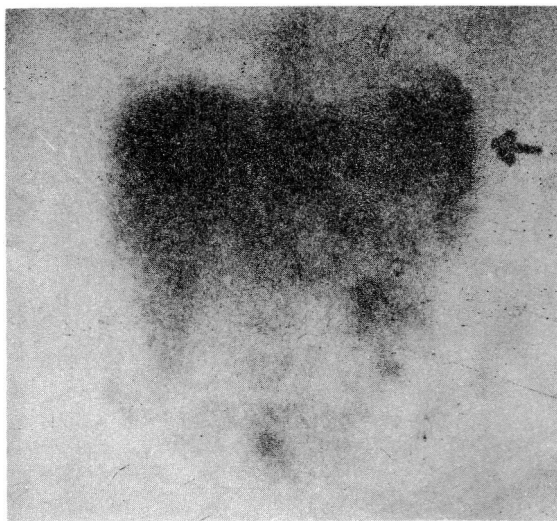


Fig. 10.- Absceso subfrénico izquierdo. En el postoperatorio de cirugía de colon. Marcación con 67 Galio citrato.

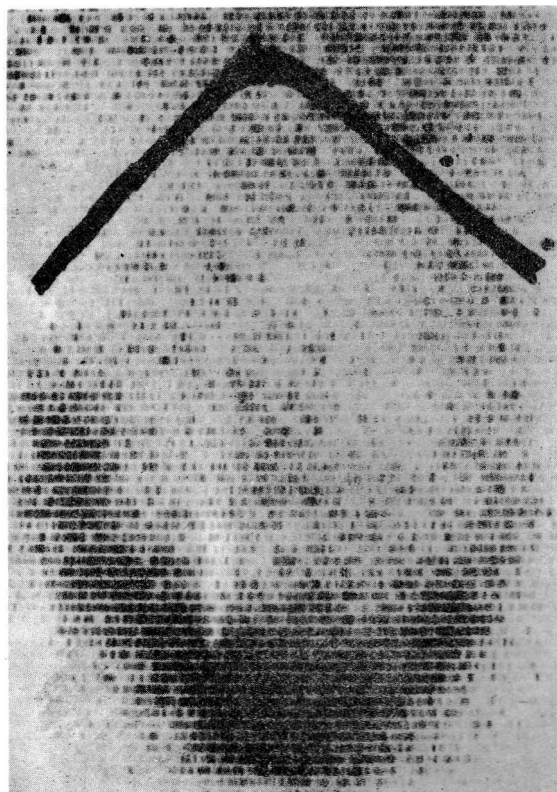


Fig. 11. Absceso oculto en el postoperatorio de apendicitis aguda. Vista anterior de abdomen con 67 Galio citrato que muestra la ocupación de Douglas y de las goteras parietocólicas siendo mayor a derecha. Se marcó el reborde costal.

La dosis empleada es de preferencia del orden de 8mCi y las imágenes se obtienen a las 6 y 24 horas de la inyección. En las de las 6 horas ya es posible reconocer la concentración anormal del galio en el absceso. La reiteración del estudio a las 24 horas sobre todo tiene como finalidad distinguir entre un área hiperradiactiva determinada por un absceso y una acumulación normal en el colon. Esta última por el transcurso del tiempo cambiará de lugar lo cual permitirá evitar un resultado falso positivo.

La eficacia del galio para detectar abscesos (sensibilidad 91o/o, especificidad 93o/o) es prácticamente muy similar a la mostrada por el ultrasonido o por la tomografía computada (24).

Se plantea la siguiente modalidad en el empleo de estos tres procedimientos de diagnóstico (25).

Si el paciente con diagnóstico presuntivo de absceso intraabdominal presenta sintomatología localizadora se utiliza como primer procedimiento el ultrasonido o la tomografía computada efectuando una exploración de la zona en cuestión.

Si en la situación anterior el resultado es negativo y los síntomas del paciente sugieren firmemente la presencia de un absceso está indicado prosiguiendo el estudio del paciente realizar la exploración con 67Galio.

Si el cuadro clínico corresponde al tipificado como de absceso oculto en el cual hay elementos generales pero no existen síntomas localizadores la indicación es realizar como primer estudio el centellograma con 67 Galio citrato. Se podrá completar el estudio del enfermo con un ultrasonido o una tomografía computada de la región donde el galio muestre la colección por marcación directa al concentrarse el radiotrazador.

Además de tener presente la normal acumulación del galio en la luz intestinal y en particular en el colon es importante saber que existe también en forma habitual concentración del trazador en la incisión parietal en forma difusa. En caso de un absceso de pared éste mostrará una imagen irregular con elementos focales (25).

Una zona con un reciente trauma puede concentrar el galio y la otra explicación de un área hiperradiactiva no correspondiente a inflamación son tumores y linfopatías.

La ventaja importante del 67Galio y por ello su indicación de elección en el cuadro de absceso oculto es que sin variar la dosis de irradiación del paciente es posible efectuar una exploración de todo el abdomen y aun del cuerpo entero.

EN EL ANEURISMA DE LA AORTA ABDOMINAL

El procedimiento de utilidad es la angiografía radisotópica realizada por inyección endovenosa en el pliegue del codo de 99mTc pertechnetato previa administración de cloruro de estaño para obtener la marcación in vivo de los glóbulos rojos.

El aneurisma es fácilmente identificable por su mayor pool sanguíneo. (Fig. 12). Su extensión puede ser apreciada y sobre todo conocer si está comprometiendo la salida de las arterias renales.

En tórax ha sido posible en una serie reducida de casos encontrar alteraciones centellográficas, expresión de complicación por tratarse de aneurismas di-



Fig. 12.- Aneurisma de aorta abdominal. Vista anterior de abdomen. Marcación in vivo de los hematíes con ^{99m}Tc . Se observa por su mayor contenido sanguíneo el aneurisma aórtico con extensión hacia la ilíaca derecha. Al costado se define la cava inferior y arriba la imagen del pool sanguíneo del hígado.

secantes y en otras situaciones evidenciar la presencia de trombos. En una observación de un aneurisma abdominal la existencia de trombos murales se infirió por una separación anormal entre las imágenes correspondientes a la cava inferior y a la aorta (26).

Sin embargo al igual que sucede en la angiografía radiológica al no visualizarse propiamente la pared del vaso es posible tener un resultado falso negativo en casos de trombosis parcial con mantenimiento de una luz central.

La angiografía radisotópica también es útil para evidenciar la obstrucción de las arterias ilíacas y en particular es de elección en el control de la permeabilidad de los by-pass (10).

EN LAS TROMBOSIS CAVO-ILIACAS

La venocentellografía efectuada por inyección de ^{99m}Tc pertecnecio en venas del dorso del pie previa colocación de un torniquete en tercio inferior de pierna permite conocer la permeabilidad del sistema venoso profundo de los miembros inferiores y en particular de las venas ilíacas y de la cava inferior. En caso de existir una obstrucción venosa es posible observar el hecho y además evidenciar la circulación colateral (11).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. LAGO, G.; LUZ SOUZA, O.; GAUDIANO, J.; GOICOFCEA, R.; HEUGUEROT, C.; LORENZO, M.;

- DI GENIO, S.; TOUYA, E.: Valor de la centellografía en el paciente traumatizado. Congreso Rioplatense Médico-Quirúrgico de Urgencia, 10. Montevideo, 1978.
2. BERG, B.C.: Emergency applications of nuclear medicine, En: Freeman L., Weissman H (eds) Nuclear Medicine Annual 1981, New York, Raven, 1981. p. 275.
3. LUTZKER, L.C.; CHUN, K.J.: Radionuclide imaging in the nonsurgical treatment of liver and spleen trauma. Trauma 21: 382, 1981.
4. PAPANICOLAOU, N. TREVES, S.: Letters. Am. J. Roentgenol, 137: 431, 1981.
5. FISCHER, K.C.; ERAKLIS, A.; ROSSELLO, P. TREVES, S.: Scintigraphy in the followup of pediatric splenic trauma treated without surgery J. Nucl. Med. 19:3, 1978.
6. DI GENIO, S.; BOGLIACCINI, G.; LAGO, G.; GAUDIANO, J.; LORENZO, M.; MUT, F.; TOUYA, E.; PRADERI, R.: Colecentellografía comunicación preliminar sobre 50 observaciones Cir. Urug. 51:563, 1981.
7. WEISSMANN, H.S.; BYUN, K.J.; TREEMAN, L.M.: Role of Tc-99m IDA scintigraphy in the evaluation of hepatobiliary trauma. Sem. Nucl. 13: 199, 1983.
8. CHOPP, R.T.; HEKMAT-RAVAN, H.; MENDEZ, R.: Technetium-99m glucoheptonate renal scan in diagnosis of acute renal injury. Urology 15:201, 1980.
9. BERG, B.C.: Nuclear medicine and complementary modalities in renal trauma. Sem. Nucl. Med. 7:280, 1982.
10. LAGO, G.; MUT, F.; GAUDIANO, J.; LORENZO, M.; BASANTA, M.; TOUYA, E.: Estudios del sistema arterial por métodos radisotópicos. Congreso de ALAS-BIMN, 8o. Río de Janeiro, 1981. p. 65.
11. LAGO, G.; CARRIQUIRY, L.; MUT, F.; LAPIEDRA, E.; LORENZO, M.; ISASI, E.; GAUDIANO, J.; TOUYA, E.: Estudios del sistema arterial y venoso por métodos radisotópicos. Rev. Biol. Méd. Nucl. 12: 71, 1980.
12. BERG, B.C.: Complementary roles of radionuclide and computed tomographic imaging in evaluating trauma. Sem. Nucl. Med 13: 86, 1983.
13. ALAVI, A.: Detection of gastrointestinal bleeding with ^{99m}Tc sulfur colloid. Sem. Nucl. Med. 12: 126, 1982.
14. WINZELBERG, G.G.; McKUSICK, K.A.; FROELICH, J.W.; CALLAHAN, R.J.; STRAUSS, H.W.: Detection of gastrointestinal bleeding with ^{99m}Tc -labeled red blood cells. Sem. Nucl. Med. 12:139, 1982.
15. MITTA, E.A.; TOUYA, E.; MOLLERACH, F.; GONCALVES DA ROCHA, A.F.; ALMEIDA, C.A.; de CASAL, O.I.; GABBAY, S.; SOUZA MACIEL, O.; HEUGUEROT, C.; LOPEZ, J.J.; MARTINEZ, G.: Estudio cooperativo con diisopropil-ida- ^{99m}Tc en afecciones de vías biliares. Rev. Biol. Med. Nucl. 14:3, 1982.
16. FREITAS, J.E.: Cholescintigraphy in acute and chronic cholecystitis. Sem. Nucl. Med 12:18, 1982.
17. ANSELL, G.: Adverse reaction to contrast agents. Invest Radiol 5:374, 1970.
18. CHEUNG, L.Y.; CHANG, F.C.: Intravenous cholangiography in the diagnosis of acute cholecystitis. Arch Surg. 133:568, 1978.
19. GLEIDMAN, M.L.; WILK, P.J.: A surgeon's view of hepatobiliary scintigraphy. Sem. Nucl. Med 12:2, 1982.
20. OPPENHEIM, B.E.; GOTTSCHALK, A.; HOFFER, P.B.: Liver scanning. En: GOTTSCHALK, A.; POTCHEN, E.J. Eds. Diagnostic Nuclear Medicine. Balti-

- more. The Williams & Wilkins, 1976, p. 399
21. HALPERN, S., HAGAN, P., Gallium-67 citrate imaging in neoplastic and inflammatory disease. En: FREEMAN, J., WEISSMANN, H.S. Eds., Nuclear Medicine Annual 1980. New York. 1980. p. 219
 22. GAUDIANO, J., HUGUERO, C., LORENZO, M., MUT, F. y TOUYA, E. Valor de la centelleografía con ^{67}Ga citrato en el estudio de las sepsis. Rev. Biol. Med. Nucl. 11:61, 1979.
 23. MENON, S., WAGNER, H., SAN, M., Studies on the gallium accumulation in inflammatory lesions: II Uptake by staphylococcus aureus. Concise communication. J. Nucl. Med 19:44, 1978.
 24. BIELLO, D.R., LEVITT, R.G., MASON, G.H.: The roles of gallium-67 scintigraphy, ultrasonography and computed tomography in the detection of abdominal abscesses. Sem. Nucl. Med. 9:58, 1979.
 25. MUROFF, L.R.: Detection of abdominal abscesses with gallium-67 citrate: correlative studies with computed tomography. Sem. Nucl. Med. 12:173, 1982.
 26. GAUDIANO, J., MUT, F., LAGO, G., AZNAREZ, A., HUGUERO, C., BANGUESES, G., RODRIGUEZ, D., TOUYA, E.: Diagnóstico radioisotópico en los aneurismas de la aorta torácica, Congreso de Cardiología, 60. Montevideo, 1983, p. 8

LA ECOTOMOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DEL ABDOMEN AGUDO

Dr. Federico Petersen, Dra. Gizela Rettich

La ecotomografía es un procedimiento de diagnóstico por imágenes de utilidad en algunos cuadros del llamado abdomen agudo.

El método puede aportar información en las siguientes patologías: cuadros dolorosos agudos de hipocondrio derecho, algunos traumatismos abdominales, en cuadros agudos pelvianos y de origen retroperitoneal y finalmente en el estudio de algunas de las complicaciones postoperatorias.

El método no es de utilidad en todos los cuadros agudos de abdomen que se originan en el tubo digestivo tales como hemorragias digestivas, oclusiones intestinales de cualquier tipo, perforaciones de víscera hueca, etc. Esto se debe a que la ecotomografía utiliza como energía para formación de la imagen al ultrasonido. Este, por tratarse de una onda de naturaleza mecánica no se conduce a través del aire elemento que siempre está presente en el tubo digestivo.

CUADROS AGUDOS DE HIPOCONDRIO DERECHO

De los cuadros agudos de hipocondrio derecho la colecistitis aguda es el más frecuente. La ecotomografía puede hacer el diagnóstico correcto de colecistitis aguda en el 92o/o de los casos (2). El diagnóstico se basa en los siguientes signos ecográficos: dolor sobre la vesícula, es el llamado "signo de Murphy ecográfico". Tiene la ventaja sobre el signo de Murphy clínico de poder ver directamente lo que se palpa. A este signo se le pueden agregar uno o varios de los siguientes: vesícula distendida, presencia de cálculos, engrosamiento parietal, líquido alrededor de la vesícula. A veces pueden encontrarse signos asociados tales como dilatación de la vía biliar y agrandamiento y edema de la cabeza del páncreas como elementos de pancreatitis aguda. Con respecto a la pancreatitis aguda corresponde señalar que si bien lo antedicho tiene valor cuando es positivo, la ecotomografía no es el procedimiento de elección para el diagnóstico de esta patología. En efecto el íleo regional que acompaña al cuadro oculta frecuentemente el órgano impidiendo su estudio mediante ultrasonido.

Otros cuadros de hipocondrio derecho que pueden diagnosticarse mediante ecografía son por ejemplo: quistes hidáticos hepáticos complicados, abscesos hepáticos, subfrénicos o subhepáticos, metástasis hepáticas con necrosis y cuadros de origen renal tales como cólicos nefríticos, pielonefritis y perinefritis.

TRAUMATISMOS ABDOMINALES

La ecotomografía está indicada en aquellos traumatismos abdominales en los que se sospecha clínicamente ruptura de vísceras sólidas: hígado, bazo o riñones. Permite topografiar y evaluar la magnitud de la lesión.

CUADROS AGUDOS DE PELVIS

Los cuadros agudos de pelvis en los que la ecotomografía puede ser de utilidad son: las complicaciones agudas de quistes de ovario (torsión o hemorragia), el embarazo ectópico, los cuadros inflamatorios anexiales (absceso tubo-ovarico) y las colecciones líquidas pelvianas.

Se señala la utilidad del método en el diagnóstico diferencial entre los cuadros pelvianos derechos y algunas apendicitis agudas. Debe aclararse que la apendicitis no puede ser diagnosticada por ecografía a menos que se haya constituido un absceso periapendicular de cierto volumen.

CUADROS AGUDOS ORIGINADOS EN EL RETROPERITONEO

El método también aporta información en los cuadros agudos originados en el retroperitoneo. En lo que respecta a aparato urinario se puede confirmar la presencia de una obstrucción viendo las cavidades dilatadas. Se puede diagnosticar además complicaciones de quistes renales y la existencia de abscesos renales o perirrenales. Si se sospecha que el cuadro agudo de abdomen está vinculado a un aneurisma de aorta puede confirmarse su existencia, topografiarlo y estudiar sus dimensiones y complicaciones parietales y lumbales.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

De las complicaciones postoperatorias las colecciones líquidas son las que pueden ser diagnosticadas por medio del ultrasonido. El diagnóstico positivo alcanza según algunos autores al 90o/o (1). Los abscesos topografiados en el fondo de saco de Douglas, los subfrénicos y los subhepáticos son los que pueden verse más fácilmente. En el resto del abdomen solamente se pueden diagnosticar aquellos que tengan cierto volumen. Abscesos pequeños pueden quedar ocultos por los asas intestinales.

OPORTUNIDAD PARA LA INDICACION Y VENTAJAS DEL METODO

La ecotomografía debe realizarse antes de cualquier otro método de diagnóstico que requiera la

introducción de aire y/o bario en el organismo (estudios endoscópicos y estudios contrastados con bario). Cuando el cuadro lo permite es conveniente realizar una preparación previa. Esta consiste en un ayuno de aproximadamente 6 horas y eliminar en lo posible los gases del tubo digestivo mediante enemas u otras técnicas. Para los estudios pelvianos es indispensable contar con la vejiga llena.

Como ventajas se destacan que es un método no agresivo, no invasivo, que no requiere la introducción de sustancias de contraste, no tiene complica-

ciones ni contraindicaciones, la disponibilidad inmediata de la información y el bajo costo del examen.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. KOROCHKIN M. y col.: Comparison of CT, US and Gallium-67 in Evaluation of Suspected Abdominal Abscess. Year Book of diagnostic. Radiology 129: 89-93, 1978.
2. ULREICH S. y col.: Acute cholecystitis comparison of ultrasound and intravenous cholangiography. Arch. Surg. 115: 158-60, 1980.

LAPAROTOMIA EXPLORADORA EN EL ABDOMEN AGUDO

Dr. Roberto Puig

1. INTRODUCCION. CONCEPTO

1.1. Todo acto operatorio implica un tiempo de exploración para complemento del diagnóstico en el doble sentido de la extensión grado lesional y de la asociación lesional.

1.2. En el VI Congreso Uruguayo de Cirugía (1955), Mautone (7) hizo el relato sobre exploración quirúrgica del vientre y comienza reafirmando que es la etapa previa en toda cirugía reglada. Clasifica y desarrolla algunas contingencias relativas al problema topográfico y nosológico sin entrar en los aspectos técnicos o maniobras para la exploración. Chifflet (7) en su contribución considera que se pasó la época de abrir el vientre para explorar y que el diagnóstico pre-operatorio debe ser exhaustivo, pero además el cirujano joven debe aprender y desarrollar la exploración operatoria como una disciplina básica y sistematizada. En la discusión del relato los colegas argentinos ponen el acento en la exploración del abdomen agudo que implica un factor tiempo, un plazo perentorio para la decisión. (7)

1.3 La laparotomía exploradora como procedimiento diagnóstico en el abdomen agudo se admite o se prefiere para evitar la evolutividad de un proceso que puede llevar a una situación crítica. El clínico que ve al enfermo por primera vez debe hacer siempre un intento serio y completo para establecer el diagnóstico. En el diagnóstico precoz del abdomen agudo y en la operación oportuna se encuentra la salvación del paciente. Cope 2). Desde su primer contacto con el paciente el cirujano debe realizar un intento verdadero para llegar a un diagnóstico acertado. Sin embargo siempre ha casos donde el diagnóstico acertado es imposible sin el recurso de la laparotomía. (Shepherd, 11).

1.4. El abdomen agudo debe resolverse en un plazo de horas: antes que se ponga el sol antes que salga el sol, debe completarse la preparación realizarse la laparotomía exploradora.

1.5. Los medios auxiliares de diagnóstico se hacen lugar, ocupan un espacio y tiempo útil entre la clínica y la laparotomía, pueden llegar a proporcionar recursos terapéuticos, pero en ningún caso eluden la interpretación clínica y nunca pueden determinar la oportunidad quirúrgica. Hay siempre y debe mantenerse una relación directa entre la clínica y la laparotomía.

1.6. La decisión operatoria exploradora no es un acto ciego, intuitivo (3) mágico, es la obra de un artista que elabora racionalmente su caso clínico y renuncia al diagnóstico exhaustivo para evitar el perjuicio de la demora y la evolución del proceso pato-

lógico. Es una decisión que implica una evaluación de riesgos y una responsabilidad de todo el equipo asistencial.

1.7. La laparotomía exploradora en el abdomen agudo es un tema difícil por su extensión, por la limitada información bibliográfica disponible y por la dificultad para la evaluación estadística retrospectiva.

1.7.1. En su extensión abarca toda la cirugía de urgencia y es difícil establecer o elaborar consideraciones y/o acciones sistematizadas. Sin embargo se pueden ordenar algunos problemas generales. Según la extensión lesional hay problemas con un compromiso abdominal o peritoneal generalizado y en otros casos hay focos lesionales aislados. Del punto de vista nosológico se pueden considerar los problemas del abdomen traumático, los problemas del abdomen inflamatorio, las peritonitis generalizadas, la oclusión intestinal, la hemorragia digestiva. Y como un grupo especializado el problema del abdomen operado, la reintervención, la relaparotomía. Estos distintos problemas generales van definiendo una metodología de estudio diferente, una selectividad de los procedimientos diagnósticos, y al llegar a la laparotomía exploradora también exigen una conducción diferente en la preparación y en la ejecución.

1.7.2. Es muy limitada la información bibliográfica sobre los aspectos generales. Es muy limitado el análisis la discusión del problema de la laparotomía exploradora en blanco. En cambio los aspectos relativos a la conducción y a las técnicas de exploración se encuentran dispersos en los diferentes capítulos nosológicos.

1.7.3. Es muy difícil la evaluación retrospectiva para discutir las indicaciones de la laparotomía exploradora, las incidencias de la laparotomía exploradora en blanco y sus consecuencias en morbilidad que se confunden con la evolución de los procesos patológicos.

1.8. En el XVII Congreso Uruguayo de Cirugía (1966), Suiffet (13) se ocupa del problema del abdomen traumático. Considera que 30-40 años antes el problema más importante era el diagnóstico correcto para evitar la evolutividad de las lesiones y para evitar la L.E. en blanco terriblemente temida, porque hacía responsable al cirujano de una intervención inútil y de un agravamiento de la situación. Los progresos de la cirugía y de los cuidados intensivos han hecho regresar el riesgo de la L.E. en blanco y considera que en el abdomen traumático la L.E. en blanco no tiene mortalidad. Es difícil agre-

gar elementos al trabajo de Suiffet en los distintos aspectos de las maniobras previas, la preparación para la L.E., la conducción y la metodología de la L.E. en el abdomen traumático.

2. EL PROBLEMA DE LA LAPAROTOMIA EXPLORADORA EN BLANCO

2.1.1. La L.E. en blanco es aquella operación que muestra un abdomen sin lesiones o con lesiones que no requieren tratamiento quirúrgico. Los síndromes dolorosos de fosa ilíaca derecha tienen la demanda más frecuente de L.E. y tienen la mayor proporción de L.E. en blanco y de apendicectomías en blanco, y dibujan la gráfica personal de cada cirujano sobre este tema.

2.1.2. Hay L.E. en blanco que se repiten aun en las manos más experimentadas y corresponden a patología extraabdominal. En los procesos pleuropulmonares agudos no es difícil hacer el diagnóstico diferencial y evitar la L.E. El falso cuadro agudo de abdomen de la acidosis diabética que aún más, se considera responsable de la descompensación, lleva a la indicación de L.E. por unanimidad de los médicos y de los cirujanos actuantes.

2.1.3. Hay problemas de patología abdominal que no requieren tratamiento quirúrgico. Es el caso de las peritonitis hematógenas o de algunas pelvi-peritonitis de origen genital que se pueden tratar con recursos médicos y se ponen en evidencia por la presencia de una flora monomicrobiana en la paracentesis.

2.1.4. Hay procesos patológicos retroperitoneales que deberían ser diferidos en su oportunidad quirúrgica para completar un tratamiento médico o una evaluación específica previa, o que requieren una vía de abordaje extraperitoneal.

2.2.1. Del punto de vista científico más estricto entendemos y exigimos que la L.E. en blanco no debe existir. ¿Cómo reducimos su incidencia? ¿Cómo hacemos desaparecer la L.E. en blanco? El progreso científico y la metodología en el empleo de los nuevos recursos diagnósticos alcanzarán esa solución pero siempre bajo la decisión del juicio clínico. Un problema clínico muy demostrativo de este progreso lo constituye la hemorragia digestiva: antes el cirujano se enfrentaba a situaciones que por la intensidad o persistencia del sangrado debía operar sin diagnóstico en la búsqueda de una solución desesperada y aún más, se admitía la realización de una gastrectomía o de una colectomía a ciegas. Actualmente se disponen de los estudios para localizar y definir la causa del sangrado y aún también recursos terapéuticos no operatorios para detener un sangrado. En todos estos casos el juicio clínico siempre coordina la indicación, la oportunidad y la táctica.

2.2.2. Perdomo (9, 10) ha enseñado en nuestro medio el valor de la paracentesis como medio inocuo, sencillo y eficaz en todos los casos de abdomen agudo con derrame peritoneal libre, para regular y ajustar el valor de la L.E. y reducir su incidencia excesiva o tardía.

2.2.3. Thompson (13) en una revisión de 300 casos de heridas de arma blanca observa un descenso de la L.E. en blanco del 35o/o al 8o/o de casos cuando utiliza la exploración local de la herida y el lavado peritoneal.

2.3.1. Además de un concepto científico estricto para rechazar o discutir la L.E. en blanco debemos considerar y tener en cuenta que nunca es un procedimiento inocuo, que tiene una morbilidad con cifras entre 10-30o/o según la situación patológica y los factores de riesgo asociados en el terreno.

2.3.2. Frontini (5) en una revisión de 125 casos de politraumatismo prefiere la indicación precoz de la L.E. a pesar de la disponibilidad de sofisticados medios diagnósticos, pero tiene una mortalidad global de 28.8o/o en la serie, sin analizar los elementos de este alto índice.

2.3.3. Lowe (6) hace una revisión de 1513 casos de traumatismos cerrados y de heridas de arma blanca de abdomen y en la búsqueda de un protocolo para indicar la operación y reducir el número de L.E. en blanco, sostiene que solamente la evidencia clínica debe hacer la indicación operatoria y obtiene un 17o/o de L.E. en blanco con una mortalidad del 2.45o/o.

2.3.4. En controversia con este criterio Bivins (1) en la revisión del abdomen traumático encuentra una mortalidad del 15-58o/o por lesiones no diagnosticadas y entonces prefiere elevar el porcentaje de L.E. en blanco hasta un 20o/o porque tiene una menor mortalidad que la omisión y la demora operatoria.

2.3.5. Dupriest (4) hace la revisión de 2072 casos de trauma cerrado de abdomen. Resalta el valor y la certeza de la paracentesis y el lavado para el diagnóstico y la indicación exploradora con un resultado de 20-25o/o L.E. en blanco que implicaron una morbilidad del 12o/o y una mortalidad del 3.5o/o.

2.3.6. Michot y Maillard (8) estudian especialmente diversos aspectos de la L.E. en blanco en una revisión de 3500 laparotomías en abdomen agudo. Encuentran 48 casos de L.E. en blanco lo que da una cifra baja de 1.4o/o, pero con una mortalidad de 14 casos que corresponde a un impactante 29o/o. En el análisis del trabajo hacen tres grupos de situaciones: el abdomen traumático, la peritonitis, la reintervención y deducen factores de aumento de riesgo en la edad avanzada y en las fallas multiviscerales, lo que enfrenta una mortalidad nula en la L.E. en blanco del trauma y una mortalidad del 34o/o en la L.E. en blanco de la reintervención.

2.4.1. Coincidiendo con el criterio de Bivins (1) y Suiffet (12) y haciéndolo extensivo para todas las situaciones generales y particulares del abdomen agudo, consideramos finalmente que L.E. en blanco deberá seguirse haciendo con un riesgo menor que si se dejara evolucionar un proceso patológico. "La operación innecesaria permitirá un paciente recuperado en lugar de un muerto por negligencia" (Suiffet). Y esta conclusión sigue siendo absolutamente evidente para el abdomen traumático y para la más frecuente y necesaria L.E. y apendicectomía en blanco. En cambio también es indudable que se debe exigir mayor severidad y juicio clínico en la indicación de la L.E. en los pacientes de riesgo aumentado que pueden agravarse definitivamente.

3. EXTENSION DE LA L.E. EN EL ABDOMEN AGUDO

3.1. La L.E. en abdomen agudo debe ser realizada con responsabilidad siguiendo un procedimiento sistematizado, paso por paso, para hacer un examen

completo, una evaluación total y exhaustiva y llegar a todas las etapas diagnósticas.

3.2. Esta exploración quirúrgica minuciosa puede ampliarse en determinadas situaciones particulares haciendo uso de recursos diagnósticos auxiliares: la citología, química y bacteriología, los estudios radiológicos simples y contrastados, la endoscopia, la ecografía, etc.

3.3. La omisión o insuficiencia en la identificación o evaluación de todas las lesiones abdominales es una tragedia de ominosas consecuencias que no puede excusarse (Delany, 3). Si quedan dudas en el diagnóstico se compromete el reconocimiento de las complicaciones postoperatorias o la evolución de las lesiones no tratadas.

3.4. En los cuadros clínicos focales la L.E. debe limitarse frente al hallazgo del proceso causal para evitar el compromiso o invasión de sectores no comprometidos.

3.5. Los diferentes problemas clínicos del abdomen agudo y las consecuentes necesidades en la extensión y amplitud de la L.E. deciden los otros aspectos a considerar en vías de abordaje, y conducción de la L.E.

4. VIAS DE ABORDAJE

4.1. Como en toda cirugía la vía de abordaje debe ser la más adecuada para la operación necesaria. El primer problema es cómo se comienza un abordaje de exploración. En segundo lugar cómo se adecua la amplitud del abordaje a los hallazgos progresivos de la exploración. Y en tercer lugar cuándo es necesario cambiar totalmente de abordaje.

4.2. En los problemas localizados del abdomen agudo, es decir cuando se dispone el diagnóstico topográfico del foco lesional, el abordaje deberá ser limitado y podrá comenzar con una oblicua o transversa tipo subcostal o MacBurney.

4.3. Cuando la L.E. se impone por un compromiso peritoneal generalizado sin orientación topográfica se puede comenzar por un abordaje mediano limitado tipo botonera suprapúbica o mediana supra-infra, que luego se extenderá de acuerdo a los hallazgos y las necesidades del procedimiento. En las situaciones de emergencia hemorrágica se comienza por un extenso abordaje mediano xifopúbico.

4.4. En la emergencia puede ser necesario extender el abordaje hacia el tórax. La mediana puede continuarse con una esternotomía o puede prolongarse por oblicua en 7-8 o espacio.

5. CONDUCCION DE LA EXPLORACION

5.1. Antes de comenzar la operación Chifflet (7) recomienda el examen físico bajo anestesia general para la orientación topográfica y obviamente para completar el examen perineal o pelviano.

5.2. Las lesiones parietales deben examinarse clínicamente y deben explorarse quirúrgicamente. En la disección de los planos parietales y especialmente en el subperitoneo se pueden presentar infiltrados patológicos que adelantan o localizan el diagnóstico.

5.3. Abierta la cavidad peritoneal lo primero que aparece es el neumó y el derrame libre. Hay que

determinar los caracteres del derrame, su cantidad, su extensión y hay que tomar muestras para completar la semiología en el laboratorio.

5.4. El primer paso técnico es el control temporario inmediato y luego definitivo de todo sangrado intraabdominal agudo.

5.5. El segundo paso es la identificación de toda causa de contaminación peritoneal.

5.6. Después sigue la exploración sistemática y completa. La investigación de derrames o infiltrados localizados en el plano subperitoneal del retroperitoneo, de la pelvis o de las vísceras señalan la posibilidad de lesiones vasculares o viscerales mínimas. Sigue la exploración minuciosa de todas las estructuras parietales de todas las vísceras y de todos los vasos.

5.7. En la exploración sistemática se debe prestar especial atención a determinadas zonas o puntos claves que pueden quedar ocultos o permanecer inaccesibles. En el vientre superior debe agotarse la exploración del diafragma, del esófago y del estómago, del hígado y del bazo. En la región celiaca merece especial atención el duodeno-páncreas y la retrocavidad. En el vientre inferior debe dedicarse un tiempo especial a todo el delgado y el colon, el aparato genital femenino y el fondo de saco de Douglas. En el retroperitoneo se hace actualmente la exploración de los hematomas y se tiene particular atención al uréter.

5.8. Para que toda esta exploración visceral y vascular sea completa, para lograr la certeza, para que no queden dudas ni omisiones hay que seguir detallados procedimientos de movilización por sección de ligamentos y desinserción de fascias y acolamientos de mesos.

6. CONCLUSIONES:

6. 1) Toda operación tiene un tiempo de exploración y diagnóstico complementario. En el abdomen agudo puede adquirir valor prioritario la indicación y la realización de un diagnóstico. Cuando los medios auxiliares no aclaran la patología de un abdomen agudo el clínico no puede dejar pasar el tiempo y "antes que se ponga el sol o antes que salga el sol" deberá realizar la laparotomía exploradora. En todos los casos con o sin orientación diagnóstica la clínica siempre determina en última instancia la indicación y la oportunidad de la exploración quirúrgica.

6. 2) La laparotomía exploradora en blanco no debería existir. Y se plantea el problema de cómo disminuir su frecuencia en tanto que no es inocua, y las estadísticas señalan una morbilidad que aumenta en las reintervenciones, en los pacientes añosos y en presencia de fallas viscerales. Sin embargo, por otra parte existen problemas clínicos que solamente se pueden resolver en tiempo oportuno recurriendo a la laparotomía exploradora.

6. 3) En todos los casos de abdomen agudo la laparotomía da certeza y seguridad al diagnóstico. En algunos problemas clínicos como por ejemplo, el abdomen traumático la exploración debe ser completa y sistemática para lograr un diagnóstico completo y evitar la tragedia de una omisión que determinará la evolución y el pronóstico del paciente.

6. 4) La vía de abordaje podrá tener mayor o

menor amplitud, podrá tener ventajas y desventajas pero deberá ser la vía más adecuada para la operación necesaria. En los tiempos sucesivos de una exploración se puede recurrir a una ampliación de la vía de abordaje, y cuando la vía de comienzo sea totalmente inadecuada se deberá recurrir cambiando radicalmente de abordaje.

6. 5) En las man'obras de exploración se deberá seguir un orden, una valoración progresiva y una orientación sucesiva que deberá tener presente los puntos o zonas clave ocultos a la exploración y por otra parte los movimientos necesarios de las vísceras por sección de ligamentos y decolamientos de fascias. En la exploración quirúrgica se podrá recurrir también al empleo de los medios auxiliares de diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BIVINS B.A., SACHATELLO CR. Diagnostic exploratory celiotomy: an outdated concept in blunt abdominal trauma. *South Med. J.* 72: 969, 1979.
2. COPE Z. Diagnóstico precoz del abdomen agudo. Barcelona, Marin, 1949.
3. DELANY H.M., JASON R.S. Abdominal trauma: surgical and radiological diagnosis. N. York, Springer, 1981.
4. DUPRIEST R.W., cols. Open diagnostic peritoneal lavage in blunt trauma victims. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 148: 890, 1979.
5. FRONTINI, L. cols. La laparotomía diagnóstica precoz nei politraumatizzati. *Chir. Italiana*, 29: 488 - 97, 1977.
6. LOWE R.J., cols. The negative laparotomy for abdominal trauma. *J. Trauma*, 12: 853, 1972.
7. MAUTONE, J.D., cols. La exploración quirúrgica del vientre. (M.R.). Congreso Uruguayo Cirugía 60., 1955 p. 201-73.
8. MICHOT F. MAILLARD, J.N. Laparotomies blanches pour syndrome abdominal aigu. *J. Chir. (París)*, 118: 637, 1962.
9. PERDOMO, R. La paracentesis diagnóstica en el abdomen agudo. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 33: 232, 1962.
10. PERDOMO R. La paracentesis diagnóstica en el abdomen agudo. Cuadernos de Medic. y Cirugía de Emergencia No. 8. Montevideo. Of. del libro-AEM. 1972.
11. SHEPHERD J.A. Surgery of the acute abdomen. Londres. Livingstone, 1960.
12. SUIFFET, W. El abdomen en el politraumatizado. En: CHIFFLET y cols. Congreso Uruguayo de Cirugía, 170., 16 - 227, 1966.
13. THOMPSON J.S., cols. The evolution of abdominal stab wound management. *J. Trauma*, 20: 478, 1980.

CONCLUSIONES

Dr. Guaymirán Ríos Bruno

Corresponde al Coordinador sacar las conclusiones de esta Mesa lo cual constituye una importante responsabilidad en un tema que está en permanente revisión y frente a un auditorio heterogéneo por su experiencia y en especial por sus posibilidades de trabajo. Cada uno de los oyentes debe sacar sus propias conclusiones adaptables al lugar donde ejerce su profesión.

Frente a un cuadro agudo de abdomen corrientemente el examen clínico cuidadoso y la radiografía simple de abdomen, con el apoyo del laboratorio son suficientes en alto porcentaje de casos. Esto puede ser completado cuando el paciente así lo requiera con una punción abdominal exploradora o con un lavado peritoneal con el estudio cito-químico bacteriológico del líquido extraído. Con esto que se puede hacer en cualquier lugar de la República se pueden solucionar la mayor parte de los cuadros de abdomen agudo.

Frente a un abdomen agudo motivado por una hemorragia digestiva alta, la fibroscopía gastroduodenal es un examen obligatorio. En la hemorragia digestiva baja el estudio radioisotópico, la arteriografía de la mesentérica, el estudio del colon por doble contraste y en algunos casos la fibrocolonoscopia tiene su indicación.

En los traumatismos de abdomen y los cuadros inflamatorios localizados y difusos de cualquier origen, el uso de la fibrolaparoscopia es fundamental. El verdadero valor de este método ha sido ya apreciado y documentado.

Frente a la sospecha de colecciones supuradas, el centellograma con galio, la ecosonografía y la

tomografía computarizada han aportado una ayuda fundamental no sólo en su diagnóstico sino en el estudio de sus características y de su localización.

La laparotomía exploradora por último tiene a nuestro criterio su indicación cuando con estos métodos no se ha podido llegar a un diagnóstico del paciente.

Hemos tratado en el curso de nuestra Mesa de ser concretos, pero comprendo perfectamente que frente a la multiplicidad etiológica de un abdomen agudo esto ha sido difícil. Los conceptos finales y prácticos que considero pueden extraerse de lo discutido son los siguientes: 1) La para-clínica actual es una importantísima ayuda para el diagnóstico de estos pacientes. 2) La misma tiene que ser siempre subordinada al criterio clínico del cirujano. 3) Nunca debe sustituir a una anamnesis completa y un examen clínico exhaustivo. 4) La indicación e interpretación de sus resultados debe ser hecho siempre por el cirujano que maneja al paciente. 5) Si bien con el conjunto de estos métodos se cubre un altísimo porcentaje de diagnósticos no debemos olvidar que nuestro enfermo puede entrar en las excepciones y sólo el criterio clínico del cirujano podrá resolverlo.

En lo que se refiere a la laparotomía exploradora como método de diagnóstico debe tenerse en cuenta: 1) Que es una operación compleja. 2) Que exige del cirujano gran experiencia. 3) Que sus resultados tienen que ser evaluados cuidadosamente. 4) Que no es inocua. 5) Que en el momento actual no debiera admitirse una laparotomía en blanco.