

# La ecografía es una técnica sensible en el diagnóstico de las neoplasias gastrointestinales en pacientes sin síntomas localizadores

D. Martínez-Ares, P. A. Alonso Aguirre<sup>1</sup>, J. Souto Ruzo<sup>1</sup>, I. Martín-Granizo Barrenechea, S. Pereira Bueno, L. Cid Gómez y J. I. Rodríguez Prada

*Servicio de Aparato Digestivo. Complejo Hospitalario Xeral-Cés. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Pontevedra. <sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña*

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** en todos los estudios publicados hasta la fecha se ha evaluado la precisión de la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon y del cáncer gástrico en pacientes en los que esta era la sospecha diagnóstica o ya con un diagnóstico establecido de esta patología. Nosotros, en este estudio, comparamos la sensibilidad de la ecografía en pacientes con diferentes grados de sospecha clínica.

**Material y método:** reclutamos pacientes con sospecha de neoplasia digestiva, sin evidencia de síntomas localizadores (grupo A), pacientes con sospecha de cáncer de colon (grupo B) y pacientes con sospecha de cáncer gástrico (grupo C). Comparamos la precisión de la ecografía en el diagnóstico del cáncer gástrico en los grupos A y C, y la precisión en el diagnóstico del cáncer de colon en los grupos A y B. El parámetro usado en la comparación es el coeficiente de contingencia que cuantifica la coincidencia de diagnóstico endoscópico y ecográfico.

**Resultados:** se han incluido 79 pacientes en el grupo A (48 varones y 31 mujeres, con una edad media de 69,3 años), en los que se han diagnosticado 12 neoplasias colónicas y 5 gástricas. El grupo B se compone de 153 pacientes (78 varones y 75 mujeres, con una edad media de 66,5 años) e incluye 66 pacientes con CCR. Finalmente, el grupo C está formado por 58 pacientes (35 varones y 23 mujeres, con una edad media de 67,4 años), siendo diagnosticados de cáncer gástrico 31 pacientes. La precisión de la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon fue del 95,5% en el grupo A y del 87,5% en el grupo B. El coeficiente de contingencia entre los diagnósticos endoscópico y ecográfico también fue superior en el grupo A: 0,658 frente a 0,549. La precisión de la ecografía en el diagnóstico del cáncer gástrico fue del 97,4% en el grupo A y del 86,2% en el grupo C. El coeficiente de contingencia entre los diagnósticos endoscópico y ecográfico también fue mayor en el grupo A (0,618) que en el grupo C (0,588).

**Conclusiones:** la precisión de la ecografía digestiva en el diagnóstico del cáncer de colon y del cáncer gástrico no es inferior en los pacientes en los que no hay una sospecha específica de estas patologías.

**Palabras clave:** Cáncer de colon. Cáncer gástrico. Ecografía. Diagnóstico. Precisión.

## INTRODUCCIÓN

La ecografía abdominal percutánea se ha mostrado bastante precisa tanto en el diagnóstico del cáncer gástri-

co como del cáncer de colon. Estas dos neoplasias representan más de las tres cuartas partes del total de los tumores del tubo digestivo (1-3) y asientan sobre órganos que son fácilmente accesibles al estudio ecográfico, al contrario que el esófago o el recto, que no pueden ser explorados mediante ecografía percutánea.

Los hallazgos ecográficos que han de hacernos sospechar de la presencia de una neoplasia están relativamente bien definidos. Ante un engrosamiento manifiesto de la pared del estómago o del colon, especialmente si supera los 10 mm, hemos de descartar la presencia de una neoplasia. Este hecho se pone de manifiesto en el estudio publicado por Insko y cols. (4) que, si bien es cierto que se refiere específicamente al cáncer gástrico, sus conclusiones son perfectamente aplicables al cáncer de colon. En este de estudio se pone de manifiesto como un engrosamiento de la pared del tubo digestivo superior a 10 mm permite diagnosticar una neoplasia con una sensibilidad próxima al 100%, pero con una especificidad de sólo el 42%. Es necesario añadir otros datos como el que ese engrosamiento sea asimétrico o excéntrico, con desestructuración de las capas de la pared, con pérdida de la movilidad del asa o de su compresibilidad o que se realce con contraste (en las técnicas que lo usen), para que la especificidad alcance cifras más aceptables. Cuando este engrosamiento parietal es concéntrico se define una imagen que se denomina “en diana” o “pseudorriñón”, por su similitud con la imagen ecográfica del riñón verdadero.

En cualquier caso, en los estudios en los que se ha evaluado la precisión diagnóstica de la ecografía se incluyen siempre pacientes en los que se sospecha específicamente la presencia de un cáncer gástrico o de un cáncer de colon o, en el peor de los casos, se trata de estudios no ciegos en los que el paciente ya ha sido diagnosticado mediante técnicas endoscópicas o radiológicas. Este hecho podría tener gran repercusión sobre los resultados obtenidos. Adicionalmente, en estos pacientes la utilidad de la ecografía parece marginal ya que al día de hoy no existe ninguna duda de que el patrón oro en el diagnóstico de las neoplasias gástricas y colorrectales es la endoscopia con toma de biopsias (5-8). Así, en la mayoría de las guías de

práctica clínica, consensos y recomendaciones de expertos se recoge la obligatoriedad de realizar una exploración endoscópica ante la presencia de los llamados síntomas de alarma que nos obligan a descartar una neoplasia gástrica o colorrectal.

El objetivo principal de este estudio es la valoración de la medida en que el grado de sospecha clínica puede determinar la precisión de la ecografía en el diagnóstico de las neoplasias gástricas o colónicas. El resultado puede tener gran relevancia ya que es en los pacientes con una sospecha clínica menos clara o con manifestaciones clínicas más inespecíficas donde la ecografía, técnica menos invasiva que la endoscopia, podría ser útil como primera aproximación diagnóstica. Como objetivo secundario se incluye la determinación de factores que podrían determinar diferencias en la precisión diagnóstica de la técnica en diferentes grupos de pacientes, si es que existen esas diferencias.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño del estudio

Se trata de un estudio diseñado para comparar de forma ciega y prospectiva la precisión de la ecografía en el diagnóstico de las neoplasias gastrointestinales en diferentes grupos de pacientes. Dado que la ecografía no es el estudio para el que había sido remitido el paciente, se solicitó su consentimiento para la exploración y su inclusión en el estudio.

Todas las ecografías se realizaron antes de la exploración endoscópica, hecho que asegura que el ecografista permanece ciego al diagnóstico endoscópico. En los pacientes estudiados ambulatoriamente ambas exploraciones se realizan en el mismo día, de forma que el estudio ecográfico del colon se realiza tras la limpieza del mismo con la solución evacuante habitual. En los pacientes hospitalizados ambas exploraciones se realizan durante el mismo ingreso pero no en el mismo día, por lo que en la mayoría de los casos se realizan con un colon no preparado. Todas las ecografías fueron realizadas por un único explorador, usando un ecógrafo TOSHIBA Nemio 10 con sonda convexa de 3,75 MHz y lineal de 7,5 MHz; en todos los casos se emplea una técnica convencional, sin recurrir a la repleción de la cavidad gástrica o del colon con líquido (técnica hidrogástrica o hidrocolónica).

El patrón oro en el diagnóstico de las neoplasias colónicas y gástricas se consideró la endoscopia con toma de biopsias, ya que ninguna técnica radiológica ha superado su precisión diagnóstica y es la única que asegura el diagnóstico histológico. Se considera que la ecografía es diagnóstica de cáncer gástrico o de cáncer de colon cuando se cumplen los criterios anteriormente presentados tomados del trabajo de Insko y cols. (4) (Figs. 1 y 2).

### Selección de pacientes: criterios de inclusión y criterios de exclusión

Los pacientes fueron reclutados entre el 1 de agosto de 2004 y 31 de diciembre de 2005. Su único criterio de inclusión fue que hubiesen sido remitidos a nuestra unidad para la realización de una exploración endoscópica por sospecha de cáncer gástrico o de cáncer colorrectal. Los pacientes han sido distribuidos en tres grupos, sin recurrir a ningún tipo de aleatorización, usando como único criterio la información aportada por el clínico: el primer grupo, designado como A, corresponde a pacientes en los que se sospecha una neoplasia digestiva pero no se establece con claridad la localización más probable de la misma; el grupo B está constituido por los pacientes en los que el médico sospecha un cáncer colorrectal y el grupo C agrupa a los pacientes remitidos con sospecha de cáncer gástrico.

Como criterios de exclusión de los pacientes se han considerado los siguientes:

—Pacientes ya sometidos a exploraciones endoscópicas en los dos años previos, lo que haría muy improbable un diagnóstico positivo en el momento actual.

—Un estudio endoscópico incompleto. En el grupo A se requerirán la gastroscopia y la colonoscopia, excepto en los casos en los que una de ellas resulte positiva.

### Estudio estadístico

Se han evaluado las características demográficas (edad y sexo), las manifestaciones clínicas y las indicaciones del procedimiento, las cifras de hemoglobina y de hematocrito, el VCM, los resultados de la exploración ecográfica (normal o patológica, diagnóstico de neoplasia y localización de la misma), los hallazgos endoscópicos (tipo, morfología y localización de las lesiones) y el diagnóstico final del paciente. Considerando la endoscopia como patrón oro, los diagnósticos ecográficos fueron clasificados como verdaderos positivos y negativos, falsos positivos y negativos.

El análisis estadístico se realizó mediante el *software* SPSS 12.0. Se realizó la estadística descriptiva de las variables reseñadas con anterioridad. A continuación se calcularon las cifras de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) y precisión global de la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon y del cáncer gástrico. La comparación de los resultados obtenidos en los grupos A, B y C se realizó mediante el cálculo de los coeficientes de contingencia que relacionan los diagnósticos endoscópicos y ecográficos en cada uno de los tres grupos de pacientes.

## RESULTADOS

En el grupo A se incluyeron 79 de los 90 pacientes remitidos inicialmente, lo que representa un 88,8%. Seis

fueron excluidos al no completarse el estudio endoscópico y 5 se excluyeron por una exploración ecográfica deficiente (en 2 casos del estómago y en 3 no se pudo explorar el colon íntegramente). El tiempo medio consumido en cada exploración ecográfica fue de 13 min (rango 8-22). La edad media de estos pacientes era de 69,3 años (rango de 30 a 89). El resto de sus características se resumen en la tabla I.

**Tabla I. Sumario de las características socio-demográficas, variables clínicas y analíticas de los pacientes incluidos con sospecha de neoplasia digestiva sin síntomas localizadores**

Características de los pacientes	Número de pacientes (%)
<i>Edad</i>	
< 65 años	32,9
> 65 años	67,1
<i>Sexo</i>	
Varones	60,8
Mujeres	39,2
<i>Manifestaciones clínicas</i>	
Síndrome anémico	31,6
Melenas	15,2
Rectorragias	6,3
Vómitos en posos de café	1,3
Síndrome constitucional	17,7
Dolor abdominal	16,5
Otras manifestaciones	11,4
<i>Hallazgos ecográficos</i>	
Ecografía normal	49,4
Neoplasia colónica	19
Neoplasia gástrica	6,3
Patología no neoplásica	12,7
Pancreatitis crónica	2,5
Neoplasia páncreas	3,8
Cáncer de útero	2,5
Hipernefoma	2,5
Quiste renal complicado	1,3
<i>Diagnóstico final de los pacientes</i>	
Cáncer colorrectal	15,2
Cáncer gástrico	6,3
Patología neoplásica no gastrointestinal	8,9
<i>Nivel de hematocrito</i>	
< 25	26,6
25-35	38
> 35	35,4
<i>Volumen corpuscular medio</i>	
< 78	29,1
> 78	70,9
<i>Hemoglobina (g/dl)</i>	
< 8	25,3
8-11	31,6
> 11	43,1

Del mismo modo, fueron reclutados 160 pacientes con sospecha de cáncer colorrectal (grupo B); no obstante sólo se incluyeron en el análisis definitivamente 153 (95,6%).

Fueron excluidos 4 pacientes (2,5%) por ausencia de una colonoscopia completa y 3 pacientes (1,8%) porque la ecografía no logró estudiar de forma satisfactoria el colon. El estudio ecográfico del marco colónico requirió una media de 8 minutos (rango 4-10). La edad media de los pacientes era de 66,5 años (rango de 22 a 89). En la tabla II se recogen el resto de las variables clínico-analíticas de los pacientes de este grupo.

**Tabla II. Resumen las variables demográficas, los parámetros analíticos y las manifestaciones clínicas de los pacientes incluidos en el grupo con sospecha clínica de carcinoma colorrectal**

Características de los pacientes	Número de pacientes (%)
<i>Edad</i>	
< 65 años	37,9
> 65 años	62,1
<i>Sexo</i>	
Varones	51
Mujeres	49
<i>Manifestaciones clínicas</i>	
Hemorragia digestiva baja	30,1
Alteración hábito intestinal	26,2
Dolor abdominal	12,4
Síndrome anémico	7,2
Síndrome constitucional	8,5
Otras manifestaciones	15,6
<i>Estudio ecográfico</i>	
Normal	41,8
Cáncer de colon	45,8
Patología no neoplásica	12,4
<i>Diagnóstico final de los pacientes</i>	
Cáncer de colon	43,1
Patología benigna o no patología	56,9
<i>Nivel de hematocrito</i>	
< 25	8,5
25-35	32
> 35	59,5
<i>Volumen corpuscular medio</i>	
< 78	15,7
> 78	84,3
<i>Hemoglobina (g/dl)</i>	
< 8	9,2
8-11	22,2
> 11	68,6

Finalmente, de los 62 pacientes con sospecha de cáncer gástrico (grupo C), 2 (3,2%) hubieron de ser excluidos ya que la gastroscopia no llegó a realizarse y en otros 2 (3,2%) la ecografía no logró descartar con fiabilidad una neoplasia gástrica. La exploración ecográfica de la cavidad gástrica ha requerido una media de 5 minutos (rango de 3 a 7). La edad media de los 58 pacientes incluidos era de 67,4 años (rango de 23 a 88). En la tabla III se reflejan el resto de los datos referidos a este grupo de pacientes.

**Tabla III. Resumen las variables demográficas, los parámetros analíticos y las manifestaciones clínicas de los pacientes remitidos con sospecha de neoplasia gástrica**

Características de los pacientes	Número de pacientes (%)
<i>Edad</i>	
< 65 años	34,5
> 65 años	65,5
<i>Sexo</i>	
Varones	60,3
Mujeres	39,7
<i>Manifestaciones clínicas</i>	
Melenas	25,9
Vómitos en posos de café	15,5
Vómitos persistentes	3,4
Epigastria refractaria	34,5
Síndrome anémico	6,9
Síndrome general	6,9
Otras manifestaciones	6,9
<i>Resultados estudio ecográfico</i>	
Estudio normal	29,3
Neoplasia gástrica	60,3
Patología no neoplásica	10,3
<i>Diagnóstico final del paciente</i>	
Neoplasia gástrica	53,4
Patología benigna o no patología	46,6
<i>Nivel de hematocrito</i>	
< 25	24,1
25-35	36,2
> 35	39,7
<i>Volumen corpuscular medio</i>	
< 78	20,7
> 78	79,3
<i>Hemoglobina (g/dl)</i>	
< 8	24,1
8-11	27,6
> 11	48,3

En el grupo A la ecografía fue patológica en 40 casos (50,6%). Sin embargo, tan sólo en 15 casos (19%) la imagen era compatible con un cáncer de colon y en 5 (6,3%) con un cáncer gástrico. Además, la ecografía permitió el diagnóstico de neoplasias ajenas al tubo digestivo en 7 pacientes (8,9%), incluyendo 3 cáncer de páncreas, 2 neoplasias uterinas y 2 hipernefomas. Las 12 neoplasias colónicas diagnosticadas endoscópicamente fueron identificadas por el ecografista (verdaderos positivos), registrándose 3 falsos positivos. En el resto de los pacientes la ecografía descartó con éxito la presencia de un cáncer de colon (verdaderos negativos), sin registrarse ningún falso negativo. De ello se deduce que la ecografía presenta una sensibilidad del 100%, una especificidad del 94,5%, un VPP del 80%, un VPN del 100% y una precisión del 95,5% en el diagnóstico de CCR (Tabla IV).

La comparación del diagnóstico ecográfico y endoscópico de cáncer gástrico en este mismo grupo de pacientes permite clasificar los hallazgos ecográficos en 4 verdade-

**Tabla IV. Sumario de los resultados del estudio ecográfico en el diagnóstico del cáncer de colon en cada uno de los grupos pacientes establecidos en el estudio**

Variable	Grupo A con cáncer colorrectal	Grupo B (sospecha de carcinoma colorrectal)
Sensibilidad	100	94,8
Especificidad	94,5	82,7
VPP	80	78,5
VPN	100	96
Precisión	95,5	87,5
TFP	20	21,4
TFN	0	4

ros positivos, 1 falso negativo, 1 falso positivo y 73 verdaderos negativos, obteniéndose una sensibilidad del 80%, una especificidad del 98,6%, un VPP del 80%, un VPN del 98,6% y una precisión global del 97,4% (Tabla V).

En el grupo B la ecografía fue patológica en 89 casos (58,2%), aunque con diagnóstico ecográfico de cáncer de colon sólo en 70 (45,8%). En 55 pacientes el diagnóstico fue confirmado por la endoscopia (verdaderos positivos), mientras que 15 casos resultaron falsos positivos. Por otra parte, 72 diagnósticos ecográficos se consideraron verdaderos negativos y 11 falsos negativos. De estos datos se deduce una sensibilidad del 83,3%, una especificidad del 82,7%, un VPP del 78,5%, un VPN del 86,7%, y una precisión global del 83%. Si se excluyen del análisis las 8 lesiones rectales (falsos negativos esperados, ya que la ampolla rectal no puede ser explorada por la ecografía), las cifras de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la ecografía ascienden al 94,8, 82,7, 78,5 y 96% respectivamente. La precisión global calculada sería del 87,5% (Tabla IV).

En el grupo C la ecografía objetivó patología en 41 casos (70,7%), siendo positiva para cáncer gástrico en 35 casos (60,3%). En 29 pacientes los hallazgos fueron confirmados por la endoscopia (verdaderos positivos), registrándose únicamente 6 falsos positivos. Por otra parte, en 21 pacientes la ecografía descartó con éxito la presencia

**Tabla V. Sumario de los resultados para el diagnóstico ecográfico de cáncer gástrico en los grupos A y C**

Variable	Grupo A con cáncer gástrico	Grupo C (sospecha de cáncer gástrico)
Sensibilidad	80	93,5
Especificidad	98,6	77,7
VPP	80	82,8
VPN	98,6	91,3
Precisión	97,4	86,2
TFP	20	17,1
TFN	1,4	8,7

de una neoplasia (verdaderos negativos), con únicamente 2 falsos negativos. Así, la sensibilidad obtenida es del 93,5%, la especificidad del 77,7%, el VPP del 82,8%, el VPN del 91,3% y la precisión global del 86,2% (Tabla V).

La precisión mostrada por la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon en el grupo A (pacientes sin síntomas localizadores) es del 95,5%, superior a la obtenida en el grupo B (pacientes remitidos con sospecha de cáncer de colon), donde fue del 87,5%. Este hecho se comprueba con el cálculo de los coeficientes de contingencia que relacionan el diagnóstico ecográfico y endoscópico y que son de 0,658 ( $p < 0,0001$ ) en el grupo A y 0,549 ( $p < 0,0001$ ) en el grupo B. Del mismo modo, la precisión mostrada por la ecografía en el diagnóstico del cáncer gástrico es mayor en los pacientes del grupo A (97,4%) que en los pacientes con sospecha específica de cáncer gástrico (86,2%) (Tabla V). Esta diferencia se refleja en los coeficientes de contingencia de de 0,618 ( $p < 0,0001$ ) en el grupo A y de 0,588 ( $p < 0,0001$ ) en el grupo C para los diagnósticos endoscópico y ecográfico.

Un dato que, aunque no se incluye dentro de los objetivos del estudio, sí va a tener relevancia es la localización de los tumores de colon (Fig. 3). En los grupos A y B se incluyen un total 78 neoplasias colorrectales, de los que un 10,2% son rectales, un 44,9% localizados en sigma, un 7,7% en colon izquierdo, un 5,1% en el colon transverso y, finalmente, un 32% en colon derecho. Analizando exclusivamente los pacientes del grupo B la distribución de los tumores es muy similar: 12,1% de tumores rectales, 50% de tumores localizados en el sigma, 7,6% en colon izquierdo, 6,1% en el colon transverso y 24,2% en el colon derecho. No obstante, en los pacientes del grupo A un 75% de los tumores se localizan en el colon derecho, un 16,6% en sigma y un 8,3% en colon izquierdo, sin hallarse lesiones rectales. Se aprecia como en los pacientes con cáncer, pero sin síntomas sugestivos de un origen colónico, el tumor se localiza con una frecuencia significativamente mayor en el colon derecho, con un OR de 8,64 (IC 95% 2,09-35,71) ( $p = 0,001$ ) mientras que cuando dichos síntomas sí están presentes, la neoplasia tiende a localizarse en el recto-sigma, con un OR de 3,63 (IC 95% 1,01-13,07) ( $p = 0,005$ ).

## DISCUSIÓN

Las cifras de precisión diagnóstica obtenidas por la ecografía en este estudio, tanto en el diagnóstico del cáncer gástrico como del cáncer de colon, y tanto en los pacientes con sospecha de esa patología como en los pacientes con menor grado de sospecha, son muy similares a los publicados en algunos estudios previos y claramente superiores a los comunicados en otros. Los resultados son también muy similares a los obtenidos por nuestro grupo en un estudio previo (9). No obstante, los estudios con los que podemos comparar nuestros resultados son escasos

en número y algunos de ellos de muy escaso valor. Por otra parte, en ningún estudio se realiza la comparación que nosotros planteamos. En nuestra opinión, esta es la gran aportación de este trabajo, ya que consideramos que la ecografía no tendrá un papel relevante en el diagnóstico del cáncer de colon o del cáncer gástrico si esta es la sospecha clínica, pero sí puede jugar un papel importante en la selección de la primera exploración endoscópica a realizar en aquellos pacientes en los que sospechamos una neoplasia digestiva pero no tenemos argumentos para decidir la localización más probable.

El primer trabajo que evalúa la rentabilidad de la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon fue publicado por Rutgeerts y cols. (10), quienes obtuvieron una sensibilidad de sólo el 50%. Son muy llamativas unas cifras de sensibilidad tan bajas teniendo en cuenta que se trata de un estudio no ciego. Sin embargo, obtiene una sensibilidad del 95% en los tumores del colon derecho, dato muy interesante a nuestro juicio, como veremos más adelante. Uchida y cols. (11) en un estudio con un diseño adecuado aunque con tan sólo 53 pacientes, logran también una sensibilidad de tan sólo el 52%, que asciende únicamente al 75% en un segundo examen ecográfico de los pacientes ya diagnosticados. Richardson y cols. (12), en un estudio más reciente aunque también con los mismos defectos metodológicos, obtienen unas cifras de sensibilidad y precisión global del 96 y 91% respectivamente, muy semejantes a las obtenidas por nosotros, aunque con una especificidad de sólo el 67%. Loftus y cols. (13) realizaron una comparación ciega y prospectiva de la ecografía abdominal y la TAC, con la colonoscopia como el patrón oro. Obtienen una sensibilidad y especificidad del 100% para la ecografía y una sensibilidad del 100% y una especificidad del 84% para la TAC, aunque hay que tener en cuenta que en esta serie sólo se incluyen 7 pacientes con cáncer de colon. Lim y cols. (14) y Grunshaw y cols. (15) estudian pacientes con obstrucción intestinal ya conocida, siendo los tumores una de las causas más frecuentes. Obtienen unas cifras de sensibilidad del 75 y 80% respectivamente. Finalmente Shirahama y cols. (16) obtuvieron un VPP del 90%, siendo este el único parámetro que el diseño del estudio permite evaluar.

Algunos autores consideran que la ecografía convencional no permite diagnosticar con fiabilidad suficiente los tumores colónicos, siendo necesaria la técnica hidrocolónica, aunque sólo dos estudios comparan ambas modalidades, en los que se muestra una clara inferioridad de la ecografía convencional (17,18). En los estudios referidos específicamente a la ecografía hidrocolónica, la sensibilidad oscila entre el 77 y el 96,8% (19-22). Estos resultados están muy próximos a los que nosotros hemos obtenido, tanto en el grupo de pacientes con sospecha de CCR como en el grupo sin síntomas localizadores. Donde sí parece ser superior la técnica hidrocolónica, al menos si comparamos los resultados publicados con los obtenidos por nosotros, es en la especificidad de la técnica. El precio a pagar por un mayor VPP, aparentemente sin me-

jorar el VPN, sería una mayor duración de las exploraciones y, en algún caso, un gran disconfort para el paciente. Han sido descritas incluso complicaciones de índole vasovagal en algún paciente (18).

La sensibilidad obtenida por la ecografía en el diagnóstico del cáncer de colon es equiparable a la del enema opaco, que puede presentar ciertas limitaciones en la valoración del colon derecho (23-26). Por el contrario, Rutgeerts y cols. (10) Grunshow y cols. (15) concluyen que la sensibilidad de la ecografía es mayor en este segmento del colon. En nuestra serie el 100% de las lesiones localizadas en el colon derecho fueron diagnosticadas por la ecografía. Como hemos mostrado, en los pacientes que no presentan síntomas localizadores (grupo A) las neoplasias se localizarán en el colon derecho con una probabilidad prácticamente 9 veces superior (OR 8,64,  $p = 0,001$ ) y esta podría ser la causa de que la precisión diagnóstica de la ecografía resultase mayor en los pacientes sin síntomas localizadores de la neoplasia que en los pacientes con sospecha de CCR. Por ello consideramos que la ecografía podría ser una muy buena aproximación diagnóstica en estos pacientes con síntomas inespecíficos, que presentan con mayor frecuencia lesiones en colon derecho y en los la forma de presentación típica es la de una anemia ferropénica, por sangrado crónico inaparente, con escasa sintomatología digestiva (27,28).

También en el diagnóstico del cáncer gástrico hemos obtenido una elevada precisión con la ecografía, tanto en los pacientes remitidos con esa sospecha como en los pacientes con manifestaciones clínicas más inespecíficas. Nuestros resultados, obtenidos usando en todos los casos una técnica convencional, son equiparables a los obtenidos por otros autores con ecografía hidrogástrica (con repleción de la cavidad gástrica con líquido). También en este caso nos encontramos, cuando se trata de contrastar estos resultados con los publicados en la literatura, las mismas dificultades que en el caso del CCR. Hay muy pocos estudios que evalúen la rentabilidad de la ecografía y casi ninguno prospectivo y bien diseñado. Worliceck y cols. (29), en un estudio ya muy antiguo, obtuvieron una sensibilidad y una especificidad del 82,4 y 94,9% respectivamente empleando la ecografía hidrogástrica. Boyacioglu y cols. (30), también con técnica hidrogástrica, logran una sensibilidad de sólo el 78%. Tous y cols. (31) publicaron el único estudio comparativo de la ecografía convencional y la ecografía hidrogástrica. La sensibilidad tanto de la técnica convencional (69%) como de la exploración hidrogástrica (75%) son menores de las esperadas,

aunque obtienen una elevada especificidad, del 99%. Segura-Cabral y cols. (32) comunicaron una sensibilidad del 87,5%; Quiroz-Moreno y cols. (33), en un estudio con tan sólo 20 tumores gástricos, refieren una sensibilidad del 95%; Lim y cols. (34) establecieron una sensibilidad del 84%, y, finalmente, Richter y cols. (35), en un estudio en el que comparan la ecografía hidrogástrica con la TAC abdominal, realizada también con repleción gástrica de líquido, obtienen una sensibilidad para la ecografía de 77%.

También en el diagnóstico del cáncer gástrico hemos obtenido una precisión diagnóstica mayor en los pacientes sin síntomas específicos. En este caso, lejos de deberse estas diferencias a hechos tan notables como la distinta localización de los tumores en los dos grupos de pacientes, casi con toda seguridad la diferencia se debe a la escasa presencia de neoplasias gástricas en los pacientes del grupo A. Ello condiciona un VPP más discreto, pero nos permite obtener un VPN por encima del 98%. Como es bien sabido, el VPP y VPN dependen en gran medida de la prevalencia de la enfermedad en la población de estudio, y ese VPN tan elevado es lo que mejora ostensiblemente las cifras de precisión global.

En líneas generales, consideramos que el objetivo principal que nos habíamos formulado se ha cumplido. Se ha demostrado que la ecografía es una técnica precisa en el diagnóstico de las neoplasias gástricas y colónicas en los pacientes que no presentan síntomas sugestivos de la localización de la neoplasia. Es al menos tan sensible como en los pacientes en los que existe una sospecha específica de cáncer gástrico o de cáncer de colon. Por otra parte, en este grupo de pacientes con síntomas inespecíficos, remitidos inicialmente para la realización de una exploración endoscópica, la ecografía ha permitido el diagnóstico con una frecuencia nada despreciable de patología significativa, neoplásica y no neoplásica, ajena al tubo digestivo. Todo ello nos conduce a pensar que en los pacientes en los que se ha de descartar una neoplasia digestiva, pero no tenemos argumentos para decidir si hemos de descartar primero una neoplasia gástrica o colónica, la ecografía puede y debe ser una herramienta útil en la selección de la exploración endoscópica que ha de indicarse en primer lugar. Incluso, en algunos pacientes se pueden evitar todo tipo de exploración endoscópica ya que el diagnóstico habrá de alcanzarse por medio de otras técnicas diagnósticas, como es el caso de los pacientes portadores de neoplasias pancreáticas, uterinas, renales, etc.