

Hidrocolonografía. Novedosa técnica auxiliar de diagnóstico

Hydrocolonography. A current auxiliary technique of diagnosis

Dra. Vivian García Morgado; Dra. Bárbara Martínez Varona

Hospital Clínico Quirúrgico Provincial Docente Amalia Simoni Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo transversal y analítico, en un período de un año, de 60 pacientes con patología de colon no urgente atendidos en el hospital Amalia Simoni. Se toma como criterio de veracidad el colon-enema y los hallazgos anátomo-patológicos según colonoscopia y/o cirugía. Para la realización del hidrocolon se utiliza la sonda de balón en lugar de buscopan. Como hallazgos patológicos según diagnóstico por hidrocolon encontramos: tumores de colon, invaginación intestinal, pólipos, colitis; todos comprobados por colon-enema negativo y comprobación colonoscópica positiva y tres casos de diverticulosis con Hidrocolonografía negativa y colon-enema positivo. Se describen los signos imagenológicos encontrados por patología. Se obtiene una sensibilidad de 88, 4%, una especificidad del 97, 3%, un valor predictivo positivo de un 95, 8 %, un valor predictivo negativo de 92, 8%, con relación al diagnóstico colon-enema. Con relación al diagnóstico definitivo muestra una eficacia de 93, 75% y una especificidad de 100%. La validez económica del Hidrocolon se determina por cálculos económicos a un costo unitario. Se calcula que la aplicación del mismo genera un ahorro anual de \$ 4, 692.00 para nuestro hospital. Por todas las razones antes planteadas recomendamos el uso del Hidrocolon como examen inicial en el estudio de las patologías de colon en todo el país.

DeCS: COLON/ultrasonografía, diagnóstico; ESTUDIOS PROSPECTIVOS; ESTUDIOS TRANSVERSALES.

ABSTRACT

A prospective, cross-sectional and analytical study was performed in one year – period of 60 patients with colon pathology, non urgent, who were assisted in Amalia Simoni Hospital. As true criterion, according to colonoscopy, surgery or both. For performing hydrocolon a balloon probe was used instead of buscopan the pathological findings as to diagnosis by hydrocolon we found: colon tumours, intestinal invagination, polyps, colitis, all proved by colon-enema and colonoscopy or surgery. Excepting a case of polyp with negative colon –enema and positive colonoscopy confirmation and 3 cases of diverticulitis by negative hydrocolonography and positive colon –enema. This last corresponds with the international bibliography. Imaging signs found by pathology are described. A sensitivity of 88, 4 % is found, specificity of 97, 3 %, a positive predictive value of 95, 8 %, a negative predictive value 92, 8 %, related with colon –enema diagnosis; and related with definitive diagnosis it shows and effectivenesses of 93, 75 %, and 100%. The economic importance of hydrocolon is determined by economic calculations of unitarian cost. It is calculated that the application of the brings about an annual saving of \$ 4, 692.00 for our hospital. For all reasons explained above, we recommend the use of hydrocolon as initial examination in the study of colon pathologies in the whole country.

DeCS: COLON/ ultrasonography/diagnosis; PROSPECTIVE STUDIES, CROSS-SECTIONAL STUDIES.

INTRODUCCIÓN

El Hidrocolon es un novedoso método de estudio ultrasonográfico del colon, mediante el cual con un mínimo de gasto de recursos se puede establecer un diagnóstico certero sobre diversas patologías del colon, se evita al paciente la exposición a radiaciones ionizantes innecesarias, se establece un diagnóstico inicial que permite orientar adecuadamente el estudio de la afección así como la realización innecesaria de otros métodos investigativos invasivos para el paciente. Teniendo en cuenta la situación económica del país, la carencia del material radiográfico, que además resulta costoso y es comprado con moneda libremente convertible, así como la tendencia mundial de minimizar el uso de las radiaciones ionizantes para preservar las generaciones futuras y la alta eficacia del método, nos hemos motivado para realizar esta investigación que nos orienta hacia el uso del Hidrocolon como examen inicial en el estudio del colon. Para ello nos proponemos

como objetivo general determinar la utilidad del Hidrocolon como medio diagnóstico en el estudio colónico; así como determinar la sensibilidad, especificidad y eficacia del Hidrocolon en las patologías del colon y las ventajas económicas de la Hidrocolonografía, porque es nuestro interés demostrar la necesidad de aplicar esta investigación a todos los servicios de imagenología del país.

MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo transversal y analítico en un período de 1 año desde 1997-1998. Se toma como universo de trabajo todos los pacientes mayores de 15 años con sospecha de patología colónica no urgente, procedentes del servicio de Cirugía y Medicina del Hospital Amalia Simoni de Camagüey. Como criterio de exclusión se tomaron todos aquellos pacientes que no consintieron en la participación del estudio investigativo y los casos que no cumplieron todos los exámenes de la investigación. Para arribar a los objetivos propuestos en esta investigación se tiene en cuenta la anatomía ultrasonográfica normal y las variantes de la pared y en su grosor y estratificación, así como la luz del colon.

Se hace una correlación entre los resultados del Hidrocolon y colon-enema, este último escogido como criterio de comparación para este estudio, se le aplica la prueba de concordancia de Kapla, sus resultados validan cualitativamente el Hidrocolon. El estudio colonoscópico y los resultados quirúrgicos se correlacionan con ambas técnicas imagenológicas como complemento investigativo. Técnicamente el Hidrocolon consiste en pasar, a través de una sonda rectal colocada al paciente, un vehículo acuoso que permite la visualización ultrasonográfica de las asas colónicas, por vía transabdominal, observándose en tiempo real la morfología y motilidad del colon; así como cualquier proceso expansivo intraluminal. El examen tiene una duración de entre 10 y 15 minutos, tiempo durante el cual el paciente tolera muy bien el enema. Para su ejecución se utiliza un ecógrafo con transductor de 3,5 MHz, gel para ultrasonido, un equipo de enema, sonda rectal con balón y agua a 37 °C. Para lograr la imagen deseada se introdujo el uso de la sonda de balón en lugar del Buscopan. La técnica es realizada por un residente de segundo año y un especialista de I Grado en Imagenología. La preparación previa es igual para las tres técnicas. La validez económica se determina por cálculos económicos de un costo unitario.

Se calcula el costo por gasto de películas radiográficas y de contraste baritado (para un examen de colon-enema 6 películas) por el total de colon-enemas realizados en el período en que se realiza este estudio. Estos resultados se comparan con el costo de gasto del Hidrocolon conociendo previamente que el

costo total de un colon-enema es de \$23, 16 moneda nacional y el Hidrocolon es de \$0, 16.

RESULTADOS

De estos casos se detectan signos imagenológicos por el Hidrocolon según la afección colónica (ver tabla1).

Tabla 1. Signos imagenológicos hallados en el hidrocolon

	Tumores	Pólipo	Colitis	Invaginaciones
Imagen ecogénica intraluminal que no se moviliza	12	4	-	2
Engrosamiento de la pared de 10 a 15 mm	-	-	3	-
Engrosamiento de la pared mayor de 15 mm	12	4	-	-
Rigidez	12	-	3	-

En los aspectos morfológicos debe añadirse que la ecogenicidad que se observa tanto en tumores malignos como en los benignos (pólipos) es menor respecto a la materia fecal, lo que unido a la posibilidad que brinda el método de ejercer presión para movilizar las masas visibles intraluminales y desprender las mismas (si se trata de materia fecal), facilita el diagnóstico diferencial con un proceso expansivo intraluminal. Al comparar el diagnóstico presuntivo de ambos estudios encontramos que coincide en todos los casos con excepción de los pólipos donde el Hidrocolon mostró mayor eficacia, y en los divertículos que se presentan en tres casos con Hidrocolon negativo, esto coincide con la bibliografía que plantea que no es posible su diagnóstico, también el estudio disminuye su eficacia en sigmoides y ampolla rectal.

Tabla 2. Hallazgos patológicos según el hidrocolon por enema

Hallazgos Patológicos	Diagnóstico definitivo	Colon-enema	Hidrocolon
Tumores en masa de colon derecho hasta sigmoide	12	12	12
Pólipos	4	3	4
Invaginación Intestinal	2	2	2
Divertículos Colónicos	3	3	0
Colitis	3	3	3
Total	24	23	21

Para lo que se orienta utilizar el ultrasonido transvaginal y/o transrectal u otros métodos convencionales (9) (15). De estos análisis se puede concluir la validez diagnóstica del método hidrocolónico, mostrando para estos casos estudiados una sensibilidad de 88, 4 %, una especificidad 97, 3%, un valor predictivo positivo de 95, 8 %, un valor predictivo negativo de 92, 8, con relación al diagnóstico definitivo muestra una eficacia de 95, 12% y una especificidad de un 100%.

Para validar económicamente la hidrocolonografía se tiene en cuenta el costo unitario de colon-enema \$ 23, 16 y el costo de la hidrosonografía \$ 0, 16, según lo descrito en método; cuando esto es multiplicado por los 60 casos se obtiene un gasto de \$ 1 389.60 para el colon-enema y \$ 9.60 para el hidrocolon, lo que representa un ahorro de \$ 1 300 en la muestra estudiada. Conociendo que el promedio de colon-enema realizado en un año es de 204 en el Hospital Amalia Simoni de Camagüey, representa un gasto de \$ 4 724.64 para colon enema, y un gasto para la hidrografía de \$ 32, 60 lo que representa un ahorro anual para nuestro hospital de \$ 4692.

Tabla 3. Valor económico del Hidrocolon

	Casos de la Investigación 60	Casos de promedio en un año 204
Gastos por colon por enema	\$ 1389,60	\$ 4 724,64
Gastos por hidrocolon	\$ 9,60	\$ 32,60
Ahorro	\$ 1 380,00	\$ 4692,00

DISCUSIÓN

Por todo lo expuesto anteriormente este novedoso método ha prendido en nuestros especialistas resultando de gran impacto para ellos la sensibilidad y especificidad del mismo, así como que resulta más factible de realizar ya que no requiere material radiográfico ni contraste baritado; ambos procedentes del área dolar y que en muchas ocasiones se encuentran en falta en nuestras unidades. Por lo que el Hidrocolon resulta un método diagnóstico alternativo resolviendo un problema de salud en nuestra población.

Esta confiabilidad diagnóstica unida a la ausencia de radiaciones ionizantes y al bajo costo del examen, hace valedera la recomendación de su empleo como examen inicial en el estudio de las patologías del colon. Con respecto a los tumores, el bario frecuentemente no atraviesa la zona estenosada por lo que no podemos así valorar el colon proximal al área patológica, y si el bario queda retenido puede provocar una oclusión y agravar también la deshidratación del paciente por ser mezcla hiperosmolar. Otra ventaja que presenta en los tumores es que permite el estadiamiento de los mismos según la clasificación TNM porque se puede ver la extensión exofística del tumor, las estructuras y órganos vecinos así como los ganglios metastásicos. El uso de agua a 37°C garantiza la tolerancia del enema durante los 10 ó 15 minutos del examen y es muy bien aceptado por el paciente. En el transcurso de este año hemos realizado 134 casos de Hidrocolonografía pero sólo podemos analizar 60 ya que se tomó como criterio de comparación el colon enema y no se pudo realizar en la totalidad de los casos por la carencia de material radiográfico y de contraste baritado. Los demás casos fueron comprobados sólo por colonoscopia o cirugía por lo que no se incluyen en nuestro trabajo. Por lo que concluimos el Hidrocolon en el estudio de las patologías de colon resulta de gran

confiabilidad, con una alta sensibilidad, especificidad y eficacia; y además representa un considerable ahorro tecnológico, así como carece de efectos radioactivos, es menos tóxico pues no utiliza bario, se visualiza por detrás del tumor, permite la clasificación TNM y detecta las lesiones pequeñas (Se describe que de 3 a 7 milímetros) que pueden escaparse en el colon enema y como desventajas solo presenta que disminuye la sensibilidad en la región rectal y sigmoide distal, donde de existir dudas pueden emplearse otros métodos convencionales: hidrocolonografía con transductor transvaginal o transrectal. Como complicaciones presenta las mismas del colon-enema exceptuando la intoxicación por bario y el tromboembolismo de rama fina por bario. Por todo lo antes expuesto recomendamos emplear el Hidrocolon como examen inicial de estudio de las afecciones del colon y hacerlo extensivo al resto de las unidades de imagenología de la nación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tenner-S; Van-Dam-J. Hydrocolonic ultrasonography: Should Still waters run deep?..
Gastroenterology, 1995; 109(3): 1014-5.
2. Limberg-BN. Hidrocolonic Ultrasonography. (Letter). Engl-J-Med, 1995 Jun 8, 332(22): 1581-2.
3. Ultrasound Scanning. Joseph-AE. Department of Radiology. St George's Hospital and Medical School. London, U.K.I. Scand J Gastroenterology 1994; 203: 24-7.
4. Elewaant AE; Afschrift M. Hidrocolonic Sonography: A novel screening method. For the detection of colon disease?. Department of Gastroentorology Biligeburg, 1995; 62 (4): 230-4.
5. Shirahoma M, Koga T, Ishibashi H, Ushida S, Otha Y. Sonography features of colon carcinoma seen with higt'frecuency transadomional Ultrasound. Department of internal Medicine. Saga Prefectural, Hospital. Japan, J-Clin-Ultrasound 1994; 22(6):359-65.
6. Dux-M, Ritcher GM, Roenenr T, Heuschebn Ü, Kaufman GW. Gastrointestinal Imaging. With hidrosonography and hdroGT Obteilung Radiagnostik, Rukprech-Karla-Universitar Reidelberg. Rofo-Fortschr-Get-Rontgenst R. Never- Bildgeb-Verfahr, 1996 May; 359-67.
7. Diagnosis of colonic tumors by ultrasound colonic. Bernad Limberg. 2^{ed}. Department of Internal Medicine, Kinikum Dormstd, Academic. Hospital of the University of Frankfort.
The Lancet, 1990: 16(6): 144-66.

8. Jim JR. Colorrectal cancer: Sonographics Indignes,; Department of Radiology, Samsung Medical center, Seul, Korea. AJR-Am-J-Roentgenol 1994; 167 (1): 45-7.
9. Bing Up, Chen Ju, Hwang Ci, Jin Cr, Chang MR. Hidrosonography in the evaluate of colorectal polyps. Department of Paediatrics, Chunga Shan, Taichung. Taiwan, Republic of China. Arch-Dis-Chid. 1995; 73(1): 70-3.
10. Chui DW, Cooding GA, MC Quaid KR, Griswald Y, Grendell JH. Hidrocolonic Ultrasonography in the detection polyps and tumors. Department of Medicine. University of California. San Fco. N Engl J Med 1994; 331 (25): 1685-81.
11. Taler W. Sonography in the diagnosis of colon carcinoma. (Lether).. J-Clin-Ultrasound. 1995; 23(6): 395.
12. Medelson RM, Kelsey PI, Chakena T. A combined flexible sigmoidoscopy and double contrats barium enema service. Initial experience. Department of radiology. Rosal Petra Hospital, Western Australia. Ablung Imaging. 1995; 20 (3): 238-41.
13. Batolla R, Catterina A, Cawwallen MG, Grasso A, Casillia M, Giannovi M, De Cata T. Single contrast- Enema. Afer colon lavage in the ederly Patient. Instituto di Radiology, Universiti Degly Studi, Genova. Radiol- med-Torino 1996; 91(5): 610-5.
14. Yoshida Mm, Ysukamate Y, Niwa Y, Goto H. Endoscopic assesment of invasion of colorectal tumors with a new-highth frecuece ultrasound probe. Second Department of internal medicine; Nagoya University. School of Medicine; Japan. Gatrointest Endosc 1995; 41(6): 587-92.
15. Schiller VL, Schreiber J, Seaton C, Barti DA, St. Jhon's Tower. Transvaginal sonography diagnosis of sigmoid diverticulitis. Imaging. St Jhon's Hospital and Health Center, Santa Mónica, U.S.A. Abdom- Imaging. 1995; 20 (3): 253-5.
16. Limberg-B Daignóstico y estadiamiento de tumores de colon por ultrasonido convencional comparado con ultrasonido hidrocolónico. AD:2nd Department of Internal Medicine, Academic Hospital, University of Frankfurt, Darmetand, Germany. So: N-Engl-J-Med. 1992; 327(2): 65-9.
17. Pochazensky R SD. Diagnosis of colonics tumors by Hidrocolonic sonography (Letter) N England J Med. 1992; 12:327(20): 1459-60.
18. Walter DF, Govil S, William RR, Bhargava N, Chandy G. Colonic sonography. Preliminary obsevation. Department of Radiodiagnosis, Christians Medical College and Col. Hospital, Vellore; Tamil Nadu; India. SO: Clin-Radiol 1997; 47 (3): 200 -4.

Dra. Vivian García Morgado. Especialista de I Grado de Imagenología Instructora. Hospital Provincial Docente Amalia Simoni. Hospital Clínico Quirúrgico Provincial Docente Amalia Simoni. Camagüey, Cuba.

