

REVISIÓN

- 168** **Precisión diagnóstica y limitaciones de los test no invasivos en pacientes con esteatosis hepática metabólica**
Diagnostic accuracy and limitations of non-invasive tests in patients with metabolic-associated fatty liver disease
Sánchez Torrijos Y, Lucena Valera A, Ampuero J

CASOS CLÍNICOS – VIDEOFORUM

- 173** **Ultrasonografía endoscópica diagnóstica**
Diagnostic endoscopic ultrasound
Martínez Cara JG, Redondo Cerezo E
- 178** **Colocación de marcadores fiduciales en cáncer de páncreas borderline resecable mediante ecoendoscopia**
Ultrasound endoscopy fiducial markers placement in borderline resectable pancreatic cancer
Fernández Cano FM, Rosón Rodríguez PJ

CASOS CLÍNICOS

- 181** **Apendicitis aguda como debut de enfermedad de crohn**
Acute appendicitis as a manifestation of Crohn's disease
Gómez Sánchez J, Zurita Saavedra M, Cabello Calle G, Mirón Pozo B
- 184** **Leiomyosarcoma intestinal**
Leiomyosarcoma intestinal
Cabello Fernández A, León Luque M, Maraver Zamora M, Bejarano García A
- 187** **Síndrome de Mckittrick-Wheelock: causa infrecuente de diarrea secretora grave.**
Mckittrick-wheelock syndrome: a rare cause of serious secretory diarrhoea.
Merino Gallego E, Martínez Amate E

IMÁGENES DEL MES

- 190** **Diagnóstico infrecuente durante el estudio de disfagia: cáncer de pulmón avanzado**
Uncommon diagnosis while studying dysphagia: advanced lung cancer
Díaz Alcázar MM, García Robles A, Martín-Lagos Maldonado A
- 193** **Linfoma gástrico con perforación contenida por absceso con extensión endotorácica**
Gastric lymphoma with perforation contained by an abscess and endothoracic extension
Díaz Alcázar MM, Martín-Lagos Maldonado A, García Robles A
- 196** **Retro-neumoperitoneo y neumomediastino como consecuencia de perforación de divertículo duodenal tras endoscopia digestiva alta**
Retro-pneumoperitoneum and pneumomediastinum as a consequence of perforation of a duodenal diverticulum after upper digestive endoscopy
Garrido Márquez I, Martínez Martínez C, Moyano Portillo Á

**Edición**

Sulime Diseño de Soluciones, S.L.U.
Edificio Centris
Glorieta Fernando Quiñones s/n
Planta Baja Semisótano
Módulo 7A - 41940 Tomares (Sevilla)
Tlf. 954 15 75 56
Email: sulime@sulime.net
Web: www.sulime.net

DIRECTOR

R. Andrade Bellido
FEA. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga.

SUBDIRECTOR

J. Ampuero Herrojo
FEA. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

EDITORES ASOCIADOS

Á. Pérez Aísa
FEA. Hospital Costa del Sol de Marbella. Málaga.

J.M Benítez Cantero
FEA. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

E. Redondo Cerezo
FEA. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

M.D. Giraldez
FEA. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

COMITÉ DE REDACCIÓN

F. Argüelles Arias
FEA. Hospital Virgen Macarena. Sevilla

J. A. Carnerero Rodríguez
Hospital de Alta Resolución E. la Janda. Cádiz

M. Estévez Escobar
FEA. Hospital Torrecárdenas. Almería.

F. J. García Fernández
FEA. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

B. J. Gómez Rodríguez
FEA. Hospital Virgen Macarena. Sevilla

C. Heredia Carrasco
FEA. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Á. Hernández Martínez
FEA. Hospital Torrecárdenas. Almería.

C. Lara Romero
FEA. Hospital Universitario de Puerto Real. Cádiz

J. M. Martín Guerrero
FEA Hospital Virgen de Valme. Sevilla

J. G. Martínez Cara
FEA. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

R.V. Olmedo Martín
Hospital Regional Carlos Haya. Málaga

J. J. Puente Gutiérrez
FEA Hospital Alto Guadalquivir, Andújar. Jaén

E. Redondo Cerezo
FEA. Hospital Virgen de las Nieves. Granada

C. Rodríguez Ramos
FEA. Hospital Puerta del Mar. Cádiz

J.M. Rosales Zabal
FEA Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga

Y. Sánchez Torrijos
FEA. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

J. F. Suárez Crespo
FEA. Hospital Torrecárdenas. Almería.

A. Viejo Almanzor
FEA. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz

>> Junta Directiva de la Sociedad Andaluza de Patología Digestiva**PRESIDENTE**

M. Rodríguez Téllez

VICEPRESIDENTA

M. Casado Martín

SECRETARIA

A. Bejarano García

TESORERO

J.J. Puente Gutiérrez

DIRECTOR REVISTA RAPD ONLINE

R. Andrade Bellido

DIRECTOR DE LA PÁGINA WEB

A. Viejo Almanzor

PRESIDENTA COMITÉ CIENTÍFICO

Á. Pérez Aísa

DIRECTOR GENERAL

M. Ortega Ortega

>> Coordinadores de grupos de trabajo**ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL**

J.M. Vázquez Morón

HEPATOLOGÍA

J. M. Rosales Zabal

CÁNCER COLORRECTAL

Á. Pizarro Moreno

TRASTORNOS FUNCIONALES

B.J. Gómez Rodríguez

ENDOSCOPIA

P. Rosón Rodríguez

E. Redondo Cerezo

1. Objetivos y características de la RAPD
2. Contenidos de la RAPD
3. Envío de manuscritos
4. Normas de redacción de los manuscritos

A) Normas específicas para la redacción de manuscritos

- Originales
- Revisiones Temáticas
- Documentos de consenso
- Novedades y Puesta al día en Gastroenterología y Hepatología
- Casos Clínicos
- Casos clínicos con vídeo o Videoforum
- Imágenes del mes
- Cartas al Director

B) Normas comunes y otros documentos de apoyo

- Unidades, nombres genéricos y abreviaturas
- Referencias bibliográficas
- Figuras, Fotografías, Gráficos, Tablas y Vídeos
- Derechos de autor
- Conflicto de intereses
- Estadísticas
- Otros documentos y normas éticas

Descarga de documentación

- Normas para autores de la RAPD Online 2017
- Carta de presentación
- Modelo de transferencia de Derechos de Autor
- Modelo de declaración de conflicto de intereses
- Modelo de permisos para uso de Fotografías

1. Objetivos y características de la RAPD: la Revista Andaluza de Patología Digestiva es la publicación oficial de la Sociedad Andaluza de Patología Digestiva (SAPD), que desde 2007 se edita sólo en formato electrónico, bajo la denominación de RAPD Online. Su finalidad es la divulgación de todos los aspectos epidemiológicos, clínicos, básicos y sociológicos de las enfermedades digestivas, a través de las aportaciones enviadas a la revista desde Andalucía y desde toda la Comunidad Científica. La lengua oficial para la edición de esta revista es el español, pero algunas colaboraciones podrán ser eventualmente admitidas en el idioma original del autor en inglés, francés, o italiano. La RAPD Online se publica bimensualmente, estando uno de los números dedicado especialmente a la Reunión Anual de la SAPD y siendo decisión del Comité Editorial reservar uno o más números anuales al desarrollo monográfico de un tema relacionado con la especialidad.

Todas las contribuciones remitidas deberán ser originales y no estar siendo revisadas simultáneamente en otra revista para su publicación. La publicación de abstracts, o posters no se considera publicación duplicada. Los manuscritos serán evaluados por revisores expertos, designados por el comité editorial, antes de ser admitidos para su publicación, en un proceso cuya duración será inferior a 30 días.

2. Contenidos de la RAPD: los números regulares de la RAPD Online incluyen secciones definidas como:

- Originales sobre investigación clínica o básica.
- Revisiones temáticas sobre aspectos concretos de la Gastroenterología.
- Documentos de consenso.
- Casos clínicos.
- Casos clínicos con videos o Videoforum.
- Imágenes del mes.
- Novedades y puesta al día en gastroenterología y hepatología
- Cartas al Director.

Otras aportaciones que sean consideradas de interés por el Comité Editorial, relativas a diferentes aspectos de la práctica clínica en el pasado reciente, comentarios biográficos, u otros contenidos de índole cultural, o relacionados con actividades científicas en

cualquier ámbito territorial serán insertadas en la RAPD Online en secciones diseñadas ex profeso.

3. Envío de manuscritos: la vía preferencial para el envío de manuscritos es la página web de la SAPD (<https://www.sapd.es>), ingresando en la página de la RAPD Online y pulsando el botón "Enviar un original" situado en la misma página de acceso a la revista. A través de él se accederá al Centro de Manuscritos, desde el que será posible realizar el envío de los manuscritos y toda la documentación requerida. Para el uso de esta herramienta deberán estar previamente registrados, el acceso requiere usuario y contraseña. Si es miembro de la SAPD, podrá usar su usuario habitual, si no lo es, podrá solicitar un usuario para acceso al Centro de Manuscritos a través del formulario existente en la web. Podrán escribir a sulime@sulime.net o RAPDonline@sapd.es, para la solución de cualquier problema en el envío de los manuscritos.

4. Normas de redacción de los manuscritos: los números monográficos, las revisiones temáticas, las puestas al día y los artículos comentados serán encargados por el Consejo Editorial, pero la remisión de alguna de estas colaboraciones a instancias de un autor será considerada por la Dirección de la RAPD Online y evaluada con mucho interés para su inclusión en la revista.

Todos los manuscritos estarán sometidos a normas específicas, en función del tipo de colaboración, y a normas comunes éticas y legales.

A) Normas específicas para la redacción de manuscritos

Se refieren a la extensión aconsejada y a la estructura de cada tipo de manuscrito. Como unidad básica de extensión para el texto, en cualquiera de las contribuciones, se considera una página de 30-31 renglones, espaciados 1,5 líneas, con letra de tamaño 12, con 75-80 caracteres sin espacios por renglón y un total de 400-450 palabras por página. Los textos deberán enviarse revisados con el corrector ortográfico y en formato editable en todas sus aplicaciones (texto principal, figuras, leyendas o pies de figuras, tablas, gráficos, dibujos).

Originales: los originales pueden tener una extensión de hasta 12 páginas (5.100 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas. No se aconseja que las imágenes insertadas excedan el número de 10, incluyendo tablas y figuras. Las ilustraciones en color y los vídeos, no representarán cargo económico para los autores, pero la inserción de vídeos, por razones técnicas, será previamente acordada con el editor. No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. No es aconsejable un número superior a 9 autores, salvo en los trabajos colaborativos. En estos originales, se relacionarán los nueve primeros participantes en la cabecera del trabajo y el resto de los participantes se relacionarán al final de la primera página del manuscrito.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de un original, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

- 1º Título completo del trabajo en español y en inglés
- 2º Apellidos y Nombre de todos los autores.
- 3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).
- 4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.
- 5º Declaración sobre la existencia o no de fuente de financiación para la realización del trabajo, o conflictos de intereses.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Resumen estructurado en español (opcional también en inglés) y 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 250 palabras y debería estar estructurado en:

- a) Introducción y Objetivos
- b) Material y Métodos
- c) Resultados
- d) Conclusiones

2º Listado de abreviaturas utilizadas en el texto.

3º Texto: incluirá los siguientes apartados:

- a) Introducción
- b) Material y Métodos
- c) Resultados
- d) Discusión.
- e) Conclusiones; cada uno de ellos adecuadamente encabezado

4º Bibliografía: según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).

5º Agradecimientos.

6º Pies de figuras.

7º Tablas y Figuras de texto.

Revisiones Temáticas: los textos sobre Revisiones Temáticas pueden tener una extensión de hasta 15 páginas (6.375 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas y los capítulos correspondientes a series de Puestas al día hasta 20 páginas (8.500 palabras). En ambos casos el número de imágenes insertadas no deben exceder las 15, incluyendo tablas y figuras. No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. Las ilustraciones en color, no representarán cargo económico por parte de los autores. Excepcionalmente se admitirá la inclusión de vídeos. No es aconsejable un número superior a 4 autores por capítulo.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de Revisiones y Temáticas y Puestas al día, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

- 1º Título completo del trabajo en español y en inglés).
- 2º Apellidos y Nombre de todos los autores.
- 3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).
- 4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.
- 5º Declaración sobre la existencia o no de fuente de financiación para la realización del trabajo, o conflictos de intereses.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Resumen estructurado en español y en inglés. 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 350 palabras, en la que se enfatice lo más destacable del manuscrito.

2º Texto: Estructurado según el criterio del(os) autor(es), para la mejor comprensión del tema desarrollado.

3º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).

4º Agradecimientos.

5º Pies de figuras.

6º Tablas y Figuras de texto.

Documentos de consenso: los textos sobre Documentos de consenso no tienen limitación de extensión en cuanto a texto o imágenes y tablas. Excepcionalmente se admitirá la inclusión de

vídeos. No es aconsejable un número superior a 10 autores por capítulo.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de Revisiones y Temáticas y Puestas al día, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

1º Título completo del trabajo en español y en inglés).

2º Apellidos y Nombre de todos los autores.

3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).

4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.

5º Declaración sobre la existencia o no de fuente de financiación para la realización del trabajo, o conflictos de intereses.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Resumen estructurado en español y en inglés. 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 350 palabras, en la que se enfatice lo más destacable del manuscrito.

2º Texto: Estructurado según el criterio del(os) autor(es), para la mejor comprensión del tema desarrollado.

3º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).

4º Agradecimientos.

5º Pies de figuras.

6º Tablas y Figuras de texto.

Casos Clínicos: los manuscritos incluidos en esta sección incluirán 1-5 casos clínicos, que por lo infrecuente, lo inusual de su comportamiento clínico, o por aportar alguna novedad diagnóstica, o terapéutica, merezcan ser comunicados.

La extensión de los textos en la sección de Casos Clínicos no debe ser superior a 5 páginas (2.125 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas y el número de imágenes insertadas no deben exceder las 5, incluyendo tablas y figuras. No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. Las ilustraciones en color y los vídeos, no representarán cargo económico para los autores, pero la inserción de vídeos, por razones técnicas, será previamente acordada con el editor. No se admitirán más de 5 autores, excepto en casos concretos y razonados.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de Casos Clínicos, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

1º Título completo del trabajo en español (opcional también en inglés).

2º Apellidos y Nombre de todos los autores.

3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).

4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Resumen estructurado en español y en inglés. 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 250 palabras.

2º Introducción. Para presentar el problema clínico comunicado.

3º Descripción del caso clínico.

4º Discusión. Para destacar las peculiaridades del caso y las consecuencias del mismo.

5º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).

6º Agradecimientos.

7º Pies de figuras.

8º Tablas y Figuras de texto.

Casos Clínicos con Vídeos o Videoforum: los manuscritos incluidos en esta sección incluirán 1-5 casos clínicos, que por lo infrecuente, lo inusual de su comportamiento clínico, o por aportar alguna novedad diagnóstica, o terapéutica, merezcan ser comunicados.

La extensión de los textos en la sección de Videoforum no debe ser superior a 5 páginas (2.125 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas y el número de imágenes insertadas no deben exceder las 5, incluyendo tablas y figuras. No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. Las ilustraciones en color y los vídeos, no representarán cargo económico para los autores, pero la inserción de vídeos, por razones técnicas, será previamente acordada con el editor. No se admitirán más de 5 autores, excepto en casos concretos y razonados.

Los vídeos deberán aportarse en formato AVI, MPEG, MP4 O MOV, y a una resolución recomendada de alta calidad (720p o 1080p). No deben contener datos personales de los pacientes. Se recomienda que sean editados para reducir al máximo su edición, que no deber ser superior a 10 minutos. Si el video incorpora sonido, éste debe ser procesado en formato MP3. Si los vídeos a incluir están en otros formatos, puede contactar con la editorial para verificar su validez. No deben exceder de 2GB.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de Casos Clínicos - Videoforum, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

- 1º Título completo del trabajo en español y en inglés.
- 2º Apellidos y Nombre de todos los autores.
- 3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).
- 4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

- 1º Resumen estructurado en español y en inglés. 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 250 palabras.
- 2º Introducción. Para presentar el problema clínico comunicado.
- 3º Descripción del caso clínico.
- 4º Discusión. Para destacar las peculiaridades del caso y las consecuencias del mismo.
- 5º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).
- 6º Agradecimientos.
- 7º Pies de figuras.
- 8º Tablas y Figuras de texto.
- 9º Vídeos.

Enlace vídeos tutoriales: <https://www.sapd.es/videoteca/varios/tutoriales/>

Imágenes del mes: los manuscritos incluidos en esta sección pueden adoptar dos formatos, según la preferencia de los autores.

- **Formato A.** Imágenes con valor formativo: Incluirán imágenes de cualquier índole, clínicas, radiológicas, endoscópicas, anatomopatológicas, macro y microscópicas, que contribuyan a la formación de postgrado y que por tanto merezcan mostrarse por su peculiaridad, o por representar un ejemplo característico.

- **Formato B.** Imágenes claves para un diagnóstico: Incluirán imágenes de cualquier índole, clínicas, radiológicas, endoscópicas, anatomopatológicas, macro y microscópicas, junto a una historia clínica resumida, que planteen la posible resolución diagnóstica final. Esta se presentará en un apartado diferente en el mismo número de la revista.

La extensión de los textos en la sección de Imágenes del Mes no debe ser superior a 1 página (425 palabras), en el planteamiento clínico de la imagen presentada y 2 páginas (850 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas, en el comentario de la imagen (Formato A) o en la resolución diagnóstica del caso (Formato B). No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. Las ilustraciones en color y los vídeos, no representarán cargo económico para los autores, pero la inserción de vídeos, por razones técnicas, será previamente acordada con el editor. No se admitirán más de 3 autores, excepto en casos concretos y razonados.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de una Imagen del Mes, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

- 1º Título completo del trabajo en español y en inglés.
- 2º Apellidos y Nombre de todos los autores.
- 3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).
- 4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.
- 5º Tipo de formato de Imagen del mes elegido.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

- 1º Resumen estructurado en español y en inglés y 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 250 palabras.
- 2º Descripción de la imagen.
- 3º Comentarios a la imagen.
- 4º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).
- 5º Pies de figuras.

Novedades y puesta al día en gastroenterología y hepatología: esta sección estará dedicada al comentario de las novedades científico-médicas que se hayan producido en un periodo reciente en la especialidad de Gastroenterología y Hepatología.

En esta sección se analizará sistemáticamente y de forma periódica todas las facetas de la especialidad.

Los textos sobre "Novedades en Gastroenterología" pueden tener una extensión de hasta 5 páginas (2.125 palabras), excluyendo las referencias bibliográficas y los pies de figuras y tablas añadidas. En ambos casos el número de imágenes insertadas no deben exceder las 5, incluyendo tablas y figuras. No obstante, el método de edición de la RAPD Online, permite considerar, en casos concretos, admitir manuscritos de mayor extensión, o la inclusión de un número mayor de imágenes siempre que las características del material presentado lo exijan. No es aconsejable un número superior a 3 autores por capítulo.

A través del Centro de Manuscritos, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

- 1º Nombre del área bibliográfica revisada y periodo analizado.
- 2º Apellidos y Nombre de todos los autores. Se aconseja interponer un guión entre el primero y el segundo apellido.
- 3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).
- 4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.

5º Declaración sobre la existencia o no de fuente de financiación para la realización del trabajo, o conflictos de intereses.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Resumen estructurado en español y en inglés. 3-5 palabras claves. El resumen tendrá una extensión máxima de 250 palabras.

2º Descripción del material bibliográfico analizado.

3º Comentarios críticos sobre los resultados contenidos en los trabajos seleccionados.

4º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo). Si se han elegido dos o más originales para el análisis, es aconsejable dividir la sección, en apartados a criterio de los autores.

5º Pies de figuras.

6º Tablas y Figuras de texto.

Cartas al Director: esta sección estará dedicada a los comentarios que se deseen hacer sobre cualquier manuscrito publicado en la RAPD Online. En esta sección se pueden incluir también comentarios de orden más general, estableciendo hipótesis y sugerencias propias de los autores, dentro del ámbito científico de la Gastroenterología. La extensión de los textos en esta sección de Cartas al Director no debe ser superior a 2 páginas (850 palabras), incluyendo las referencias bibliográficas. Se podrán incluir 2 figuras o tablas y el número de autores no debe superar los cuatro.

A través del Centro de Manuscritos, y para el envío de una Carta al Director, se le requerirá la siguiente información:

- Datos generales:

1º Título completo del trabajo en español y en inglés.

2º Apellidos y Nombre de todos los autores. Se aconseja interponer un guión entre el primero y el segundo apellido.

3º Centro(s) de procedencia(s) (departamento, institución, ciudad y país).

4º Dirección postal completa del autor responsable, a quien debe dirigirse la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica.

5º Declaración sobre la existencia o no de fuente de financiación para la realización del trabajo, o conflictos de intereses.

- Cuerpo fundamental del manuscrito, conteniendo:

1º Texto del manuscrito.

2º Bibliografía: Según las especificaciones que se establecen en el grupo de normas comunes (Ver normas comunes y otros documentos de apoyo).

B) Normas comunes y otros documentos de apoyo

Se refiere al conjunto de normas obligatorias, tanto para la uniformidad en la presentación de manuscritos, como para el cumplimiento de las normas legales vigentes. En general el estilo de los manuscritos debe seguir las pautas establecidas en el acuerdo de Vancouver recogido en el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.ICMJE.org>).

Unidades, nombres genéricos y abreviaturas:

- **Unidades.** Los parámetros bioquímicos y hematológicos se expresarán en Unidades Internacionales (SI), excepto la hemoglobina que se expresará en g/dL. Las medidas de longitud, altura y peso se expresarán en unidades del Sistema Métrico decimal y las temperaturas en grados centígrados. La presión arterial se medirá en milímetros de mercurio.

Existe un programa de ayuda para la conversión de unidades no internacionales (no-SI), en unidades internacionales (SI) (<http://www.techexpo.com/techdata/techcntr.html>).

- **Nombres genéricos.** Deben utilizarse los nombres genéricos de los medicamentos, los instrumentos y herramientas clínicas y los programas informáticos. Cuando una marca comercial sea sujeto de investigación, se incluirá el nombre comercial y el nombre del fabricante, la ciudad y el país, entre paréntesis, la primera vez que se mencione el nombre genérico en la sección de Métodos.

- **Abreviaturas.** Las abreviaturas deben evitarse, pero si tiene que ser empleadas, para no repetir nombres técnicos largos, debe aparecer la palabra completa la primera vez en el texto, seguida de la abreviatura entre paréntesis, que ya será empleada en el manuscrito.

Referencias bibliográficas: las referencias bibliográficas se presentarán según el orden de aparición en el manuscrito, asignándosele un número correlativo, que aparecerá en el sitio adecuado en el texto, entre paréntesis. Esa numeración se mantendrá y servirá para ordenar la relación de todas las referencias al final del manuscrito, como texto normal y nunca como nota a pie de página. Las comunicaciones personales y los datos no publicados, no se incluirán en el listado final de las referencias bibliográficas, aunque se mencionarán en el sitio adecuado del texto, entre paréntesis, como corresponda, esto es, comunicación personal, o datos no publicados. Cuando la cita bibliográfica incluya más de 6 autores, se citarán los 6 primeros, seguido este último autor de la abreviatura *et al.*

El estilo de las referencias bibliográficas dependerá del tipo y formato de la fuente citada:

- **Artículo de una revista médica:** los nombres de las revistas se abreviarán de acuerdo con el estilo del Index Medicus/Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/journals?itool=sidebar>).

- **Artículo ya publicado en revistas editadas en papel y en Internet:** Se reseñarán los autores (apellido e inicial del nombre, separación por comas entre los autores), el nombre entero del manuscrito, la abreviatura de la revista, el año de publicación y tras un punto y coma el volumen de la revista y tras dos puntos los números completos de la primera y última página del trabajo.

Kandulsky A, Selgras M, Malfetheriner P. Helicobacter pylori infection: A Clinical Overview. Dig Liver Dis 2008; 40:619-626.

Alvarez F, Berg PA, Bianchi FB, Bianchi L, Burroughs AK, Cancado EL, et al. International Autoimmune Hepatitis Group Report: review of criteria for diagnosis of autoimmune hepatitis. J Hepatol 1999; 31:929-938.

- **Artículo admitido, publicado sólo en Internet, pero aún no incluido en un número regular de la revista:** se reseñarán los autores, el nombre entero del manuscrito, la abreviatura de la revista, el año y el mes desde el que está disponible el artículo en Internet y el DOI. El trabajo original al que se hace referencia, suele detallar cómo citar dicho manuscrito.

Stamatakis M, Sargedi C, Stefanaki C, Safi oleas C, Matthaopoulou I, Safi oleas M. Anthelmintic treatment: An adjuvant therapeutic strategy against Echinococcus granulosus. Parasitol Int (2009), doi:10.1016/j.parint.2009.01.002

Inadomi JM, Somsouk M, Madanick RD, Thomas JP, Shaheen NJ. A cost-utility analysis of ablative therapy for Barrett's esophagus, Gastroenterology (2009), doi: 10.1053/j.gastro.2009.02.062.

- **Artículo de una revista que se publica sólo en Internet, pero ordenada de modo convencional:** se reseñarán los autores, el nombre entero del manuscrito, la abreviatura de la revista (puede añadirse entre paréntesis on line), el año de publicación y tras un punto y coma el volumen de la revista y tras dos puntos los números completos de la primera y última página del trabajo. Si el trabajo original al que se hace referencia, proporciona el DOI y la dirección de Internet (URL), se pueden añadir al final de la referencia.

Gurbulak B, Kabul E, Dural C, Citlak G, Yanar H, Gulluoglu M, et al. Heterotopic pancreas as a leading point for small-bowel intussusception in a pregnant woman. JOP (Online) 2007; 8:584-587.

Fishman DS, Tarnasky PR, Patel SN, Rajiman I. Management of pancreaticobiliary disease using a new intra-ductal endoscope: The Texas experience. World J Gastroenterol 2009; 15:1353-1358. Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/15/1353.asp>. DOI: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.15.1353>

- **Artículo de una revista que se publica sólo en Internet, pero no está ordenada de modo convencional:** se reseñarán los autores, el nombre entero del manuscrito, la abreviatura de la revista, el año

de publicación y el DOI.

Rossi CP, Hanauer SB, Tomasevic R, Hunter JO, Shafran I, Graffner H. Interferon beta-1a for the maintenance of remission in patients with Crohn's disease: results of a phase II dose-finding study. *BMC Gastroenterology* 2009, 9:22doi:10.1186/1471-230X-9-22.

- **Artículo publicado en resumen (abstract) o en un suplemento de una revista:** se reseñarán los autores (apellido e inicial del nombre, separación por comas entre los autores), el nombre entero del manuscrito, la palabra abstract entre corchetes, la abreviatura de la revista, el año de publicación y tras un punto y coma el volumen de la revista, seguida de la abreviatura Suppl, o Supl, entre paréntesis y tras dos puntos los números completos de la primera y última página del trabajo.

Klin M, Kaplowitz N. Differential susceptibility of hepatocytesto TNF-induced apoptosis vs necrosis [Abstract]. *Hepatology* 1998; 28(Suppl):310A.

- **Libros:** se reseñarán los autores del libro (apellido e inicial del nombre, separación por comas entre los autores), el título del libro, la ciudad donde se ha editado, el nombre de la editorial y el año de publicación.

Takada T. Medical Guideline of Acute Cholangitis and Cholecystitis. Tokyo: Igaku Tosho Shuppan Co; 2005.

- **Capítulo de un libro:** se reseñarán los autores del capítulo (apellido e inicial del nombre, separación por comas entre los autores), seguidos de In: los nombres de los editores del libro y tras un punto, el nombre del libro. La ciudad donde se ha editado, el nombre de la editorial, el año de publicación y tras dos puntos los números completos de la primera y última página del trabajo.

Siewert JR. Introduction. In: Giulì R, Siewert JR, Couturier D, Scarpignato C, eds. *OESO Barrett's Esophagus. 250 Questions*. Paris: Hors Collection, 2003; 1-3.

- **Información procedente de un documento elaborado en una reunión:** este tipo de referencia debe ser evitado, siempre que sea posible. Pero en caso de tener que ser citado, se reseñará el título del tema tratado, el nombre de la reunión y la ciudad donde se celebró. La entidad que organizaba la reunión, y el año. La dirección electrónica mediante la cual se puede acceder al documento.

U.S. positions on selected issues at the third negotiating session of the Framework Convention on Tobacco Control. Washington, D.C.: Committee on Government Reform, 2002. (Accessed March 4, 2002, at: http://www.house.gov/reform/min/inves_tobacco/index_accord.htm.)

Figuras, tablas y vídeos: la iconografía, tanto si se trata de fotografías, radiografías, esquemas o gráficos, se referirán bajo el nombre genérico de "Figura". Las referencias a las figuras, tablas y vídeos, deberán ir resaltadas en negrita. Se enumerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Los paneles de dos o más fotografías agrupadas se considerarán una única figura, pudiendo estar referenciadas como "Figuras 1A, 1B, 1C".

- **Fotografías:** las fotografías se enviarán en formato digital TIFF (.TIF), JPEG (.JPG) o BMP, en blanco y negro o color, bien contrastadas, con una resolución adecuada (preferentemente 150-300 puntos por pulgada). En el caso de archivos JPEG deberá usarse la compresión mínima para mantener la máxima calidad, es decir en un tamaño no reducido.

Las imágenes de radiografías, ecografías, TAC y RM, si no pueden obtenerse directamente en formato electrónico, deberán escanearse en escala de grises y guardarse en formato JPG.

Las imágenes de endoscopia y otras técnicas que generen imágenes en color, si no pueden obtenerse directamente en formato electrónico, deberán escanearse a color.

Los detalles especiales se señalarán con flechas, utilizando para éstos y para cualquier otro tipo de símbolos el trazado de máximo contraste respecto a la figura.

Los ficheros de las Figuras estarán identificadas de acuerdo con su orden de aparición en el texto, con el nombre del fichero, su número y apellidos del primer firmante (Ej.: fig1_Gómez.jpg) o

título del artículo. Cada imagen debe llevar un pie de figura asociado que sirva como descripción. Los pies de figura, se deben entregar en un documento de texto aparte haciendo clara referencia a las figuras a las que se refieren. Las imágenes podrán estar insertadas en los archivos de Word/PowerPoint para facilitar su identificación o asociación a los pies de figura, pero siempre deberán enviarse, además, como imágenes separadas en los formatos mencionados.

Las fotografías de los pacientes deben evitar que estos sean identificables. En el caso de no poderse conseguir, la publicación de la fotografía debe ir acompañada de un permiso escrito (Modelo Formulario permisos Fotografías).

- **Esquemas, dibujos, gráficos y tablas:** los esquemas, dibujos, gráficos y tablas se enviarán en formato digital, como imágenes a alta resolución o de forma preferente, en formato Word/PowerPoint con texto editable. No se admitirán esquemas, dibujos, gráficos o figuras escaneadas de otras publicaciones. Para esquemas, dibujos, gráficos, tablas o cualquier otra figura, deberá utilizarse el color negro para líneas y texto, e incluir un fondo claro, preferiblemente blanco. Si es necesario usar varios colores, se usarán colores fácilmente diferenciables y con alto contraste respecto al fondo. Los gráficos, símbolos y letras, serán de tamaño suficiente para poderse identificar claramente al ser reducidas. Las tablas deberán realizarse con la herramienta -Tabla- (no con el uso de tabuladores y líneas de dibujo o cuadros de texto).

- **Videos:** los videos deberán aportarse en formato AVI o MPEG, procesados con los codec CINEPAC RADIUS o MPEG y a una resolución de 720x576 ó 320x288. Se recomienda que sean editados para reducir al máximo su duración, que no debe ser superior a 2 minutos. Si el video incorpora sonido, éste debe ser procesado en formato MP3. Si los videos a incluir están en otros formatos, puede contactar con la editorial para verificar su validez. Para la inclusión de videos en los artículos, deberá obtener autorización previa del comité editorial.

Derechos de autor: los trabajos admitidos para publicación quedan en propiedad de la Sociedad Andaluza de Patología Digestiva y su reproducción total o parcial será convenientemente autorizada. En la Carta de Presentación se debe manifestar la disposición a transferir los derechos de autor a la Sociedad Andaluza de Patología Digestiva. Todos los autores deberán autorizar a través del Centro de Manuscritos la cesión de estos derechos una vez que el artículo haya sido aceptado por la RAPD Online. Como alternativa existe un modelo disponible para su descarga ([Modelo transferencia Derechos de Autor](#)). Esta carta puede enviarse firmando una versión impresa del documento, escaneada y enviada a través de correo electrónico a la RAPD Online. Posteriormente puede enviarse el original firmado por correo terrestre a **Sulime Diseño de Soluciones, Glorieta Fernando Quiñones, s/n. Edificio Centris. Planta Baja Semisótano, mod. 7A. 41940 Tomares. Sevilla.**

Conflicto de intereses: existe conflicto de intereses cuando un autor (o la Institución del autor), revisor, o editor tiene, o la ha tenido en los 3 últimos años, relaciones económicas o personales con otras personas, instituciones, u organizaciones, que puedan influenciar indebidamente su actividad.

Los autores deben declarar la existencia o no de conflictos de intereses en el Centro de Manuscritos durante el proceso de remisión artículos, pero no están obligados a remitir un Formulario de Declaración de Conflictos, cuando se envía el manuscrito. Este se requerirá posteriormente, siempre que sea necesario, cuando el manuscrito sea admitido.

Las Becas y Ayudas con que hayan contado los autores para realizar la investigación se deben especificar, al final del manuscrito en el epígrafe de Agradecimientos.

Estadísticas: no es el objetivo de la RAPD Online, una exhaustiva descripción de los métodos estadísticos empleados en la realización de un estudio de investigación, pero sí precisar algunos requisitos que deben aparecer en los manuscritos como normas de

buena práctica. Si los autores lo desean pueden consultar un documento básico sobre esta materia en: Bailar JC III, Mosteller F. Guidelines for statistical reporting in articles for medical journals: amplifications and explanations (http://www.sapd.es/public/guidelines_statistical_articles_medical_journals.pdf). Ann Intern Med 1988; 108:266-73.

- Los métodos estadísticos empleados, así como los programas informáticos y el nombre del software usados deben ser claramente expresados en la Sección de Material y Métodos.

- Para expresar la media, la desviación standard y el error standard, se debe utilizar los siguientes formatos: "media (SD)" y "media \pm SE". Para expresar la mediana, los valores del rango intercuartil (IQR) deben ser usados.

- La P se debe utilizar en mayúsculas, reflejando el valor exacto y no expresiones como menos de 0,05, o menos de 0,0001.

- Siempre que sea posible los hallazgos (medias, proporciones, odds ratio y otros) se deben cuantificar y presentar con indicadores apropiados de error, como los intervalos de confianza.

- Los estudios que arrojen niveles de significación estadística, deben incluir el cálculo del tamaño muestral. Los autores deben reseñar las pérdidas durante la investigación, tales como los abandonos en los ensayos clínicos.

Otros documentos y normas éticas:

- **Investigación en seres humanos:** las publicaciones sobre investigación en humanos, deben manifestar en un sitio destacado del original que: a) se ha obtenido un consentimiento informado escrito de cada paciente, b) El protocolo de estudio

esta conforme con las normas éticas de la declaración de Helsinki de 1975 (<https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>) y ha sido aprobado por el comité ético de la institución donde se ha realizado el estudio.

- **Investigación en animales:** los estudios con animales de experimentación, deben manifestar en un sitio destacado del original que estos reciben los cuidados acordes a los criterios señalados en la "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" redactada por la National Academy of Sciences y publicada por el National Institutes of Health (<http://www.nap.edu/readingroom/books/labrats>).

- **Ensayos clínicos controlados:** la elaboración de ensayos clínicos controlados deberá seguir la normativa CONSORT, disponible en: <http://www.consort-statement.org> y estar registrado antes de comenzar la inclusión de pacientes.

- **Los datos obtenidos mediante microarray:** deben ser enviados a un depósito como Gene Expression Omnibus o ArrayExpress antes de la remisión del manuscrito.

- **Protección de datos:** los datos de carácter personal que se solicitan a los autores van a ser utilizados por la Sociedad Andaluza de Patología Digestiva (SAPD), exclusivamente con la finalidad de gestionar la publicación del artículo enviado por los autores y aceptado en la RAPD Online. Salvo que indique lo contrario, al enviar el artículo los autores autorizan expresamente que sus datos relativos a nombre, apellidos, dirección postal institucional y correo electrónico sean publicados en la RAPD Online, eventualmente en los resúmenes anuales publicados por la SAPD en soporte CD, así como en la página web de la SAPD y en Medline, u otras agencias de búsqueda bibliográfica, a la que la RAPD Online pueda acceder.



PRECISIÓN DIAGNÓSTICA Y LIMITACIONES DE LOS TEST NO INVASIVOS EN PACIENTES CON ESTEATOSIS HEPÁTICA METABÓLICA

DIAGNOSTIC ACCURACY AND LIMITATIONS OF NON-INVASIVE TESTS IN PATIENTS WITH METABOLIC-ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

Sánchez Torrijos Y¹, Lucena Valera A¹, Ampuero Herrojo J^{1,2,3}

¹Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

²Instituto de Biomedicina de Sevilla. Sevilla.

³Universidad de Sevilla. Sevilla.

Resumen

La incidencia de la enfermedad del hígado graso asociada al metabolismo (MAFLD) ha aumentado en los últimos años debido al estilo de vida actual. La biopsia de hígado sigue siendo la herramienta estándar de oro para detectar y estadificar MAFLD. Por otro lado, se están desarrollando múltiples biomarcadores y pruebas no invasivas para superar las limitaciones de la biopsia hepática, incluidos el costo y la invasividad. Las pruebas no invasivas se centran principalmente en la esteatosis y, en particular, en la fibrosis hepática y se pueden clasificar en pruebas patentadas y no patentadas. Si bien hepatic steatosis index y fatty liver index son las pruebas más comunes utilizadas para la detección de esteatosis, Hepamet Fibrosis Score, NAFLD fibrosis score, FIB-4, OWLiver®, y ELF® son las más utilizadas para la fibrosis hepática. Sin embargo, las pruebas no invasivas también tienen limitaciones que conviene resaltar ya que sus resultados podrían verse afectados por la presencia de diabetes, obesidad

o por edades extremas que podrían dar lugar a falsos positivos o negativos. Para maximizar la precisión de los tests no invasivos, se han propuesto diferentes combinaciones integradas en algoritmos escalonados. Esta revisión tiene como objetivo destacar las fortalezas y limitaciones de dichos tests para detectar y estadificar MAFLD.

Palabras clave: esteatosis hepática metabólica, tests no invasivos.

Abstract

The incidence of metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD) has increased in recent years due to the current lifestyle. The liver biopsy remains as the gold standard tool to detect and stage MAFLD. On the other hand, multiple biomarkers and non-invasive tests are being developed to overcome the pitfalls of liver biopsy, including cost and invasiveness. The non-invasive tests mainly focus on steatosis and, particularly, on liver fibrosis and can be classified in patented and non-patented tests. While hepatic steatosis index and fatty liver index are the most common tests for steatosis, Hepamet Fibrosis Score, NAFLD fibrosis score, FIB-4, OWLiver®, and ELF® are positioned for liver fibrosis. However, non-invasive tests also have limitations that should be highlighted since their results could be affected by the presence of diabetes, obesity, or by extreme ages that could lead to false-positive or negative results. In order to maximize the accuracy

CORRESPONDENCIA

Javier Ampuero Herrojo
Hospital Universitario Virgen del Rocío
41013 Sevilla
javi.ampuero@gmail.com

Fecha de envío: 10/09/2021

Fecha de aceptación: 24/09/2021

of the non-invasive tests, different combinations integrated into stepwise algorithms have been proposed. This review aims to remark the strengths and limitations of non-invasive tests for detecting and staging MAFLD.

Keywords: MAFLD, NITS.

Introduction

Metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD) is a clinical condition characterized by the deposition of fat in the liver, accompanied by an inflammatory component (non-alcoholic steatohepatitis (NASH)) and, finally, hepatic fibrosis^{1,2} in the absence of other etiologies. Currently, probably influenced by the current lifestyle, the prevalence of MAFLD is about 25-30% in the general population^{3,4} and more elevated in patients showing metabolic features, such as obesity and diabetes mellitus. In fact, the European Association for the Study of the Liver⁵ recommends screening for MAFLD in the presence of insulin resistance or metabolic syndrome. Although a small proportion of patients suffers from an advanced MAFLD, due to its high prevalence, it represents the first cause of liver disease in the Western world⁶ and the second indication for liver transplantation in the USA⁷.

The liver biopsy is the gold standard to detect and stage MAFLD. However, given the significant number of at-risk patients and the inherent limitations of the biopsy (invasiveness, poor acceptability, sampling variability, and cost), there is an unmet need to find non-invasive and cost-effective tests for the diagnosis and staging of MAFLD. Non-invasive methods should aim to diagnose patients with MAFLD and, on the other hand, identify those with a worse prognosis and/or at-risk of disease progression. They should also be helpful for the subsequent monitoring and assessment of the response to the treatment. Of note, although the levels of alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) may be elevated up to four times in MAFLD patients⁸, they can be also normal or minimally elevated and do not correlate with the fibrosis stage⁹. Therefore, their monitoring is not recommended for MAFLD management.

This review aims to revise the different predictive models and non-invasive tests (NITs) used to detect fibrosis in the MAFLD scenario, including their limitations in clinical practice.

The spectrum of MAFLD and the use of non-invasive tests

The diagnosis of MAFLD is based on detecting steatosis defined as fat in $\geq 5\%$ of hepatocytes by histology¹⁰, in the absence of a relevant alcohol intake. There are currently several scores that assess hepatic steatosis based on epidemiological, biochemical, and anthropometric data. For example, fatty liver index (FLI), hepatic steatosis index (HSI), and SteatoTest[®] have been validated externally in the general population showing an optimal accuracy for detecting steatosis (AUROC > 0.80)^{11,12}. The main advantages of these scores are their wide availability, their easy implementation and interpretation, and the low cost. However, its usefulness is limited due to the low prognostic implication.

On the other hand, NASH is characterized by the presence of steatosis, hepatocellular damage (e.g., ballooning, apoptosis, necrosis), and lobular inflammatory infiltration¹³. The diagnosis of NASH provides important prognostic information and indicates an

increased risk of progression to fibrosis, cirrhosis, and extrahepatic events¹³. Non-invasive diagnosis of NASH represents a current challenge, opposite to steatosis and fibrosis, since there is a lack of non-patented NITs showing optimal results. NASHTest[®] is an algorithm consisting of a combination of age, sex, height, weight, and serum levels of triglycerides, cholesterol, alpha 2 macroglobulin, apolipoprotein AI, haptoglobin, GGT, ALT, AST, and total bilirubin. The AUROC of NASHTest[®] for the diagnosis of NASH was 0.79 (95% CI 0.69-0.86) for the estimation and 0.79 (95% CI 0.67-0.87) for the validation cohort¹⁴. One of the more novel techniques used to identify NASH markers is to detect molecules highly related to NASH using genomic, epigenomic, metabolomic, transcriptomic, or proteomic (-omic approaches)¹⁶. OWLiver[®] is a laboratory test in which different serum lipids and amino acids are measured and combined to define a triglyceride panel that helps differentiate between a normal liver and MAFLD, including distinguishing NASH from a fatty liver. OWLiver[®] showed an AUROC, sensitivity, and specificity of 0.88, 0.94, and 0.57, respectively, for the discrimination between MAFLD and normal liver, and 0.79, 0.70, and 0.81, respectively, for the discrimination between NASH and simple steatosis¹⁵. **Figure 1** summarizes the spectrum of MAFLD and the main NITs stage by stage.

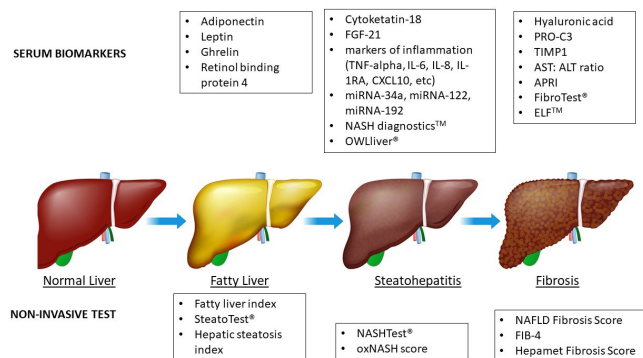


Figure 1

Serum biomarkers and non-invasive tests in MAFLD. FGF-21, fibroblast growth factor 21; TIMP1, tissue inhibitor of metalloproteinases 1; CXCL10, chemokine 10; IL-1RA, IL-1 receptor antagonist protein; miRNAs, microRNAs; PRO-C3, a marker of type III collagen formation; APRI, AST: platelet ratio index; ELF, enhanced liver fibrosis.

Finally, fibrosis is the progressive deposition of extracellular matrix in the liver parenchyma that precedes the development of cirrhosis, representing the most important prognostic factor in MAFLD¹⁷. Therefore, despite having NITs for the different components of the disease, those detecting fibrosis are more relevant in clinical practice. As mentioned above, although biopsy is the gold standard for diagnosing MAFLD and fibrosis, there is currently a greater acceptance of NITs as an alternative to biopsy, and these are being incorporated into therapeutic and diagnostic algorithms.

The combination of several parameters is considered adequate for the diagnosis of fibrosis in MAFLD. Among non-patented tests, NAFLD Fibrosis Score (NFS), FIB-4, and Hepamet Fibrosis Score (HFS) are the most commonly used¹⁹. Both NFS and FIB-4 have been validated externally in MAFLD populations, showing optimal results (AUROC around 0.80)²⁰. For FIB-4, thresholds of 2.67 and 3.25 showed sensitivities of 26.6% and 31.8%, and specificities of 96.5% and 96.0%, respectively. For NFS, a threshold of 1.455 had a sensitivity and a

specificity of 72% and 70%, respectively. FS, which includes albumin, platelets, AST, HOMA, age, and sex, has been recently published, showing a significantly higher diagnostic accuracy than NFS and FIB-4 (AUROC 0.85)²¹. In subsequent studies, HFS has obtained similar AUROCs (0.94 (0.90-0.99, 95% CI) for predicting advanced fibrosis in patients with chronic viral liver disease and MAFLD²². On the other hand, AST:ALT ratio and AST: platelet ratio index (APRI) are simple NITs for detecting advanced fibrosis on MAFLD¹⁰, although they were initially derived from chronic hepatitis C cohorts²³. Patented or composite biomarkers have demonstrated an improvement in diagnostic precision compared to non-patented scores; however, their application remains limited due to their cost and availability¹⁸. For this reason, patented biomarkers are usually reserved for patients with undetermined results for advanced fibrosis after using non-patented NITs¹⁶. FibroTest® is a commercially available panel that uses seven parameters, including alpha 2 macroglobulin, haptoglobin, and apolipoprotein-A1, and showed a high AUROC (0.88) to predict advanced fibrosis in MAFLD²⁴. On the other hand, the enhanced liver fibrosis (ELFTM), which also measures three molecules involved in liver matrix metabolism²⁵, has been used to improve the detection of advanced fibrosis in those with indeterminate fibrosis by other methods²⁶.

Limitations of non-invasive tests in MAFLD

Despite many serum biomarkers and combination panels are published in the literature, there is a lack of independent validation, uncertainty regarding optimum diagnostic cut-off, and a lack of knowledge regarding the influence of other factors that might affect the test interpretation. For instance, although FIB-4, HFS, and NFS have shown promising results, they have some limitations that must be considered (Table 1). In addition, sometimes having low-prevalence populations precludes calculating some operating features of the NITs for advanced fibrosis since, in most studies, the patients who classify initially as low- or high-risk are not biopsied²⁷.

Influence of age

Non-invasive indexes of fibrosis have been developed and validated mainly in patients between 35 and 65 years of age. In patients over 65 years, a high rate of false positives has been observed for advanced fibrosis, drastically decreasing the NFS and

FIB-4 specificity in these patients. McPherson *et al.*²⁸ established age-adjusted cut-off values to improve the specificity in these patients. By adopting the revised threshold in patients older than 65 years of age (FIB-4 > 2.0 and NFS > 0.12 for the lower cut-offs), the sensitivity and specificity achieved for advanced fibrosis were 77% and 70%; and 80% and 70%, respectively, compared to the previous cut-off values (specificity 20% for NFS > -1.445 and 35% for FIB-4 > 1.3). Likewise, non-invasive liver fibrosis scores in adults <35 years and, mainly, in pediatric patients have a low capacity to diagnose significant fibrosis with AUROCs between 0.36-0.61^{29,30}.

Influence of diabetes mellitus

The diagnostic precision of NITs for advanced fibrosis in patients with MALFD and diabetes mellitus is lower than in patients without it. Bertot *et al.*³² demonstrated a lower AUROC for FIB-4, NFS, and APRI in patients with DM. Also, they observed that up to 21% and 27% of patients with diabetes mellitus, despite showing a low risk according to NITs, suffered ultimately from decompensation and hepatocarcinoma, respectively.

Influence of obesity

Up to 90% of obese patients have MAFLD. Considering this, NITs have not been correctly validated in the obese population despite they have a high risk of fibrosis. In fact, lower diagnostic precision has been observed for FIB-4, APRI, and NFS in obese patients, especially those methods that include BMI in their algorithm³³. This parameter does not significantly discriminate the risk of fibrosis and may, therefore, bias the results in obese patients. Joo *et al.*³⁴ demonstrated significantly higher FIB-4 and NFS AUROCs in non-obese patients compared with the obese subgroup (FIB-4: 0.965 vs. 0.835, and NFS: 0.965 vs. 0.801).

Influence of liver damage

NITs identifying steatosis (FLI, HSI, and SteatoTest®) have been externally validated. However, they are influenced by fibrosis and inflammation. Consequently, they are not able to accurately quantify steatosis in situations of great liver inflammation or advanced fibrosis³¹.

Table 1. Pros and cons of using NITs to detect advanced fibrosis in MAFLD.

| | | NFS | FIB 4 | HFS |
|--------------------|-------------------|--|--|--|
| AUROC | | 0.78-0.82 | 0.78-0.84 | 0.85-0.94 |
| Indeterminate area | | 31% | 26% | 21% |
| Advantages | | External validation Heterogenous and extensive cohort Low cost | External validation Heterogenous and extensive cohort Low cost | External validation Heterogenous and extensive cohort Low cost |
| Disadvantages | Age <35 or >65 | Moderate-to-high influence | Moderate-to-high influence | Low influence |
| | Obesity | High influence | Moderate-to-high influence | Low-to-moderate influence |
| | Diabetes | Moderate-to-high influence | Moderate-to-high influence | Low-to-moderate influence |

Undetermined results from NITs

One of the main concerns of NITs is the high percentage of patients located in the grey zone (undetermined results) for advanced fibrosis, representing up to 25-30% of patients for NFS and FIB-4^{35,36}. By contrast, HFS, although it maintains a grey zone, is able to reduce significantly the number of patients allocated at risk of indeterminate fibrosis³⁷. In this setting, an alternative for patients with initial results of indeterminate fibrosis is to use more than one NIT to increase the accuracy of the detection of mild or advanced fibrosis²⁷.

Conclusion

There are a multitude of serum biomarkers and NITs currently accessible for MAFLD. Their usefulness for detecting steatosis and fibrosis is optimal, although the diagnosis of steatohepatitis remains a challenge. The balance between patented and non-patented, as well as the combination of NITs, should represent an interesting approach to overcome the limitations that they show. Therefore, biomarkers and NITs should represent the first step in the diagnosis of MAFLD.

Bibliografía

1. Ma X, Li Z. Pathogenesis of non-alcoholic steatohepatitis (NASH). *Chin J Dig Dis.* 2006;7(1):7–11.
2. Eslam M, Sanyal AJ GJICP. MAFLD: A Consensus-Driven Proposed Nomenclature for Metabolic Associated Fatty Liver Disease. *Gastroenterology.* 2020;158(7):1999–2014.
3. Barrera F, George J. The Role of Diet and Nutritional Intervention for the Management of Patients with NAFLD. *Clin Liver Dis.* 2014;18(1):91–112.
4. Gerber L, Otgonsuren M, Mishra A, Escheik C, Biredinc A, Stepanova M, et al. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is associated with low level of physical activity: a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012;36(8):772–81.
5. Byrne CD, Targher G. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Diabetologia.* 2016;59(6):1141–4.
6. McPherson S, Hardy T, Henderson E, Burt AD, Day CP, Anstee QM. Evidence of NAFLD progression from steatosis to fibrosing-steatohepatitis using paired biopsies: implications for prognosis and clinical management. *J Hepatol.* 2015;62(5):1148–55.
7. Wong RJ, Aguilar M, Cheung R, Perumpail RB, Harrison SA, Younossi ZM, et al. Nonalcoholic Steatohepatitis Is the Second Leading Etiology of Liver Disease Among Adults Awaiting Liver Transplantation in the United States. *Gastroenterology.* 2015;148(3):547–55.
8. Mofrad P, Contos MJ, Haque M, Sargeant C, Fisher RA, Luketic VA, et al. Clinical and histologic spectrum of non-alcoholic fatty liver disease associated with normal ALT values. *Hepatology.* 2003;37(6):1286–92.

9. Fracanzani AL, Valenti L, Bugianesi E, Andreoletti M, Colli A, Vanni E, et al. Risk of severe liver disease in non-alcoholic fatty liver disease with normal aminotransferase levels: a role for insulin resistance and diabetes. *Hepatology.* 2008;48(3):792–8.
10. Wong VW-S, Adams LA, de Lédinghen V, Wong GL-H, Sookoian S. Non-invasive biomarkers in NAFLD and NASH- current progress and future promise. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018;15(8):461–78.
11. Lee J-H, Kim D, Kim HJ, Lee C-H, Yang JI, Kim W, et al. Hepatic steatosis index: a simple screening tool reflecting non-alcoholic fatty liver disease. *Dig Liver Dis.* 2010;42(7):503–8.
12. Calori G, Lattuada G, Ragona F, Garancini MP, Crosignani P, Villa M, et al. Fatty liver index and mortality: The cremona study in the 15th year of follow-up. *Hepatology.* 2011;54(1):145–52.
13. Wong VW-S, Chan W-K, Chitturi S, Chawla Y, Dan YY, Duseja A, et al. Asia-Pacific Working Party on Non-alcoholic Fatty Liver Disease guidelines 2017- Part 1: Definition, risk factors and assessment. *J Gastroenterol Hepatol.* 2018;33(1):70–85.
14. Poynard T, Ratziu V, Charlotte F, Messous D, Munteanu M, Imbert-Bismut F, et al. Diagnostic value of biochemical markers (NashTest) for the prediction of non alcoholo steato hepatitis in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *BMC Gastroenterol.* 2006. 10;6(1):34.
15. Mayo R, Crespo J, Martínez-Arranz I, Banales JM, Arias M, Mincholé I, et al. Metabolomic-based noninvasive serum test to diagnose nonalcoholic steatohepatitis: Results from discovery and validation cohorts. *Hepatol Commun.* 2018;2(7):807–20.
16. Vilar-Gomez E, Chalasani N. Non-invasive assessment of non-alcoholic fatty liver disease: Clinical prediction rules and blood-based biomarkers. *Journal of Hepatology.* 2018;68(2):305-15.
17. Ekstedt M, Hagström H, Nasr P, Fredrikson M, Stål P, Kechagias S, et al. Fibrosis stage is the strongest predictor for disease-specific mortality in NAFLD after up to 33 years of follow-up. *Hepatology.* 2015 May;61(5):1547–54.
18. Patel K, Sebastiani G. Limitations of non-invasive tests for assessment of liver fibrosis. *JHEP Reports.* 2020; 2(2):100067
19. European Association for Study of Liver, Asociacion Latinoamericana para el Estudio del Hígado. EASL-ALEH Clinical Practice Guidelines: Non-invasive tests for evaluation of liver disease severity and prognosis. *J Hepatol.* 2015;63(1):237–64.
20. Xiao G, Zhu S, Xiao X, Yan L, Yang J, Wu G. Comparison of laboratory tests, ultrasound, or magnetic resonance elastography to detect fibrosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease: A meta-analysis. *Hepatology.* 2017;66(5):1486–501.
21. Ampuero J, Pais R, Aller R, Gallego-Durán R, Crespo J, García-Monzón C, et al. Development and Validation of Hepamet Fibrosis Scoring System—A Simple, Non-invasive Test to Identify Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease With Advanced Fibrosis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020;18(1):216-225.e5.

22. Ballestri S, Mantovani A, Baldelli E, Lugari S, Maurantonio M, Nascimbeni F, et al. Liver Fibrosis Biomarkers Accurately Exclude Advanced Fibrosis and Are Associated with Higher Cardiovascular Risk Scores in Patients with NAFLD or Viral Chronic Liver Disease. *Diagnostics*. 2021;11(1):98.
23. Shaheen AAM, Myers RP. Diagnostic accuracy of the aspartate aminotransferase-to-platelet ratio index for the prediction of hepatitis C-related fibrosis: a systematic review. *Hepatology*. 2007;46(3):912–21.
24. Poynard T, Morra R, Halfon P, Castera L, Ratzu V, Imbert-Bismut F, et al. Meta-analyses of FibroTest diagnostic value in chronic liver disease. *BMC Gastroenterol*. 2007;7(1):40.
25. Patel PJ, Connoley D, Rhodes F, Srivastava A, Rosenberg W. A review of the clinical utility of the Enhanced Liver Fibrosis test in multiple aetiologies of chronic liver disease. *Ann Clin Biochem*. 2020;57(1):36–43.
26. Srivastava A, Jong S, Gola A, Gailer R, Morgan S, Sennett K, et al. Cost-comparison analysis of FIB-4, ELF and fibroscan in community pathways for non-alcoholic fatty liver disease. *BMC Gastroenterol*. 2019;19(1):122.
27. Berzigotti A, Tsochatzis E, Boursier J, Castera L, Cazzagon N, Friedrich-Rust M, et al. EASL Clinical Practice Guidelines on non-invasive tests for evaluation of liver disease severity and prognosis – 2021 update. *J Hepatol*. 2021;3:S0168-82(21):00398–6.
28. McPherson S, Tim H, Dufour JF, Petta S, Romero-Gomez M, Allison M et al. Age as a Confounding Factor for the Accurate Non-Invasive Diagnosis of Advanced NAFLD Fibrosis. *Am J Gastroenterol*. 2017;112(5):740–51.
29. Mansoor, S., Yerian, L., Kohli, R. et al. The Evaluation of Hepatic Fibrosis Scores in Children with Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Dig Dis Sci*. 2015;60, 1440–7.
30. Jasmine A Jackson, Juna V Konomi, Michael V Mendoza, Alyssa Krasinskas, Ran Jin, Shelley Caltharp, Marialena Mouzaki MBV. Performance of fibrosis prediction scores in paediatric non-alcoholic fatty liver disease. *J Paediatr Child Health*. 2018;54(2):172–6.
31. Fedchuk L, Nascimbeni F, Pais R, Charlotte F, Housset C, Ratzu V, et al. Performance and limitations of steatosis biomarkers in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014;40(10):1209–22.
32. Luis C. Bertot, Gary P. Jeffrey, Bastiaan de Boer, Gerry MacQuillan, George Garas, Justin Chin, Yi Huang LAA. Diabetes impacts prediction of cirrhosis and prognosis by non-invasive fibrosis models in non-alcoholic fatty liver disease. *Liver Int*. 2018;38(10):1793–802.
33. Ooi GJ, Burton PR, Doyle L, Wentworth JM, Bhathal PS, Sikaris K, et al. Modified thresholds for fibrosis risk scores in non-alcoholic fatty liver disease are necessary in the obese. *Obes Surg*. 2017;27(1):115–25.
34. Joo SK, Kim W, Kim D, Kim JH, Oh S, Lee KL, et al. Steatosis severity affects the diagnostic performances of non-invasive fibrosis tests in non-alcoholic fatty liver disease. *Liver Int*. 2017;38(2):331-41.
35. Angulo P, Hui JM, Marchesini G, Bugianesi E, George J, Farrell GC, et al. The NAFLD Fibrosis Score: A Noninvasive System That Identifies Liver Fibrosis in Patients with NAFLD. *Hepatology*. 2007;45(4):846–54.
36. Mózes FE, Lee JA, Selvaraj EA, Jayaswal ANA, Trauner M, Boursier J, et al. Diagnostic accuracy of non-invasive tests for advanced fibrosis in patients with NAFLD: an individual patient data meta-analysis. *Gut*. 2021;0:1-14
37. Higuera-De-La-Tijera F, Córdova-Gallardo J, Buganza-Torío E, Barranco-Fragoso B, Torre A, Parraguirre-Martínez S, et al. Hepamet Fibrosis Score in Nonalcoholic Fatty Liver Disease Patients in Mexico: Lower than Expected Positive Predictive Value. *Dig Dis Sci*. 2021.

CASO CLÍNICO – VIDEOFORUM

ULTRASONOGRAFÍA ENDOSCÓPICA DIAGNÓSTICA

DIAGNOSTIC ENDOSCOPIC ULTRASOUND

Martínez Cara JG, Redondo Cerezo E

UGC Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción

El examen con ultrasonografía endoscópica (USE) se asemeja técnicamente a la endoscopia estándar del tracto gastrointestinal superior. El operador realiza el procedimiento con el paciente en decúbito lateral izquierdo. Los ecoendoscopios generalmente son de visión lateral y tienen un transductor de ultrasonido ubicado en su punta que emite ondas acústicas de alta frecuencia a los tejidos circundantes. Esto permite la adquisición de imágenes únicas "en tiempo real" de la pared intestinal y los órganos y vasos sanguíneos circundantes.

La USE ahora está bien establecida como una herramienta diagnóstica importante en la práctica clínica. De la imagen puramente diagnóstica ha avanzado hasta permitir la adquisición de tejidos mediante PAAF (punción aspiración con aguja fina) que proporcionó la base para el importante desarrollo de procedimientos terapéuticos complejos en los últimos años.

Ha habido un progreso continuo en las capacidades diagnósticas de la USE debido a sistemas de imagen mejorados con contraste y elastografía y mejores agujas para la adquisición de tejidos.

La USE se puede realizar con ecoendoscopio radial o lineal. El primero proporciona imágenes con una visión de 360 ° similar a la tomografía computarizada (TC), mientras que este último proporciona una imagen de imagen longitudinal que permite seguimiento en tiempo real de la aguja de punción, crucial para el guiado por USE en la toma de muestra o en la terapéutica endoscópica que se va a realizar. El ecoendoscopio radial se usa generalmente para evaluación de la pared intestinal, como la estadificación T, ya que

CORRESPONDENCIA

Juan Gabriel Martínez Cara
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
18014 Granada
juangadoctor@gmail.com

Fecha de envío: 12/10/2021

Fecha de aceptación: 15/10/2021

proporciona una mejor valoración de las capas de la pared siendo el ecoendoscopio lineal el que usamos con mayor frecuencia para el resto de indicaciones. El ecoendoscopio lineal puede alcanzar un nivel de rendimiento diagnóstico similar al del ecoendoscopio radial para diagnóstico en el eje biliopancreático.

Exploración pancreatobiliar

Para los que inician la formación en la USE, se prefiere que subdividan el eje pancreático-biliar en tres estaciones donde podrán identificar puntos de referencia anatómicos bien establecidos que facilitan con fines de orientación el proceso de aprendizaje. Las estaciones son el estómago desde donde podemos ver el cuello, cuerpo y la cola del páncreas, la aorta abdominal con el tronco celíaco, confluencia portal, vena y arteria esplénicas, riñón izquierdo, bazo y el lóbulo hepático izquierdo. Desde bulbo duodenal podemos objetivar la porta, el conducto biliar y la cabeza del páncreas. Y en las estaciones duodenales (D2 / D3) el proceso uncinado pancreático y papila, incluida la convergencia de colédoco y wirsung. Una vez que la experiencia se adquiere, es posible centrarse en la región de interés directamente, o bien introducir el ecoendoscopio en D3 y retirar lentamente en el estómago, de modo que se pueda rastrear el páncreas secuencialmente en su totalidad desde el proceso uncinado hasta la cola. Los puntos de referencia pueden ser fácilmente reconocidos y utilizados para orientarse. Aunque ha habido un gran interés en el desarrollo de la USE como herramienta terapéutica en los últimos años, la ecoendoscopia diagnóstica incluida la toma de muestras con aguja constituye la mayoría de procedimientos. Tiene un excelente rendimiento diagnóstico mejorado por el desarrollo tecnológico con mejor resolución de la imagen y la aportación de los contrastes y la elastografía.

Caso

Hemos querido presentar un caso sencillo para centrarnos en la sistemática de realización de la ecoendoscopia diagnóstica del eje biliopancreático que por otra parte es la indicación más frecuente. Presentamos el caso de un varón de 60 años al que realizamos USE para estudio de dolor abdominal de características biliares, con ecografía abdominal y analítica normales. En las imágenes siguientes se pretende resumir con la iconografía más relevante el procedimiento diagnóstico.

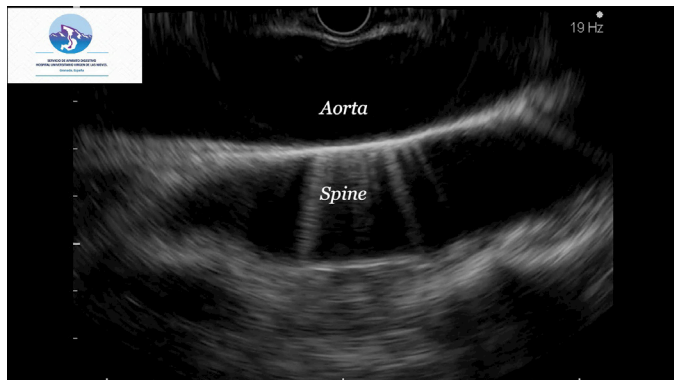


Figura 1

Corte longitudinal de la Aorta Torácica desde esófago.

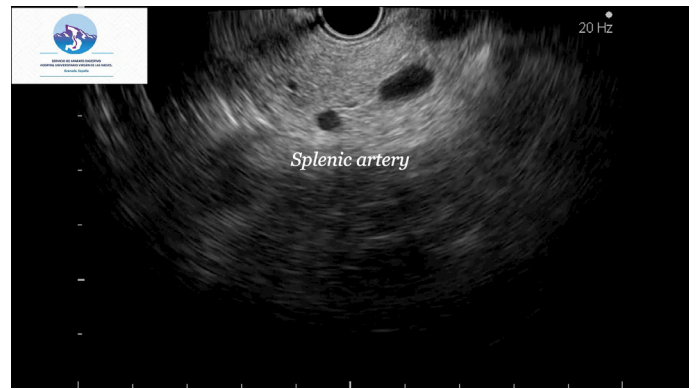


Figura 2

Cuerpo pancreático y vasos esplénicos desde estación gástrica.



Figura 3

Cola pancreática “encastrada” entre riñón izquierdo y el hilio esplénico.



Figura 4

Bazo.

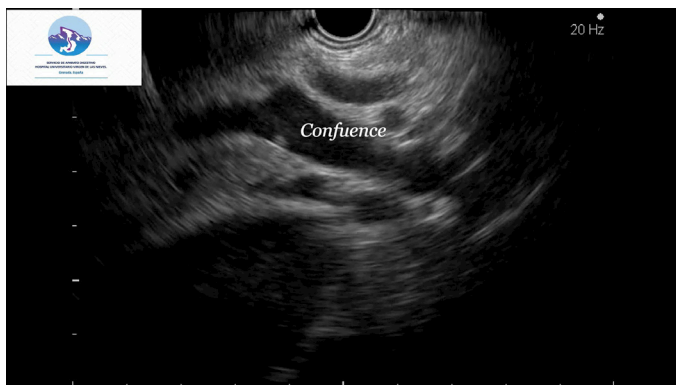


Figura 5
Confluencia Porto-Mesentérica desde estación gástrica.

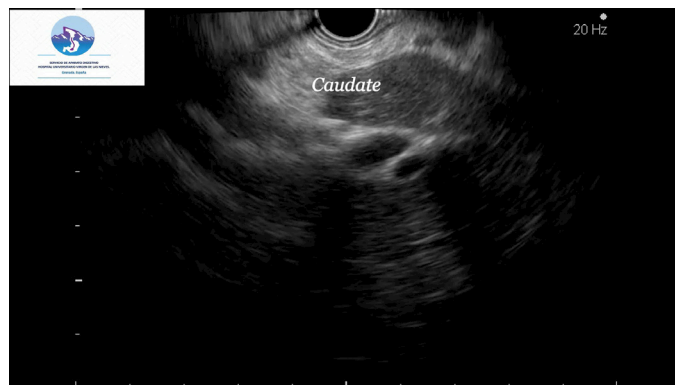


Figura 8
Lóbulo Caudado hepático.

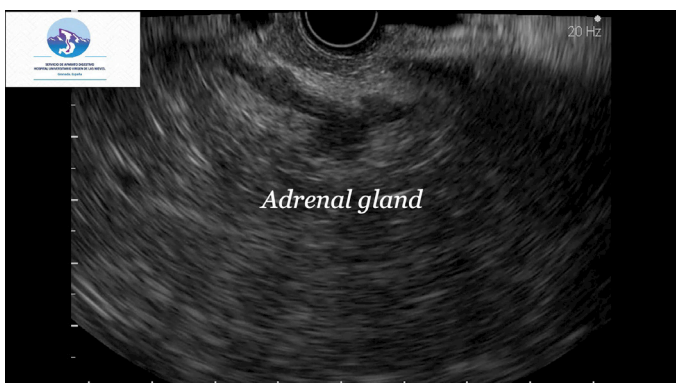


Figura 6
Glándula Suprarrenal izquierda desde estación gástrica.

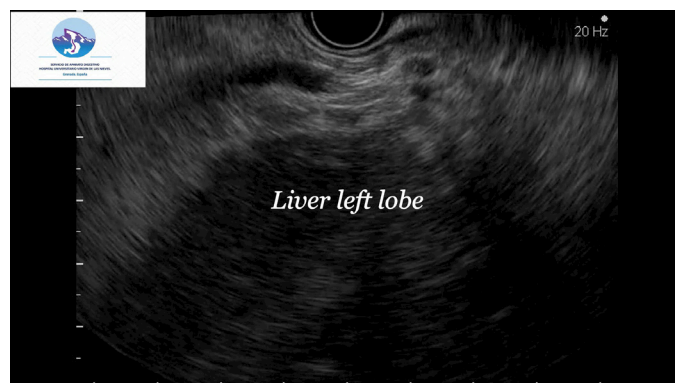


Figura 9
Lóbulo Hepático Izquierdo.



Figura 7
Riñón izquierdo con cuerpo-cola pancreático.



Figura 10
Confluencia de Colédoco y Wirsung hacia papila desde estación duodenal.

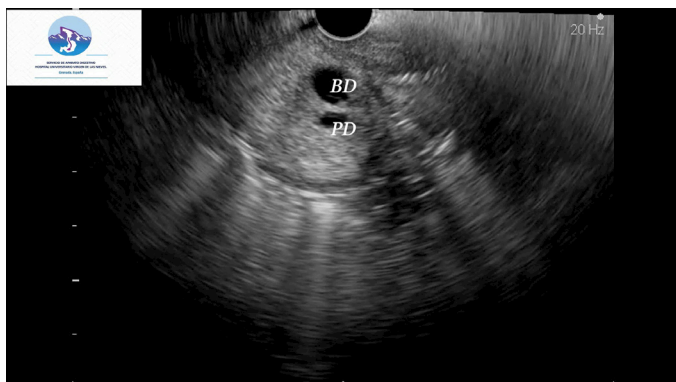


Figura 11
Conducto biliar y pancreático en cabeza pancreática desde bulbo.

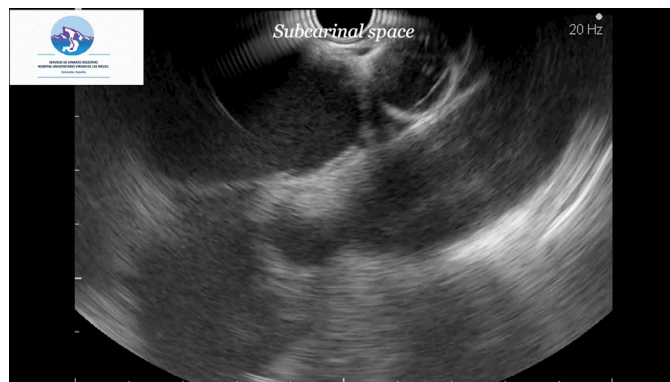


Figura 14
Estación subcarínica 7 entre aurícula izquierda y arteria pulmonar.



Figura 12
Vesícula biliar con contenido litiásico en su interior.



Figura 15
Ventana aorto pulmonar. Estaciones 4L y 5 mediastínica.

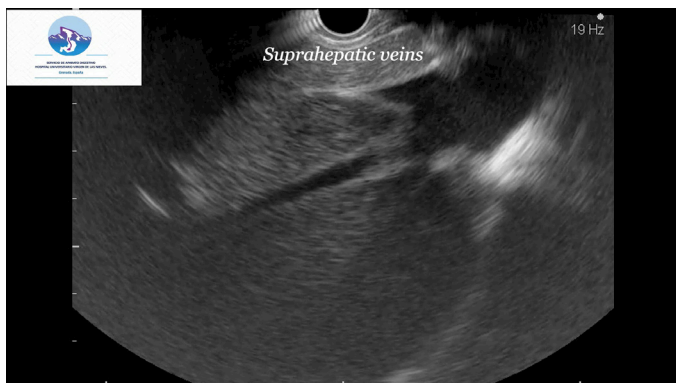


Figura 13
Venas Suprahepáticas e inicio de retirada del ecoendoscopio para valoración de mediastino.



Figura 16
Salida de la subclavia de la aorta. Estación 2L mediastínica.



Bibliografía

1. Howes RH, Fockens P. Endosonography, 2nd Edition. Elsevier Saunders. Philadelphia 2011.
2. Buthani MS, Deutsch JC. Digital Human Anatomy and Endoscopic Ultrasonography. BC Decker Inc. London 2005.
3. Shami VM, Kahaleh M. Endoscopic Ultrasound. Humana Press. New York 2010.
4. Kohut M, Nowakowska-Duřawa E, Marek T, Kaczor R, Nowak A. Accuracy of linear endoscopic ultrasonography in the evaluation of patients with suspected common bile duct stones. Endoscopy 2002;34:299-303.

Conclusiones

- La ecoendoscopia lineal básica requiere un entrenamiento específico y un conocimiento profundo de la anatomía.
- La técnica en manos expertas constituye la herramienta diagnóstica más sensible y específica para el estudio de la patología biliopancreática.
- La dificultad del procedimiento radica en múltiples factores, desde la mayor o menor dificultad para sedar al paciente, hasta factores de su anatomía, grasa corporal y por supuesto de la patología en cuestión.
- La ecoendoscopia es una herramienta irrenunciable para el estudio de patología benigna y maligna del área biliopancreática y pared del tubo digestivo.

COLOCACIÓN DE MARCADORES FIDUCIALES EN CÁNCER DE PÁNCREAS BORDERLINE RESECABLE MEDIANTE ECOENDOSCOPIA

ULTRASOUND ENDOSCOPY FIDUCIAL MARKERS PLACEMENT IN BORDERLINE RESECTABLE PANCREATIC CANCER

Fernández Cano FM, Rosón Rodríguez PJ.

Hospital QuirónSalud. Málaga.

Introducción

En pacientes con cáncer de páncreas que no cumplen criterios estrictos de resecabilidad al diagnóstico, pero tampoco cumplen estrictamente criterios de irresecabilidad, existe la posibilidad de hacer tratamiento neoadyuvante con Radioterapia Estereotáxica para reevaluar en un segundo tiempo si estos pacientes se han rescatado para opción quirúrgica. En la **tabla 1** se especifican los criterios de resecabilidad, irresecabilidad y criterios Borderline en cáncer de Páncreas, según la NCCN y la ESMO.

La Radioterapia Estereotáxica es una técnica que permite concentrar la mayoría de la radiación ionizante utilizada en una zona

diana, disminuyéndola en las zonas adyacentes a la lesión a tratar. Para localizar efectivamente la zona a tratar y poder monitorizarla a pesar de los movimientos involuntarios del paciente, incluyendo los movimientos respiratorios, el Oncólogo Radioterapeuta precisa de unos marcadores radioopacos, fácilmente localizables, denominados *Marcadores de Referencia* o *Marcadores Fiduciales*.

Este tipo de marcadores pueden posicionarse por vía quirúrgica o vía percutánea bajo control ecográfico o tomográfico o mediante Eco-endoscopia. La ecoendoscopia supone un acercamiento mínimamente invasivo que proporciona una excelente localización y caracterización del páncreas. La colocación de Fiduciales guiada por ecoendoscopia se ha descrito para tumores mediastínicos, cáncer de próstata y neoplasias gastrointestinales, incluyendo cáncer de páncreas, lesiones malignas hepáticas, colangiocarcinomas, así como lesiones esofágicas, gástricas y colónicas.

Existen dos tipos de aguja para colocación de Fiduciales por eco-endoscopia, las agujas recargables y las agujas precargadas. En el caso de las agujas recargables, se pueden cargar por vía retrógrada,

CORRESPONDENCIA

Francisco Manuel Fernández Cano
Hospital QuirónSalud
29004 Málaga
xusqui@gmail.com

Fecha de envío: 18/10/2021

Fecha de aceptación: 20/10/2021

TTabla 1. Criterios de reseabilidad en cáncer de páncreas (criterios NCCN, ESMO). AHC: Arteria Hepática Común, TC: Tronco Celíaco, AMS: Arteria Mesentérica Superior, VMS: Vena Mesentérica Superior, VP: Vena Porta.

| Estatus | M1 | Arterial | Venoso |
|------------|----|---|---|
| Resecable | NO | No contacto del tumor con TC, AMS o AHC. | Sin contacto del tumor con VMS o VP $\leq 180^\circ$ sin irregularidad en el contorno venoso |
| Boderline | NO | <p>Cabeza/Uncinado: Tumor contacta con AHC sin extensión a tc o bifurcación de la arteria hepática permitiendo una segura y compleja resección y reconstrucción. Tumor en contacto con AMS $\leq 180^\circ$</p> <p>Cuerpo y cola: Tumor en contacto con TC $\leq 180^\circ$ Tumor en contacto con TC $> 180^\circ$ sin afeción aórtica y con arteria gastroduodenal intacta no comprometida</p> | <p>Tumor en contacto con VMS o VP $> 180^\circ$, contacto $\leq 180^\circ$ sin irregularidad en el contorno venoso o trombosis de la vena, pero con luz del vaso adecuada a nivel proximal y distal al sitio de la participación que permita la resección segura y completa y la reconstrucción venosa.</p> <p>Tumor en contacto con la vena cava inferior.</p> |
| Irreseable | NO | <p>Cabeza/Uncinado: Tumor en contacto con AMS $> 180^\circ$ Tumor en contacto con TC $> 180^\circ$ Tumor en contacto con la primera rama duodenal de la AMS</p> <p>Cuerpo y cola: Tumor en contacto con AMS o TC $> 180^\circ$ Tumor en contacto con TC y afectación aórtica.</p> | <p>Cabeza/Uncinado: No posibilidad de resección y reconstrucción de VMS / VP por afectación tumoral u oclusión (puede ser debido al tumor o por trombosis). Contacto con la rama yeyunal de drenaje proximal de la VMS.</p> <p>Cuerpo y cola: No posibilidad de resección y reconstrucción de VMS / VP por afectación tumoral y oclusión (puede ser debido al tumor o por trombosis).</p> |

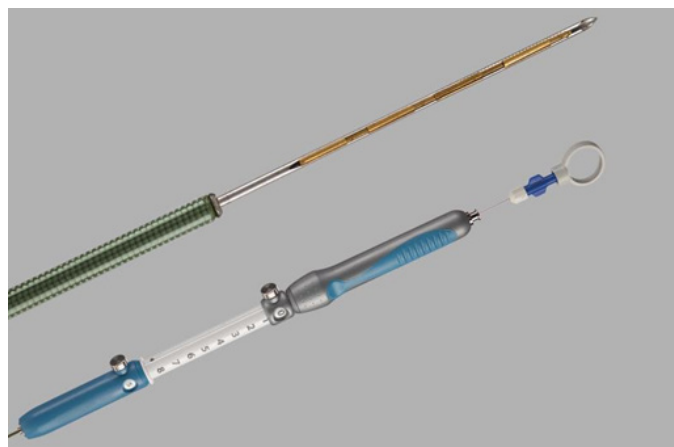


Figura 1

EchoTip® Ultra Fiducial Needle (Cook Medical). Precargada con 4 marcadores de oro.



Figura 2

LumiCoil® Platinum Fiducial Markers (Boston Scientific). Fiduciales de platino para cargar por vía retrógrada o anterógrada en agujas Expect® Slimline (SL) 22ga EUS Needle.

cargando los fiduciales uno a uno a través de la punta de la aguja o por vía anterógrada, retirando el estilete de la aguja e introduciendo los fiduciales desde el mango de ésta y avanzándolos posteriormente al introducir nuevamente el estilete. Sin embargo, el sistema más cómodo es el de agujas precargadas de las que existen 2 en el mercado una de ellas con marcadores de oro y otra con marcadores de platino. Las punciones se realizan con agujas de 19 y 22 Gauges.

La colocación de Marcadores Fiduciales guiada por ecoendoscopia tiene una tasa de éxito entre el 85% y el 100%.

La utilización de varios marcadores reduce el impacto del cambio de tamaño de la lesión a lo largo del tratamiento, así como la migración durante la radioterapia.

Se han descrito efectos adversos menores relacionados con esta técnica que incluyen pancreatitis aguda, pequeños sangrados, fiebre, vómitos, dolor abdominal e hipertransaminasemia. La tasa de migración de los marcadores fiduciales es relativamente baja (5%) y no se han descrito complicaciones secundarias a la migración.

Conclusiones

- La ecoendoscopia lineal básica requiere un entrenamiento específico y un conocimiento profundo de la anatomía.



7. Cascinu, S.; Falconi, M.; Valentini, V.; Jelic, S. "Pancreatic cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up". *Ann Oncol* 2010; 21 (supplement 5): v55 – v58.

8. Chavalitdhamrong D, DiMaio CJ, Siersema PD, Wagh MS. Technical advances in endoscopic ultrasound-guided fiducial placement for the treatment of pancreatic cancer. *Endosc Int Open*. 2015;3(4):E373–E377. doi:10.1055/s-0034-139227.



- La técnica en manos expertas constituye la herramienta diagnóstica más sensible y específica para el estudio de la patología biliopancreática.

- La dificultad del procedimiento radica en múltiples factores, desde la mayor o menor dificultad para sedar al paciente, hasta factores de su anatomía, grasa corporal y por supuesto de la patología en cuestión.

- La ecoendoscopia es una herramienta irrenunciable para el estudio de patología benigna y maligna del área biliopancreática y pared del tubo digestivo.

Bibliografía

1. Fernandez D C, Hoffe S E, Barthel J S. et al. Stability of endoscopic ultrasound-guided fiducial marker placement for esophageal cancer target delineation and image-guided radiation therapy. *Pract Radiat Oncol*. 2013;3:32–39. [PubMed] [Google Scholar]

2. Choi J H, Seo D W, Park do H. et al. Fiducial placement for stereotactic body radiation therapy under only endoscopic ultrasonography guidance in pancreatic and hepatic malignancy: practical feasibility and safety. *Gut Liver*. 2014;8:88–93. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

3. Pishvaian A C, Collins B, Gagnon G. et al. EUS-guided fiducial placement for CyberKnife radiotherapy of mediastinal and abdominal malignancies. *Gastrointest Endosc*. 2006;64:412–417. [PubMed] [Google Scholar]

4. Suzuki R, Irisawa A, Bhutani M S. Endoscopic ultrasound-guided oncologic therapy for pancreatic cancer. *Diagn Ther Endosc*. 2013;2013:157581. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

5. DiMaio C J, Nagula S, Goodman K A. et al. EUS-guided fiducial placement for image-guided radiation therapy in GI malignancies by using a 22-gauge needle (with videos) *Gastrointest Endosc*. 2010;71:1204–1210. [PubMed] [Google Scholar]

6. Yang J, Abdel-Wahab M, Ribeiro A. EUS-guided fiducial placement after radical prostatectomy before targeted radiation therapy for prostate cancer recurrence. *Gastrointest Endosc*. 2011;73:1302–1305.

APENDICITIS AGUDA COMO DEBUT DE LA ENFERMEDAD DE CROHN

ACUTE APPENDICITIS AS A MANIFESTATION OF CROHN'S DISEASE

Gómez Sánchez J, Zurita Saavedra M, Cabello Calle G, Mirón Pozo B

Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

Resumen

La enfermedad de Crohn es una patología autoinmune incluida en las enfermedades inflamatorias intestinales. Su etiopatogenia es multifactorial, incluyendo factores genéticos, inmunitarios y ambientales. La localización más frecuente de su afectación es en íleon terminal y su clínica es inespecífica debido a su amplia variedad de signos y síntomas. En ocasiones el debut de esta enfermedad se produce cursando como una apendicitis aguda, con dolor en fosa iliaca derecha, leucocitosis con neutrofilia y ecografía compatible con apendicitis. Esta forma de presentación suele ser muy rara y cuando esto ocurre, su diagnóstico preoperatorio es muy difícil, siendo la pieza histológica la que confirma el debut de la enfermedad de Crohn.

Palabras clave: apendicitis, enfermedad de Crohn.

Abstract

Crohn's disease is an autoimmune pathology found within the so-called inflammatory bowel diseases. Its pathogenesis is not well clarified, including genetic, immune and environmental factors. The most frequent location is in the terminal ileum and its symptoms are nonspecific due to its wide variety of signs and symptoms. Sometimes the onset of this disease occurs with acute appendicitis, with pain in the right iliac fossa, leukocytosis with neutrophilia and ultrasound compatible with appendicitis. This form of presentation is very rare and when this occurs, the preoperative diagnosis is very difficult, being the histological specimen that confirms the debut of Crohn's disease.

Keywords: appendicitis, Crohn's disease.

Introducción

La enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria intestinal crónica que puede afectar a cualquier localización digestiva, desde boca hasta ano. La enfermedad limitada al apéndice cecal es muy rara, con una incidencia de 0,2-0,55%¹ y suele manifestarse clínicamente como si se tratara de una apendicitis aguda.

El objetivo es describir el caso de una paciente que ingresó con diagnóstico de apendicitis aguda pero tanto los hallazgos

CORRESPONDENCIA

Javier Gómez Sánchez
Hospital Universitario San Cecilio
18016 Granada
javiergomezsanchez.jg@gmail.com

Fecha de envío: 26/01/2021

Fecha de aceptación: 27/09/2021

intraoperatorios como el resultado histopatológico demostraron enfermedad de Crohn apendicular y cecal.

Caso Clínico

Se presenta paciente de 18 años que consultó en urgencias por dolor en fosa iliaca derecha de cinco días de evolución y febrícula asociada. No presentaba cambios en el hábito deposicional, diarrea o estreñimiento previo. Negaba náuseas o vómitos así como probabilidad de embarazo. Sus constantes vitales eran de: Tensión arterial 135/69, frecuencia cardiaca 123 latidos/minutos. Temperatura 37,2 grados.

A la exploración destacaba un abdomen blando y depresible con dolor a la palpación en fosa iliaca derecha y signo de Blumberg positivo.

Análiticamente destacaba una leucocitosis de 15.260 cels/mL con 85,1% de neutrófilos, Proteína C reactiva de 120 mg/L y Procalcitonina de 0,06 ng/mL.

Se completó estudio mediante ecografía abdominal que informaba de un apéndice cecal de calibre aumentado hasta 8 mm, con aumento de vascularización y distorsión morfológica en la punta, donde se observaba una colección de unos 3 centímetros.

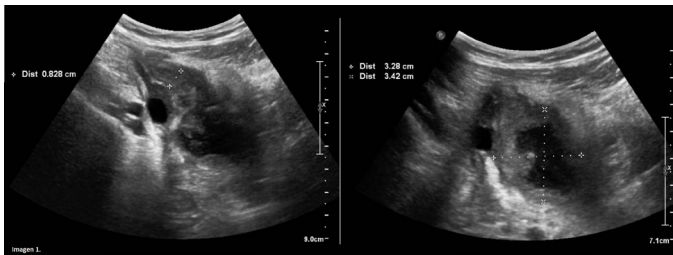


Figura 1

Ecografía abdominal en la que destaca un apéndice cecal de calibre aumentado hasta 8 mm con distorsión morfológica en la punta y colección de unos 3,3 x 3,4 cm.

Se acompañaba de cambios inflamatorios en la grasa adyacente, así como cambios inflamatorios por contigüidad en ciego e íleon (Figura 1).

Ante estos hallazgos se decidió cirugía. Intraoperatoriamente se evidenció un apéndice gangrenoso de gran tamaño, perforado en su tercio distal y muy engrosado hasta su base de implantación donde se palpaba una tumoración de unos 3 centímetros que no permitía determinar su etiología, si inflamatoria o tumoral (Figura 2). Dado el hallazgo intraoperatorio, se decidió la realización de una ileocecectomía, confeccionándose una anastomosis ileocólica latero-lateral manual. La paciente presentó un postoperatorio satisfactorio, siendo alta hospitalaria a la semana de la intervención, asintomática con buena tolerancia oral y hábito deposicional.

La anatomía patológica de la pieza informó de enfermedad inflamatoria intestinal con afectación transmural de apéndice y base cecal, en presencia de abundantes granulomas epitelioides no necrotizantes con células gigantes tipo Langhans presentes también en ganglios linfáticos regionales. Los límites de la pieza distal y

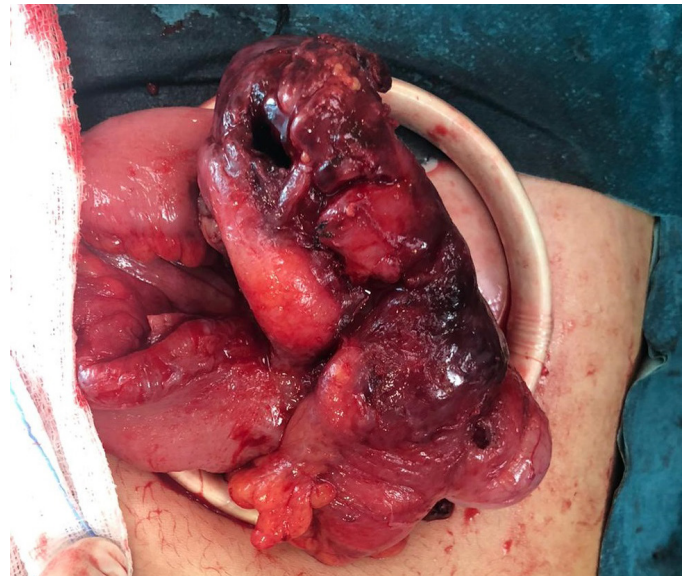


Figura 2

Pieza quirúrgica, en la que se observa plastrón inflamatorio que engloba un apéndice engrosado hasta su base, donde presenta tumoración, resultante por anatomía patológica de Enfermedad de Crohn.

proximal libres de enfermedad inflamatoria. Todo ello compatible con enfermedad de Crohn en fase aguda.

Discusión

La enfermedad de Crohn se trata de una patología inflamatoria intestinal que puede manifestarse con tres patrones definidos: inflamatorio, estenótico o penetrante², cursando frecuentemente a nivel del íleon terminal, transición ileocólica o gastrointestinal alta como localizaciones típica^{2,3}. Su clínica varía dependiendo del segmento afectado y de las características predominantes^{2,3} pudiendo presentarse dolor abdominal en fosa iliaca derecha⁴, malestar general, diarrea, pérdida de peso, anorexia y fiebre.

La manifestación inicial en el apéndice constituye una afectación muy rara^{1,5} donde el inicio suele ser súbito, con parámetros analíticos y clínicos que simulan una apendicitis aguda^{1,5,6}. El caso que describimos, solo presentó un episodio de dolor abdominal agudo, no cursando con sintomatología previa de enfermedad de Crohn.

Las pruebas complementarias ideales para el diagnóstico de enfermedad de Crohn son la endoscopia, la tomografía abdominal o la enterorresonancia, si bien los hallazgos ecográficos más comunes cuando hay afectación apendicular y cecal, son el engrosamiento de la pared apendicular o imagen en forma de diana^{7,8}.

El diagnóstico prequirúrgico de apendicitis secundaria a Crohn es difícil^{1,5,9} pero debe ser considerado en adolescentes y adultos jóvenes donde se alcanza una incidencia entre el 0,2 y 0,5%^{1,9}.

La anatomía patológica se caracteriza por una inflamación transmural con múltiples agregados linfoides en la submucosa, ulceración de la mucosa además de granulomas no caseificantes y

células de Langhans¹⁰. Estas últimas también pueden estar presentes en los ganglios colindantes, tal y como ocurre en nuestro caso. La base del diagnóstico en nuestro caso la constituye la anatomía patológica, ya que la similitud clínica inicial con apendicitis, y el posterior hallazgo intraoperatorio no permitieron establecer un diagnóstico definitivo.

La relación entre la enfermedad inflamatoria y la apendicectomía ha sido ampliamente estudiada. Múltiples meta-análisis han demostrado la relación inversa entre colitis ulcerosa y apendicetomía¹¹, sin embargo en la enfermedad de Crohn no está clara. Se ha apuntado a un mayor riesgo de padecer enfermedad de Crohn tras ser apendicectomizado y de que esta intervención puede empeorar el pronóstico de la enfermedad. La sintomatología inespecífica de la enfermedad de Crohn en su inicio puede confundirse con una apendicitis, efectuándose cirugía de la misma, y en muchos casos se diagnostica al año de esta cirugía la enfermedad inflamatoria. Es decir, en muchos casos las apendicectomías realizadas que posteriormente desarrollan enfermedad de Crohn presentan un sesgo diagnóstico de apendicitis aguda y la relación entre ambas puede limitarse a la falta de diagnóstico correcto de enfermedad de Crohn en el momento de la intervención¹². De ahí la importancia de una correcta anatomía patológica ya que en este caso un diagnóstico erróneo y un desarrollo posterior de enfermedad de Crohn podría interpretarse como un aumento del riesgo tras la apendicectomía. Además sería interesante con el avance de la cirugía laparoscópica, la visualización de forma rutinaria de la transición ileocecal en el caso de que no existiera una alteración apendicular en la cirugía.

En la enfermedad localizada al apéndice es difícil establecer el diagnóstico preoperatorio^{1,5,6} debido a que su clínica es similar a la apendicitis aguda, interviniéndose frecuentemente de urgencias^{1,5,6}, a diferencia de otras intervenciones programadas cuando la enfermedad está más evolucionada. Es común que se realice una resección del íleon terminal y del colon ascendente ante los hallazgos intraoperatorios, dada la similitud con una patología oncológica, y no con una apendicitis aguda característica⁶. Esta actitud fue la que se estableció en nuestra paciente, ya que presentaba una masa difícilmente distinguible de una patología oncológica.

El pronóstico de la enfermedad de Crohn apendicular parece ser favorable con una tasa de recurrencia muy baja en comparación con la enfermedad de Crohn que afecta a otras partes del colon⁵. Se recomienda un seguimiento a 10 años a los pacientes diagnosticados por apendicitis de Crohn^{1,5}, siendo la colonoscopia postoperatoria muy importante para excluir la enfermedad ileocolónica concomitante⁵ o bien la afectación en otro segmento intestinal.

Concluimos que el diagnóstico preoperatorio de enfermedad de Crohn es difícil de establecer, debido a la similitud con la apendicitis aguda, siendo indispensable el examen histopatológico de la pieza quirúrgica para confirmar o excluir el diagnóstico.

Bibliografía

- Prieto Nieto I, Perez Robledo JP, Hardisson D, Rodríguez Montes JA, Larrauri Martínez J, García-Sancho Martín L. Crohn's disease limited to the appendix. *Am J Surg.* 2001 Nov;182(5):531-3. doi: 10.1016/s0002-9610(01)00811-x. PMID: 11754865.
- Silverberg MS, Satsangi J, Ahmad T, Arnott ID, Bernstein CN, Brant SR et al. Toward an integrated clinical, molecular and serological classification of inflammatory bowel disease: report of a Working Party of the 2005 Montreal World Congress of Gastroenterology. *Can J Gastroenterol.* 2005 Sep;19 Suppl A:5A-36A. doi: 10.1155/2005/269076. PMID: 16151544.
- Gomollón F, Dignass A, Annesse V, Tilg H, Van Assche G, Lindsay JO et al; ECCO. 3rd European Evidence-based Consensus on the Diagnosis and Management of Crohn's Disease 2016: Part 1: Diagnosis and Medical Management. *J Crohns Colitis.* 2017 Jan;11(1):3-25. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjw168. Epub 2016 Sep 22. PMID: 27660341.
- Shaouf R, Rimar Y, Toubi A, Mogilner J, Polak R, Jaffe M. Crohn's disease and recurrent appendicitis: a case report. *World J Gastroenterol.* 2005 Nov 21;11(43):6891-3. doi: 10.3748/wjg.v11.i43.6891. PMID: 16425405; PMCID: PMC4725046
- Gnanaselvam P, Weerakoon DN, Wijayasuriya WAM, Mohottala VS, Sinhakumara BMES, Jayarajah U et al. Isolated Crohn's Disease of the Appendix Presenting as Acute Appendicitis in a 60-Year-Old South Asian Female: A Case Report, Review of Literature, and Follow-Up Recommendations. *Case Rep Surg.* 2019 Oct 13;2019:5285417. doi: 10.1155/2019/5285417. PMID: 31737400; PMCID: PMC6815536.
- Gutiérrez Rohán E, Soto Pérez J.A, Ledesma Briseño R, Estrada Hernández D, Martínez Rubio R. P, Durán Villegas F.I. Apendicitis de Crohn: Presentación de un nuevo caso. Leucocitos 9,900/ml neutrófilos es mm³. *Cir. gen.* 2012; 34(2): 134-137. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000200009&Ing=es.
- Agha FP, Ghahremani GG, Panella JS, Kaufman MW. Appendicitis as the initial manifestation of Crohn's disease: radiologic features and prognosis. *AJR Am J Roentgenol.* 1987 Sep;149(3):515-8. doi: 10.2214/ajr.149.3.515. PMID: 3497535.
- Masuo K, Yasui A, Nishida Y, Kumagai K. A case of Crohn's disease limited to the appendix, showing a portentous ultrasonographic finding. *J Gastroenterol.* 1994 Feb;29(1):76-9. doi: 10.1007/BF01229078. PMID: 8199699.
- Han H, Kim H, Rehman A, Jang SM, Paik SS. Appendiceal Crohn's disease clinically presenting as acute appendicitis. *World J Clin Cases.* 2014 Dec 16;2(12):888-92. doi: 10.12998/wjcc.v2.i12.888. PMID: 25516865; PMCID: PMC4266838
- Magro F, Langner C, Driessen A, Ensari A, Geboes K, Mantzaris GJ et al European Society of Pathology (ESP); European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO). European consensus on the histopathology of inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis.* 2013 Nov;7(10):827-51. doi: 10.1016/j.crohns.2013.06.001. Epub 2013 Jul 17. PMID: 23870728
- Kaplan GG, Jackson T, Sands BE, Frisch M, Andersson RE, Korzenik J. The risk of developing Crohn's disease after an appendectomy: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2008 Nov;103(11):2925-31. doi: 10.1111/j.1572-0241.2008.02118.x. Epub 2008 Sep 4. PMID: 18775018.
- Castillo Fernández AL, Paredes Esteban RM, Villar Pastor CM, Ruiz Hierro C, Lasso Betancor CE, Vargas Cruz V et al. Appendectomy and Crohn's disease. *Cir Pediatr.* 2013 Jan;26(1):5-8. Spanish. PMID: 23833919.

LEIOMIOSARCOMA INTESTINAL

LEIOMYOSARCOMA INTESTINAL

Cabello Fernández A, León Luque M, Maraver Zamora M, Bejarano García A

Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva.

Resumen

El leiomiomasarcoma digestivo es una neoplasia poco común, siendo el lugar de asentamiento más frecuente el estómago, seguido del intestino delgado (íleon). Sólo el 3% de los casos afectan al colon. En este último caso habría que hacer un diagnóstico diferencial fundamentalmente con el adenocarcinoma de colon. Su diagnóstico es histológico con necesidad de inmunohistoquímica, y su tratamiento curativo consiste en la cirugía, habiendo demostrado la quimio y radioterapia poco beneficioso. Su pronóstico es pobre, ya que la recidiva tras la cirugía y la diseminación hematológica son frecuentes.

Palabras clave: Leiomiomasarcoma intestinal, dolor abdominal, cirugía.

Abstract

Gastrointestinal leiomyosarcoma is a rare neoplasm, the stomach being the most frequent site of settlement, followed by the small intestine (ileum). Only 3% of cases affect the colon. In the latter case, a differential diagnosis would have to be made, fundamentally with colon adenocarcinoma. Its diagnosis is histological with the need for immunohistochemistry, and its curative treatment consists of surgery, with chemo and radiotherapy having shown little benefit. Its prognosis is poor, since recurrence after surgery and hematogenous dissemination are frequent.

Keywords: Intestinal leiomyosarcoma, abdominal pain, surgery.

Introducción

El leiomiomasarcoma es una neoplasia rara que se origina en las células del músculo liso de las vísceras¹. El leiomiomasarcoma digestivo es más común en el estómago; en el intestino delgado afecta más frecuentemente el íleon. De todas las del tracto gastrointestinal sólo el 3% está en colon. Supone menos del 1% de los tumores malignos colorrectales³.

CORRESPONDENCIA

Ana Cabello Fernández
Hospital Juan Ramón Jiménez
21005 Huelva
ana_cb_9@hotmail.com

Fecha de envío: 15/03/2021

Fecha de aceptación: 10/09/2021

Su sintomatología es inespecífica: dolor abdominal y alteración del patrón evacuatorio y se puede palpar una masa abdominal a la exploración. Menos comunes son sus complicaciones: hemorragia, perforación y obstrucción.

Caso Clínico

Presentamos el caso de un varón de 70 años, fumador. Como único antecedente médico presenta psoriasis.

Acude a urgencias derivado por su médico de atención primaria por intensificación del cuadro de dolor abdominal de meses de evolución, en esta ocasión de predominio en fosa iliaca derecha e hipogastrio agudizado en los últimos días. Refiere además náuseas y vómitos así como hábito deposicional escaso y diarreico. El paciente refiere síntomas en el contexto de un síndrome constitucional asociado al cuadro de dolor abdominal crónico.

A la exploración se aprecia distensión abdominal y masa abdominal dolorosa a la palpación en fosa iliaca derecha.

Se realiza TC abdominal en urgencias (Figura 1) en el que se aprecia tumoración de 14 cm de diámetro en fosa iliaca derecha que parece depender de intestino delgado, originando una obstrucción incompleta intestinal.

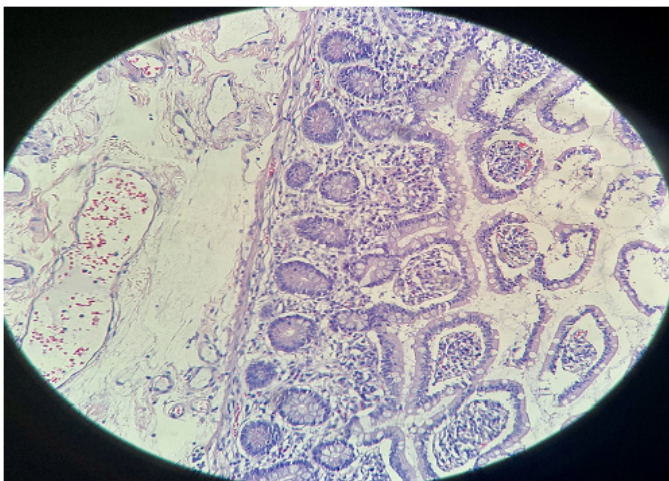


Figura 1
Diagnóstico de Leiomiosarcoma grado 3 de la FNCLCC. Estadio T2bG3NxM.

Es valorado por Cirugía de guardia que decide intervenir de urgencia.

El paciente es sometido a una hemicolectomía derecha ampliada con resección en bloque de yeyuno distal e íleon y resección de implantes mesentéricos con anastomosis latero-lateral.

El informe anatomopatológico describe una gran tumoración dependiente de intestino delgado, colón derecho y mesenterio. No se reconocen ganglios linfáticos en la muestra (Figura 2).

El patrón inmunohistoquímico confirma que se trata de un sarcoma de diferenciación muscular lisa (CKIT+;Dog1+;CD34+;



Figura 2
Tumoración de 14 cm en fosa iliaca derecha.

Desmesina+; Actina+; Caldesmón+). La neoplasia infiltra la pared muscular de intestino delgado y grueso, respetando la mucosa. Diagnóstico de Leiomiosarcoma grado 3 de la FNCLCC. Estadio T2bG3NxM.

En comité de tumores se decide valoración por Oncología Médica que pauta tratamiento quimioterápico.

Pasados 4 meses de la intervención y tras iniciar quimioterapia acude a urgencias con dolor intenso en hemiabdomen inferior desde hace dos días asociado a deposiciones diarreicas de escasa cuantía.

Abdomen poco depresible con masa palpable en hemiabdomen inferior, doloroso y con signos de irritación peritoneal.

Se le realiza TC en el que se confirma obstrucción intestinal de alto grado con afectación retrógrada desde íleon, secundaria a diseminación neoplásica peritoneal y mesentérica. Además se



Figura 3
Obstrucción intestinal de alto grado con afectación retrógrada desde íleon, secundaria a diseminación neoplásica peritoneal y mesentérica. Además se observan lesiones hepáticas de nueva evolución.

observan lesiones hepáticas de nueva evolución (Figura 3). Se desestima la intervención.

Discusión

El diagnóstico del leiomioma se basa en el estudio histológico e inmunohistoquímico de la pieza quirúrgica.

La cirugía es el tratamiento de elección. La recidiva tras cirugía radical se sitúa en torno al 40%. La diseminación metastásica se produce fundamentalmente por vía hematológica, siendo el hígado el lugar de asiento más frecuente².

La radioterapia y la quimioterapia no han demostrado eficacia en el tratamiento de este tipo de tumores.

Es importante incluir esta entidad en el diagnóstico diferencial de la neoplasia de colon así como la rápida actuación en diagnóstico y terapéutica quirúrgica dado que la cirugía es el tratamiento de elección y existen pocas alternativas de tratamiento médico⁴.

Bibliografía

1. Pilliado Páez H, Charua Guindic L, Avendaño Espinosa, Montes Villalobos J. Leiomioma colorrectal. Reporte de dos casos. An Med Asoc Med Hosp ABC 2000; 45(3): 140-4.
2. Flores Pastor B, Pellicer Franco E-Navarro Martínez MN, Carrasco González L-Aguayo Albasini JL. Metástasis hepáticas secundarias a leiomioma de recto. Presentación de un caso. Cir Esp 2000; 67: 394-
3. Mata JF, Escalante R, Linares K, Zamora M, Bassano L. Leiomyoma of the gastrointestinal tract. GEN 1993; 47(1): 35-44.
4. Fallahzadeh H. Leiomyoma of colon: report of two cases. Am Surg 1995; 61(4): 294-6.

CASO CLÍNICO

SÍNDROME DE MCKITTRICK-WHEELOCK: CAUSA INFRECUENTE DE DIARREA SECRETORA GRAVE.

MCKITTRICK-WHEELOCK SYNDROME: A RARE CAUSE OF SERIOUS SECRETORY DIARRHOEA.

Merino Gallego E, Martínez Amate E

Hospital de Poniente. Almería.

Resumen

El síndrome de McKittrick-Wheelock (SMW) es una entidad rara caracterizada por un cuadro de diarrea secretora que puede llegar a ser grave y conducir a trastornos hidroelectrolíticos y disfunción renal, secundario a la presencia de un adenoma vellosos colorrectal hipersecretor. El tratamiento definitivo es la resección quirúrgica del adenoma responsable, pudiendo administrarse inhibidores de la prostaglandina E2 como terapia puente.

Palabras clave: síndrome de McKittrick-Wheelock, adenoma vellosos rectal, diarrea grave.

Abstract

McKittrick-Wheelock syndrome (SMW) is a rare entity characterized by secretory diarrhea that can become severe and lead to fluid and electrolyte disorders and kidney dysfunction, secondary to the presence of a hypersecretory colorectal villous adenoma. The definitive treatment is surgical resection of the responsible adenoma, and prostaglandin E2 inhibitors can be administered as bridging therapy.

Keywords: McKittrick-Wheelock's syndrome, rectal hairy adenoma, severe diarrhea.

Introducción

El síndrome de McKittrick-Wheelock (SMW) es una entidad infrecuente caracterizada por un cuadro de diarrea acuosa abundante que conduce a alteraciones hidroelectrolíticas graves debido a la presencia de un adenoma vellosos hipersecretor colorrectal de gran tamaño.

CORRESPONDENCIA

Esther Merino Gallego
Hospital de Poniente
04700 El Ejido, Almería
esthimg@gmail.com

Fecha de envío: 25/03/2021

Fecha de aceptación: 19/08/2021

A continuación, presentamos dos casos de síndrome de McKittrick-Wheelock en pacientes con diarrea grave, hipotensión y alteraciones hidroelectrolíticas.

Caso Clínico

Caso clínico 1

Varón de 64 años, con antecedentes de hipertensión y dislipemia, que ingresa por diarrea acuosa de 6-7 deposiciones al día con malestar general asociado. Sin fiebre, vómitos ni dolor abdominal acompañantes. Durante el ingreso presenta tendencia a la hipotensión y anuria, así como insuficiencia renal aguda grave prerrenal (creatinina 8,3 mg/dL), hiponatremia, hipopotasemia y acidosis metabólica mantenidas, motivando todo ello su ingreso en UCI. Se le realizó una colonoscopia (Figura 1) que mostró una lesión rectal mixta 0-IIa + Is de la clasificación de París que se extendía hasta 8 cm longitudinalmente y ocupaba el 50% de la circunferencia rectal. Se tomaron biopsias que fueron informadas de adenoma veloso con displasia de bajo grado.



Figura 1
Adenoma veloso rectal.

Caso clínico 2

Varón de 73 años sin antecedentes de interés que ingresa por síncope en el contexto de una diarrea acuosa intensa con hipotensión mantenida y alteraciones hidroelectrolíticas secundarias (hipopotasemia, hiponatremia y acidosis metabólica), manteniendo una función renal normal. Se realizó colonoscopia (Figura 2) identificando una lesión 0-IIa LST-G de la clasificación de París que ocupaba toda la circunferencia colónica a nivel de recto-sigma. Se tomaron biopsias que informaron de adenoma veloso con displasia de alto grado.

Ambos pacientes fueron tratados mediante resección quirúrgica de la lesión colorrectal, cediendo completamente tanto el cuadro diarreico como sus complicaciones. El paciente del caso 2 fue tratado con Indometacina previamente a la cirugía con escasa mejoría.



Figura 2
Adenoma veloso en recto-sigma, ocupando toda la circunferencia colónica.

Discusión

En 1954, McKittrick y Wheelock describieron por primera vez el cuadro de diarrea acuosa abundante con alteraciones hidroelectrolíticas severas, todo ello secundario a la presencia de un adenoma veloso colorrectal hipersecretor de gran tamaño y dando lugar al que actualmente conocemos como síndrome de McKittrick-Wheelock^{1,2}.

Se trata de una patología infrecuente, si bien puede llegar a ser muy grave, por lo que es necesario un elevado índice de sospecha. El cuadro clínico principal es una diarrea crónica que puede presentar meses o incluso años de evolución. Sin embargo, una vez que los mecanismos de adaptación renal y la reposición hidroelectrolítica oral dejan de ser suficientes como mecanismo compensatorio, aparecen los fenómenos de deshidratación con pérdidas hidroelectrolíticas, pudiendo encontrar en estos pacientes hiponatremia, hipopotasemia y acidosis metabólica^{2,3}. En casos graves, puede producirse oliguria, disfunción renal y alteración del nivel de conciencia. Se ha observado que cuanto más distal se encuentra el adenoma y a mayor tamaño del mismo, la gravedad del síndrome es mayor⁴.

En la revisión sistemática de Orchard MR et al, se describieron 257 casos de SMW hasta el año 2010, siendo el síntoma más frecuente la diarrea. Además, la mediana de edad de los pacientes fue 69 años y la duración media de los síntomas fue de 24 meses. La mayoría de los adenomas estaban situados a nivel de recto y presentaban un tamaño medio de 12 cm⁵.

En torno al 3% de los adenomas velosos son hipersecretores. Además, cabe destacar que la mayoría de casos de SMW son secundarios a adenomas. Si bien, hay algunos casos reportados secundarios a adenocarcinomas o incluso tumores neuroendocrinos^{6,7}.

El diagnóstico se confirma mediante una rectosigmoidoscopia o colonoscopia con toma de biopsias en el contexto clínico-analítico compatible, demostrando la presencia de un adenoma veloso colorrectal.

En los pacientes con adenomas vellosos rectales hipersecretorios, se han encontrado niveles de prostaglandina (PG) E2 muy elevados, hasta 3-6 veces por encima de los niveles normales, por lo que se piensa que la PG E2 es el mediador principal de la diarrea secretora que se produce en este síndrome^{2,8}. Por ello, se ha propuesto la administración de Indometacina 400 mg/día (inhibidor de la PG E2), como terapia puente a la cirugía o en situaciones de inoperabilidad.

El manejo del cuadro consiste en la reposición hidroelectrolítica intensiva seguida de un tratamiento definitivo como es la resección del adenoma, habitualmente mediante cirugía y preferentemente vía laparoscópica. De hecho, la clínica cede de forma precoz tras la resección del adenoma secretor^{2,9}. Existe escasa evidencia sobre la resección endoscópica en este escenario clínico¹⁰.

Por último, se recomienda la vigilancia endoscópica posterior de acuerdo a las guías de práctica clínica dado el potencial maligno de los adenomas con tamaño mayor de 1 cm, componente vellosos o presencia de displasia de alto grado.

Bibliografía

- McKittrick LS, Wheelock FC J. Carcinoma of the colon. Springfield, IL, Charles C Thomas, 1954;61-3.
- Hashash JG, Holder-Murray J, Aoun E, et al. The McKittrick-Wheelock syndrome: a rare cause of chronic diarrhoea. *BMJ Case Rep* 2013. doi:10.1136
- Lee YS, Lin HJ, Chen KT. McKittrick-Wheelock syndrome: a rare cause of life-threatening electrolyte disturbances and volume depletion. *J Emerg Med* 2010;43:e171-3.
- Skuta R, Danaj M, Duda I, et al. McKittrick-Wheelock syndrome: complication of rectal mucinous adenoma. *Rozhl Chir* 2012, 91:246-24.
- Orchard MR, Hooper J, Wright JA, et al. A systematic review of McKittrick-Wheelock syndrome. *Ann R Coll Surg Engl* 2018; 100: 591-597.
- Nakhla SG, Murakami TT, Sundararajan S. Poorly differentiated neuroendocrine tumor of the rectum coexistent with giant rectal villous adenoma presenting as McKittrick-Wheelock syndrome. *Case Rep Oncol Med*. 2015; 2015:242760.
- Malik S, Mallick B, Makkar K et al. 1. Malignant McKittrick-Wheelock syndrome as a cause of acute kidney injury and hypokalemia: Report of a case and review of literatura. *Intractable Rare Dis Res* 2016;5(3):218-21.
- Fernández-López F, Paredes-Cotore JP. McKittrick-Wheelock syndrome. Prolapsed giant villous adenoma of the rectum. *Rev Esp Enferm Dig*. 2013;105:309-10.
- Targarona EM, Hernandez PM, Balague C, et al. McKittrick-Wheelock syndrome treated by laparoscopy: report of 3 cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:536-8.
- Ohara Y, Toyonaga T, Watanabe D, et al. Electrolyte depletion syndrome (McKittrick-Wheelock syndrome) successfully treated by endoscopic submucosal dissection. *Clin J Gastroenterol* 2015;8(5):280-4.

DIAGNÓSTICO INFRECUENTE DURANTE EL ESTUDIO DE DISFAGIA: CÁNCER DE PULMÓN AVANZADO.

UNCOMMON DIAGNOSIS WHILE STUDYING DYSPHAGIA: ADVANCED LUNG CANCER.

Díaz Alcázar MM, García Robles A, Martín-Lagos Maldonado A

Hospital Universitario Clínico San Cecilio. Granada.

Resumen

Varón de 65 años que consulta por disfagia progresiva acompañada de pérdida de peso. En tránsito esófago-gastro-duodenal se objetiva defecto de repleción en tercio medio esofágico, por lo que se realiza endoscopia digestiva alta que muestra a ese nivel estenosis esofágica franqueable con área de mucosa ulcerada y excavada. Se toman biopsias, cuyo estudio histológico sugiere carcinoma pulmonar de células pequeñas. El estudio se completa con tomografía computarizada, que visualiza conglomerado adenopático en mediastino que infiltra esófago y masa pulmonar en lóbulo inferior izquierdo.

La disfagia puede complicar la evolución del 6-7% de los pacientes con cáncer de pulmón, sin embargo, no es habitual que sea la primera manifestación del tumor.

Palabras clave: Disfagia, estenosis esofágica, cáncer de pulmón.

Abstract

A 65-year-old male presents with progressive dysphagia and weight loss. Oesophageal transit shows a filling defect in the middle third of the esophagus, so an esophagogastroduodenoscopy is performed. It objectifies an oesophageal stricture, permeable, with ulcerated and excavated mucosa. Biopsies are taken, and its histological study suggests small cell lung carcinoma. The study is completed with a computed tomography scan, which shows mediastinal adenopathies that infiltrate the esophagus and a lung mass in the left lower lobe.

Dysphagia is a complication that can appear in the evolution of 6-7% of patients with lung cancer. However, it is not usual as the first manifestation of the tumour.

Keywords: Dysphagia, esophageal stricture, lung cancer.

Cuerpo

Varón de 65 años sin antecedentes médicos de interés que consulta en Atención Primaria por disfagia progresiva a sólidos y líquidos de semanas de evolución acompañada de pérdida de peso. Se solicita tránsito esófago-gastro-duodenal con hallazgo de defecto de repleción en tercio medio esofágico que dificulta el paso de contraste, de bordes definidos, compatible con tumoración esofágica de aspecto

CORRESPONDENCIA

María del Mar Díaz Alcázar
Hospital Universitario Clínico San Cecilio
18016 Granada
mmardiazalcazar@gmail.com

Fecha de envío: 01/02/2021

Fecha de aceptación: 07/09/2021

submucoso o mesenquimal (Figura 1). Se realiza endoscopia digestiva alta que confirma estenosis esofágica franqueable en esófago medio (a 26-29 cm de arcada dentaria) con área de mucosa ulcerada, excavada y friable al roce (Figura 2). Se toman biopsias, cuyo estudio histológico sugiere carcinoma pulmonar de células pequeñas. Se completa el estudio con tomografía computarizada con contraste que visualiza conglomerado adenopático en mediastino que infiltra esófago y masa pulmonar en lóbulo inferior izquierdo sugestiva de neoformación pulmonar (Figura 3).

La disfagia puede complicar la evolución del 6-7% de los pacientes con cáncer de pulmón, sin embargo, no es habitual que sea la primera manifestación del tumor^{1,2}. Puede deberse a la extensión del tumor hacia el esófago o a la compresión externa del esófago por el propio tumor o por adenopatías mediastínicas, como en el caso descrito^{1,3}. Otras causas de disfagia en el contexto de una neoplasia pulmonar pueden ser la alteración de la deglución por metástasis cerebrales o por afectación orofaríngea^{1,3}. También se puede producir disfagia por esofagitis o estenosis esofágica secundaria al tratamiento del tumor con radioterapia mediastínica^{1,3}.

La presencia de disfagia en pacientes con cáncer de pulmón aumenta el riesgo de aspiración, neumonía y malnutrición, y se asocia a peor calidad de vida^{1,3}. En individuos en que se desarrolla una fístula traqueoesofágica el riesgo de mala evolución es aún mayor^{1,3}.

Las opciones de tratamiento en pacientes con cáncer de pulmón y disfagia dependen del mecanismo que produce la disfagia, pero entre las posibilidades terapéuticas se incluyen dilatación endoscópica, prótesis esofágica, cirugía, radioterapia, o gastrostomía percutánea para nutrición, entre otras^{1,2}.



Figura 1
Imagen de tránsito esófago-gastro-duodenal que muestra defecto de repleción en tercio medio esofágico que dificulta el paso de contraste y masa pulmonar en lóbulo inferior izquierdo.

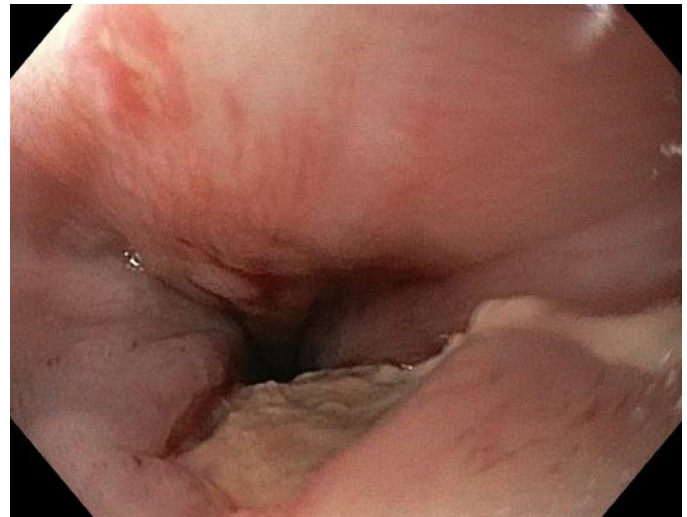


Figura 2
Imagen de endoscopia digestiva alta en que se observa estenosis esofágica con área ulcerada.

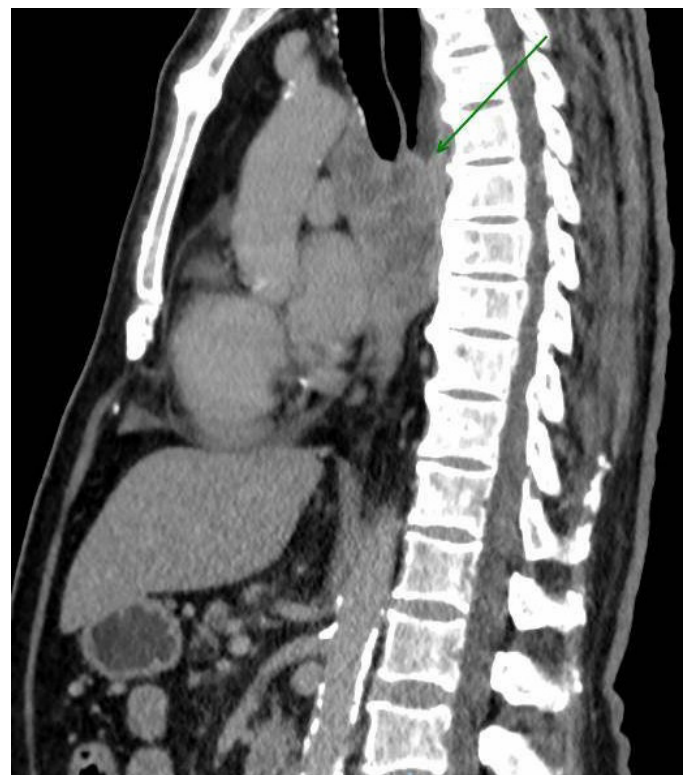


Figura 3
Corte sagital de tomografía computarizada toracoabdominal que objetiva conglomerado adenopático mediastínico que engloba esófago.

Bibliografía

1. Markos P, Sisko Markos I, Ivekovic H, Bilic B, Rustemovic N. Self-expandable metal stent for dysphagia caused by mediastinal masses in patients with lung cancer. Arab J Gastroenterol 2019;20(1):28-31.

2. Kim J, Min YW, Lee H, Min BH, Lee JH, Rhee PL, et al. Comparative study of esophageal self-expandable metallic stent insertion and gastrostomy feeding for dysphagia caused by lung cancer. *Korean J Gastroenterol* 2018;71(3):124-31.

3. Yanik F, Karamustafaoğlu YA, Yörük Y. Esophageal self-expandable metal stent placement for the palliation of dysphagia due to lung cancer. *Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg* 2019;27(1):88-92.

LINFOMA GÁSTRICO CON PERFORACIÓN CONTENIDA POR ABSCESO CON EXTENSIÓN ENDOTORÁCICA

GASTRIC LYMPHOMA WITH PERFORATION CONTAINED BY AN ABSCESS AND ENDOTHORACIC EXTENSION

Díaz Alcázar MM, Martín-Lagos Maldonado A, García Robles A

Hospital Universitario Clínico San Cecilio. Granada.

Resumen

Mujer de 46 años que consulta por epigastralgia, hematemesis y melenas. Antecedente reciente de consumo de AINES (antiinflamatorios no esteroideos). Se realiza endoscopia alta objetivando úlcera de aspecto excavado rodeada por pliegues engrosados que parece continuar con una cavidad e impresiona de perforación. Se solicita tomografía computarizada toracoabdominal confirmando la perforación, que está contenida por absceso infradiaphragmático con signos de extensión endotorácica. El estudio histológico de las biopsias gástricas concluye linfoma B difuso de células grandes fenotipo no centrogerminal y subtipo inmunoblástico.

Los linfomas representan menos del 5% de los tumores del tracto gastrointestinal, afectando fundamentalmente al estómago. La perforación gástrica ocurre ocasionalmente en pacientes en tratamiento con quimioterapia. Sin embargo, la perforación espontánea es rara, y supone un factor de mal pronóstico además de tener elevada mortalidad.

Palabras clave: linfoma gástrico, perforación gástrica, absceso infradiaphragmático.

Abstract

A 46-year-old woman complains of epigastric pain, hematemesis, and melena. She had a recent history of NSAID (non-steroidal anti-inflammatory drugs) use due to costal pain. Upper digestive endoscopy shows an excavated ulcer surrounded by thickened folds. The ulcer seems to continue with a cavity with fibrin at the edges that impress of perforation. Due to the findings, thoracoabdominal computed tomography is performed. It confirms the perforation, which is contained by an infradiaphragmatic abscess

CORRESPONDENCIA

María del Mar Díaz Alcázar
Hospital Universitario Clínico San Cecilio
18016 Granada
mmardiazalcazar@gmail.com

Fecha de envío: 23/06/2021

Fecha de aceptación: 07/09/2021

with signs of endothoracic extension. Histological study of gastric biopsies concludes diffuse large B-cell lymphoma, immunoblastic subtype.

Lymphomas account for less than 5% of tumors affecting the gastrointestinal tract, involving mainly the stomach. Gastric perforation sometimes occurs in patients receiving chemotherapy. However, spontaneous perforation is rare and it is a poor prognostic factor with high mortality.

Keywords: Gastric lymphoma, gastric perforation, subphrenic abscess.

Cuerpo

La perforación gástrica es una complicación típica de úlceras pépticas, sin embargo raramente se asocia con tumores gástricos¹. Se han descrito pocos casos de perforación gástrica en contexto de linfoma primario gástrico¹.

Mujer de 46 años sin antecedentes de interés que consulta por epigastralgia, hematemesis y melenas. Antecedente reciente de consumo de AINES (antiinflamatorios no esteroideos) por dolor costal. Se realiza endoscopia digestiva alta objetivando úlcera profunda de aspecto excavado, rodeada por pliegues engrosados y que parece continuar con una cavidad de bordes sucios y fibrinados que impresiona de perforación (Figura 1). Dados los hallazgos se realiza tomografía computarizada toracoabdominal con contraste que confirma perforación de la pared gástrica posterosuperior contenida por la formación de un absceso infradiaphragmático de 86x95x75 mm, con burbujas de gas y signos de extensión endotorácica del mismo, ya que no se identifica plano de separación con el diafragma (Figura 2). El estudio histológico de biopsias gástricas concluye linfoma B difuso de células grandes fenotipo no centrogerminal y subtipo inmunoblástico. Se realiza estudio de extensión con PET-TC que objetiva afectación gástrica, ganglionar locorregional y retroperitoneal, esplénica y probablemente pulmonar (Figura 3). Dado que la perforación está



Figura 2

Corte sagital de tomografía computarizada toraco-abdominal con contraste en que se objetiva absceso infradiaphragmático con burbujas de gas y signos de extensión endotorácica.

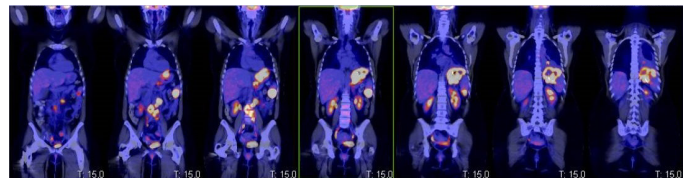


Figura 3

Imagen de PET-TC en que se observa afectación gástrica, ganglionar locorregional y retroperitoneal, esplénica y probablemente pulmonar.



Figura 1

Imagen de endoscopia digestiva alta en que se observa cavidad con bordes sucios y fibrinados sugerente de perforación gástrica.

contenida se decide tratamiento conservador. Se realiza drenaje percutáneo de la colección, con aislamiento de Pseudomonas aeruginosa y Streptococcus oralis tratados mediante antibioterapia intravenosa. Posteriormente se inicia quimioterapia con régimen CHOP con buena respuesta.

El 40% de los linfomas no Hodgkin son extranodales, y afectan principalmente al tracto gastrointestinal, aunque representan menos del 5% de las neoplasias a este nivel¹⁻³. El órgano más afectado, como en el caso presentado, es el estómago^{1,2}. La mayoría son linfoma T asociado a mucosas (MALT) y linfoma B difuso de células grandes (DLBCL)^{2,3}. La clínica suele ser molestias dispépticas inespecíficas, siendo los síntomas B (fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso)

poco frecuentes, lo que retrasa el diagnóstico¹⁻³. La mayoría del los DLBCL suelen diagnosticarse en fases avanzadas³.

La perforación gástrica en pacientes con linfoma puede ocurrir ocasionalmente durante el tratamiento con quimioterapia^{3,4}. Sin embargo, la perforación espontánea es rara, y supone un factor de mal pronóstico además de tener elevada mortalidad^{3,4}. Se debe a que la necrosis tumoral alcanza la subserosa, independientemente de que haya úlcera concomitante^{2,3}. La perforación es más frecuente en tumores grandes ulcerados⁴, como el que se describe.

La quimioterapia es el tratamiento de elección, siendo precisa la cirugía en determinadas ocasiones como en presencia de una perforación. En el caso presentado se pudo evitar la cirugía dado que la perforación estaba contenida por la colección infradiaphragmática, permitiendo tratamiento conservador.

Bibliografía

1. Yabuki K, Tamasaki Y, Satoh K, Maekawa T, Matsumoto M. Primary Gastric Lymphoma with spontaneous perforation: report of a case. *Sug Today* 2000;30:1030-1033.
2. El Asmar A, Khattar F, Alam M, El Rassi Z. Spontaneous perforation of primary gastric B-cell lymphoma of MALT: a case report and literature review. *Clin Case Rep* 2016;4(11):1049-1052.
3. Ohkura Y, Lee S, Kaji D, Ota Y, Haruta S, Takeji Y, et al. Spontaneous perforation of primary gastric malignant lymphoma: a case report and review of the literature. *World J Surg Oncol* 2015;13:35.
4. Shimada S, Gen T, Okamoto H. Malignant gastric lymphoma with spontaneous perforation. *BMJ Case Rep* 2013;17.

RETRO-NEUMOPERITONEO Y NEUMOMEDIASTINO COMO CONSECUENCIA DE PERFORACIÓN DE DIVERTÍCULO DUODENAL TRAS ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA

RETRO-PNEUMOPERITONEUM AND PNEUMOMEDIASTINUM AS A CONSEQUENCE OF PERFORATION OF A DUODENAL DIVERTICULUM AFTER UPPER DIGESTIVE ENDOSCOPY

Garrido Márquez I, Martínez Martínez C, Moyano Portillo Á

Hospital Universitario Clínico San Cecilio. Granada.

Resumen

La enfermedad diverticular del duodeno es una entidad poco frecuente. Suele ser asintomática y descubrirse de manera incidental pero, cuando existe sintomatología, se relaciona con alguna complicación, encontrándose entre éstas la perforación iatrogénica por endoscopia digestiva alta.

El diagnóstico precoz es fundamental para reducir la morbimortalidad, siendo la prueba de imagen de elección la TC abdominal, con visualización de gas extraluminal. Igualmente, el tratamiento debe ser precoz, y puede ser tanto conservador como endoscópico o quirúrgico, en función de la etiología y de la gravedad del paciente. Es importante que no se demore más allá de las 24 horas, debido a que el pronóstico dependerá directamente del intervalo de tiempo entre la perforación y el tratamiento.

CORRESPONDENCIA

Irene Garrido Márquez
Hospital Universitario Clínico San Cecilio
18016 Granada
igamar26@gmail.com

Fecha de envío: 13/07/2021

Fecha de aceptación: 15/10/2021

Palabras clave: neumoperitoneo, neumomediastino, divertículo duodenal, perforación, endoscopia.

Abstract

Diverticular disease of the duodenum is a rare entity. It is usually asymptomatic and is discovered incidentally but, when there are symptoms, it is related to any complication, including iatrogenic perforation by upper gastrointestinal endoscopy.

Early diagnosis is essential to reduce morbidity and mortality, the imaging test of choice being abdominal CT, with visualization of extraluminal gas. Likewise, treatment must be early, and can be as conservative as endoscopic or surgical, depending on the etiology and severity of the patient. It is important that it is not delayed beyond 24 hours, since the prognosis depends directly on the time interval between the perforation and the treatment.

Keywords: pneumoperitoneum, pneumomediastinum, duodenal diverticulum, perforation, endoscopy.

Descripción de la imagen

Presentamos un caso de una mujer de 79 años con antecedentes de hipertensión arterial, obesidad y dislipemia, que acude derivada de Digestivo al servicio de Urgencias por sospecha de perforación duodenal tras la realización de endoscopia digestiva alta por dispepsia durante ese mismo día. A la exploración física, el abdomen se encontraba globuloso, doloroso a la palpación en epigastrio e hipocondrio derecho, con defensa involuntaria sin otros signos de irritación peritoneal. En la analítica sólo destacaba una PCR de 6,4 mg/l. Ante la alta sospecha de perforación, se solicitó una TC abdominopélvica sin contraste intravenoso, en la que se objetiva abundante retroneumoperitoneo, neumoperitoneo en menor cuantía y moderado neumomediastino con burbujas aéreas que disecan los planos musculares torácicos derechos y ambos rectos abdominales (Figura 1 A y B). Se identificó, en cara anterior de la segunda porción duodenal, una imagen sugerente de divertículo duodenal con contenido aéreo en su interior que comunicaba con las colecciones aéreas abdominales y acompañado de rarefacción de la grasa en vecindad (Figura 1 C y D).

Estos hallazgos confirmaban la sospecha diagnóstica de perforación de divertículo duodenal tras exploración endoscópica.

La paciente fue operada de urgencia, realizándose laparotomía exploratoria con cierre primario del punto de perforación. Se administró antibioterapia empírica consistente en piperacilina-tazobactam 4g/6 horas y fluconazol intravenoso. A la semana realizó un cuadro de obstrucción intestinal secundario a adherencia, tratándose de forma conservadora. Se dio de alta tras dos semanas de la cirugía.

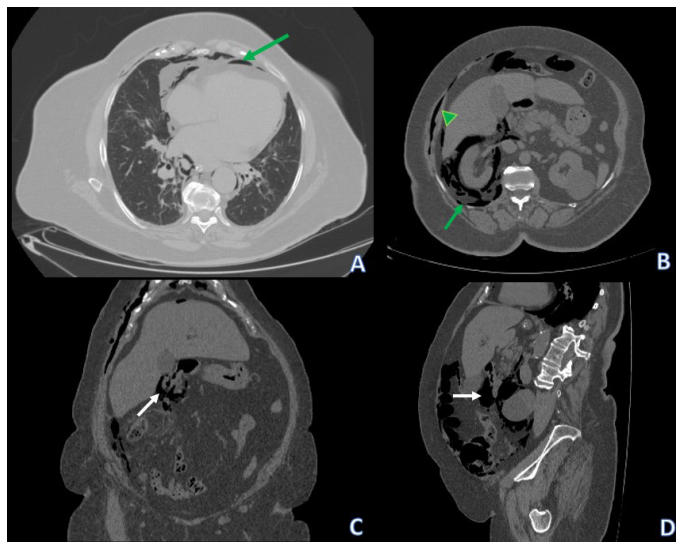


Figura 1

Imágenes de TC abdominopélvica sin contraste intravenoso en planos axial (A y B), coronal (C) y sagital (D). A. Corte de tórax donde se señalan burbujas de gas mediastínicas, en relación con neumomediastino. B. Corte de abdomen donde se aprecia retroneumoperitoneo y neumoperitoneo en menor cuantía (flecha fina y cabeza de flecha respectivamente). C y D. Cortes en donde se observa el divertículo duodenal perforado con gas adyacente (flechas blancas).

Comentarios a la imagen

La enfermedad diverticular del duodeno es una entidad poco frecuente debido a que, aunque la prevalencia de divertículos duodenales es relativamente alta, suelen acontecer de forma asintomática y descubrirse de forma incidental¹. Fue descrita por primera vez en 1710 por Chomel². La mayoría de los divertículos son múltiples y de ellos, el 62% se sitúa en la segunda porción¹.

La etiopatogenia es aún incierta, aunque se argumentan dos teorías: la congénita y la adquirida, esta última tanto por tracción, referida a procesos evolutivos retráctiles periduodenales, como por pulsión por obstáculos que impiden el tránsito duodenal³. Se consideran en su mayoría como divertículos verdaderos, es decir de etiología congénita, ya que cuentan con las tres capas en su espesor, sin embargo existen falsos divertículos, aunque en menor grado².

La predisposición hombre-mujer es de 1:1.6, con incremento de su incidencia a partir de los 50 años y ocasionalmente antes de los 30 años. Cerca del 90% de los pacientes cursan asintomáticos y cuando tienen clínica, usualmente se debe a las complicaciones: hemorragia digestiva, perforación, diverticulitis y obstrucción; estas dos últimas condicionadas por la falta de vaciamiento del divertículo. Las neoplasias son extraordinariamente anormales².

Dentro de las posibles complicaciones de los divertículos duodenales, la perforación constituye una rareza clínica. Entre sus causas, la úlcera péptica destaca como la dominante, ocurriendo en aproximadamente el 2-10% de pacientes con esta patología⁴. Entre otras etiologías encontramos los traumatismos (menos del 2% de lesiones duodenales), la perforación espontánea (más en neonatos) y la ingesta de cuerpos extraños (menos del 1% de los casos, teniendo más riesgo aquellos con morfología punzante, sin olvidar las endoprótesis que pueden erosionar la pared duodenal y provocar una fístula vásculo-entérica)³.

Otra posible causa son las perforaciones iatrogénicas, y dentro de ellas, la endoscopia digestiva alta. La presentación clínica de una perforación duodenal es difícil de diagnosticar a priori, puesto que algunos pacientes pueden acudir refiriendo dolor dorsal o lumbar, especialmente si la perforación es retroperitoneal, lo que puede crear confusión. Otros síntomas pueden ser fiebre, náuseas y vómitos⁵.

La TC es la prueba de imagen más útil para el diagnóstico⁵. La presencia de aire, líquido libre y/o extravasación de contraste pone de manifiesto la perforación y ocasionalmente el divertículo, que se visualizará como una lesión de morfología sacular con cuello que une con el duodeno¹.

El manejo de las perforaciones duodenales incluye estrategias conservadoras, endoscópicas y quirúrgicas, siendo los principales objetivos del tratamiento la reanimación, el control de la infección, apoyo nutricional y restauración de la continuidad del tracto gastrointestinal.

El tratamiento conservador inicial consiste en fluidoterapia intravenosa, antibióticos de amplio espectro, inhibidores de la bomba de protones intravenosos, inserción de sonda nasogástrica y erradicación de H. pylori en el caso de ser una perforación por úlcus duodenal⁴.

El tratamiento endoscópico es una modalidad de tratamiento atractiva debido a su naturaleza mínimamente invasiva. El cierre endoscópico temprano (<24 h) se considera técnicamente más fácil porque los cambios inflamatorios son menos pronunciados.

Por lo general, se recomienda el manejo quirúrgico si hay fuga libre de medio de contraste hacia la cavidad peritoneal, siendo de elección la reparación simple del punto de perforación, que se puede realizar como cierre primario con o sin la adición de un parche omental⁴.

En cuanto al pronóstico, la mortalidad aumenta cuando el retraso en el tratamiento es superior a las 24 horas principalmente.

Conclusión

Si bien la enfermedad diverticular del duodeno es una entidad clínica poco frecuente y la perforación es de las complicaciones menos habituales, con síntomas algo inespecíficos, la demora diagnóstica comporta tasas de mortalidad operatoria elevadas (30%), por lo que el diagnóstico precoz es fundamental para reducir la morbimortalidad.

Bibliografía

1. Castellví J, Pozuelo O, Vallet J, Sueiras A, Gil V, Espinosa J, et al. Divertículo duodenal perforado. *Cir Esp*. 2006; 80(3):174-5.
2. Guardado-Bermúdez F, Ardisson-Zamora FJ, Rojas-González JD, Medina-Benítez A, Corona-Suárez F. Divertículo duodenal perforado. Reporte de caso y opciones de tratamiento. *Cir Cir* 2013; 81:340-7.
3. Utor Fernández DA, Serrano Borrero I, Sacristán Pérez C, Vázquez Gallego JM. Perforación de un divertículo duodenal. *Cir Andal*. 2013; 24:306-8.
4. Ansari D, Torén W, Lindberg S, Pyrhönen HS, Andersson R. Diagnosis and management of duodenal perforations: a narrative review. *Scand J Gastroenterol*. 2019; 54(8):939-44.
5. Shimada A, Fujita K, Kitago M, Ichisaka S, Ishikawa K, Kikunaga H, et al. Perforated duodenal diverticulum successfully treated with a combination of surgical drainage and endoscopic nasobiliary and nasopancreatic drainage: a case report. *Surg Case Rep*. 2020; 6(1):129.