

Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras"

Valor diagnóstico del tránsito intestinal con doble contraste

Dr. Miguel A. Rodríguez Allende¹ y Lic. José A. Prado González²

Resumen

Se realizó un trabajo prospectivo para destacar el valor de la técnica de tránsito intestinal con doble contraste en el diagnóstico de las afecciones del intestino delgado. Se exploraron 76 pacientes a los que se les aplicó dicha técnica y fue comparada con la técnica convencional. Los resultados del estudio con doble contraste en el diagnóstico de las afecciones del intestino delgado fueron positivos en el 89,5 % y negativos en el 10,5 %. En todos los casos el diagnóstico se confirmó con otras técnicas. Los resultados fueron: sensibilidad de 100 %, especificidad de 97 % y valores predictivos positivos de 98,7 %. Se hizo una descripción de la técnica y se expusieron sus características y las ventajas de su empleo.

Palabras clave: Tránsito intestinal, enterocclisis.

Desde hace algunas décadas, la radiología del tracto digestivo con técnica de doble contraste ha venido desempeñando un importante papel diagnóstico.¹

A pesar del advenimiento de las nuevas modalidades de imágenes computadorizadas y el gran desarrollo de las técnicas endoscópicas, existen segmentos del tubo digestivo, como el intestino delgado, donde los estudios bicontrastados continúan siendo el más importante método de diagnóstico.²⁻⁹ Las estructuras anatómicas comprendidas entre el ángulo de Treitz y la válvula ileocecal ofrecen múltiples dificultades para su interpretación radiográfica convencional por el largo e impredecible tiempo de exploración, la superposición de las asas, el efecto valvular del píloro, que deja pasar el bario de forma intermitente impidiendo una óptima distensión de las asas, y la poca resolución de las imágenes, lo que explica la gran incidencia de falsos negativos con esta exploración.^{10,11} Lo expresado anteriormente reafirma el valor de la técnica de doble contraste en la exploración del intestino delgado.

Con este método es posible diagnosticar algunas lesiones más precozmente, por ejemplo las ulceraciones pequeñas en forma de parche en la enfermedad de Crohn, en estadios tempranos. Permite también precisar su extensión, lo que influye en la conducta terapéutica. Muchos autores anteponen su uso en el diagnóstico del divertículo de Meckel, así como de otros divertículos y adherencias.¹²⁻¹⁴

Se plantea que esta técnica puede poner de manifiesto precozmente la existencia de tumores del intestino

delgado. También se considera importante en el diagnóstico del síndrome de mala absorción intestinal, de las fístulas entéricas posoperatorias, de las obstrucciones parciales, y en el estudio del intestino dañado por radiaciones.¹⁵⁻¹⁸

Recientemente se han reportado investigaciones endoscópicas del intestino delgado, la más conocida es la cápsula endoscópica, que mide 11 por 27 mm de diámetro y una vez ingerida por el paciente, durante un período de 8 h, registra 2 imágenes por segundo durante su recorrido por el tracto digestivo, sobre todo por el estómago y el intestino delgado. Estas imágenes son captadas por un aditamento que porta el paciente y transferidas a una cinta de vídeo. La gran desventaja de este método en la actualidad es su alto costo, además de ser incapaz de tomar muestras para biopsias.¹⁹⁻²²

A pesar de lo expresado anteriormente, que prueba la eficacia del tránsito intestinal con doble contraste o enteroclis, en Cuba este examen se realiza en muy pocos centros hospitalarios, y siempre de forma ocasional, en aquellos casos en los que el radiólogo se plantea dudas diagnósticas ante un tránsito intestinal convencional o cuando existe un cuadro clínico manifiesto y este último estudio es normal o dudoso.

La poca frecuencia con que se solicita este método de diagnóstico, quizás por desconocimiento de su utilidad, la no sistematización de su aplicación por no existir una sonda diseñada industrialmente para estos fines o por lo laborioso de su realización y de la preparación del paciente, sumado a la limitación del valor diagnóstico del tránsito intestinal convencional, fue lo que motivó a realizar esta investigación para determinar la eficacia diagnóstica de esta técnica en las afecciones del intestino delgado y compararla con la técnica convencional, así como contribuir a divulgar las posibilidades de este estudio radiográfico.

Además, se pretende demostrar la utilidad de la sonda para intubación yeyunal, diseñada en el Departamento de Radiología del Hospital "Hermanos Ameijeiras."

Métodos

Se realizó un estudio sobre una muestra de 76 pacientes a los que se les aplicó la técnica de tránsito intestinal con doble contraste (sulfato de bario más aire) en el período comprendido entre los meses de enero de 1997 a diciembre del mismo año.

En todos los pacientes incluidos en la investigación se había logrado la opacificación del intestino delgado, total o parcialmente, mediante un tránsito intestinal convencional o por reflujo del contraste a través de la válvula ileocecal hacia el íleon distal. En el tránsito intestinal convencional se utilizó sulfato de bario como único contraste y sus resultados se clasificaron como positivos, negativos o dudosos. A los casos negativos se les realizó el tránsito intestinal con doble contraste siempre que los síntomas del paciente lo justificó, en todos los casos positivos que se consideró oportuno y en los dudosos, se recurrió al doble contraste.

En todos los enfermos dicho estudio se efectuó en un período no mayor de 15 d posteriores a la realización del examen convencional.

Técnica utilizada para realizar el tránsito intestinal con doble contraste

Aunque la intubación puede realizarse por 2 vías: nasal y oral; los autores, atendiendo a las características de la sonda, siempre utilizan la vía oral por considerarla más cómoda y mejor aceptada por el paciente. Previo a la intubación se administra spray anestésico oral para reducir el reflejo nauseoso.

Se coloca al paciente en posición vertical a la hora de comenzar el estudio, puede ser de pie sobre la pielería de la mesa o sentado en la mesa radiológica y de frente al explorador con la cabeza erguida, así se le pasa la sonda pidiéndole que trague y tratando de controlar el reflejo nauseoso. Con su cooperación, y ayudado por el explorador, se continúa desplazando la sonda hasta que entra en el estómago. La fluoroscopia es un elemento muy importante que se utiliza para determinar la efectividad de la técnica de intubación, permite identificar las dificultades que puedan surgir durante su realización y resolverlas de forma óptima, por lo que resulta indispensable.

Posteriormente, se coloca al paciente en decúbito supino sobre la mesa de rayos X o se lateraliza, también se puede colocar en posición oblicua derecha, para lograr que la oliva avance a través del píloro.

Cuando la oliva llega al duodeno tiende a avanzar fácilmente hasta vencer el ángulo de Treitz, se deja colocada en las primeras asas yeyunales. En ese momento se comienza a suministrar bario a través de la sonda. Se continúa inyectando contraste baritado hasta que se opacifique todo el intestino delgado y comience a visualizarse el ciego, esto habitualmente ocurre cuando se han administrado aproximadamente 500 mL de la solución. Una vez que el bario llega al ciego, y nunca antes, se administra el aire, aproximadamente 500 mL. Si resulta necesario se pueden administrar 250 mL adicionales.

Una vez que se comienza a pasar el contraste baritado, el paciente es colocado en decúbito supino u oblicuo izquierdo sobre la mesa de rayos X que se encuentra en posición horizontal. El bario se inyecta de forma tal que se logre una columna continua hasta la válvula íleocecal.

En cada etapa se examinan, mediante la fluoroscopia, las asas, su calibre, movimiento, si existe lesión orgánica, etc.

El aire comienza a administrarse una vez que el bario ha llegado a la válvula íleocecal, éste se debe observar en todo su recorrido hasta el colon, dando la imagen del doble contraste, en este momento se realizan vistas de acecho, de ser necesarias.

De igual forma se estudia el íleon terminal y, en ocasiones, el colon derecho.

Para realizar el tránsito intestinal con doble contraste se llevó a cabo la intubación del paciente con una sonda especialmente diseñada por los autores.

Con los resultados obtenidos en esta investigación se realizó un análisis comparativo entre ambos estudios (tránsito intestinal convencional y tránsito intestinal con doble contraste).

Resultados

De 76 pacientes estudiados, en 74 fue posible la intubación sin grandes dificultades, se empleó un tiempo promedio de 11 min.

Sólo en 2 casos, uno con una úlcera y estenosis pilórica y otro que no cooperó durante la intubación, no fue posible llevar la sonda hasta el yeyuno, por lo que no se pudo realizar el estudio; esto representa el 97,4 % de efectividad en la aplicación de la técnica.

La sonda diseñada por los autores, además de resultar satisfactoria para la intubación, no causó grandes molestias, según refirieron los pacientes. No fue necesario utilizar medicamentos para facilitar la intubación y el tiempo promedio total empleado en la realización del estudio de tránsito intestinal con doble contraste resultó ser 50 min.

El grupo de edades entre los 30 y 50 años incluyó al mayor número de enfermos, 62 para un 81,6 % del total de pacientes estudiados.

El síndrome diarreico y el dolor abdominal se presentaron en 24 y 16 pacientes, respectivamente, para un 31,6 y 21,1 % del total de la muestra. Como otros signos de importancia se presentaron el sangrado digestivo, en 12 pacientes para el 15,8 % y los tumores palpables, en 10 para el 13,1 %.

Un análisis de la procedencia de los pacientes estudiados demuestra que un 47,4 % eran ambulatorios y el resto hospitalizados. En relación con los servicios que con mayor frecuencia indicaron el examen tenemos que 36 enfermos procedían del servicio de Medicina Interna, 22 de Gastroenterología, 14 de Cirugía General y 4 de Geriátría. Un hecho interesante es que en todos los casos la enteroclisia fue indicada a solicitud del Departamento de Radiología; de esta forma se demuestra que no existe un adecuado y generalizado conocimiento de este examen y sus ventajas, por parte de un número considerable de especialistas.

Los resultados del estudio con doble contraste en el diagnóstico de las afecciones del intestino delgado fueron positivos en 64 pacientes y negativos, en 10. En todos los casos, el diagnóstico fue confirmado con otras técnicas.

En 4 de los pacientes, el tránsito con doble contraste permitió excluir la lesión sospechada. Inicialmente en 2 de ellos el tránsito intestinal convencional sugirió rigidez e irregularidad del íleon, pero al estudiarse este segmento con doble contraste se concluyó como normal. En otros 2 casos, a los cuales se

les había realizado un colon por enema, impresionaba patológico el íleon terminal, pero al distenderlo con el uso de bario y aire se demostró lo contrario (figs. 1 y 2).



Fig. 1. Radiografía de un tránsito intestinal convencional donde se sospechó una lesión del íleon terminal



Fig. 2. Tránsito intestinal con doble contraste donde se visualiza el íleon terminal normal.

En cuanto a la relación entre el tránsito intestinal convencional y el examen con doble contraste, los resultados fueron los siguientes: el tránsito intestinal convencional se le realizó a 68 de los 76 pacientes incluidos en esta investigación mientras que el examen bicontrastado se realizó en 74. Este último demostró su utilidad diagnóstica en todos los casos.

Los diagnósticos realizados con el tránsito intestinal convencional fueron menos exactos. Se exponen a continuación 2 ejemplos: en un caso se pensó en una neoplasia del ciego con toma del íleon terminal y en otro, en un linfosarcoma intestinal; ambos padecían de enfermedad de Crohn (fig. 3) También fueron informados 6 falsos negativos en el tránsito convencional, 3 pacientes con enfermedad de Crohn, otros 2 con pólipos del intestino y un tercero con un divertículo del íleon.

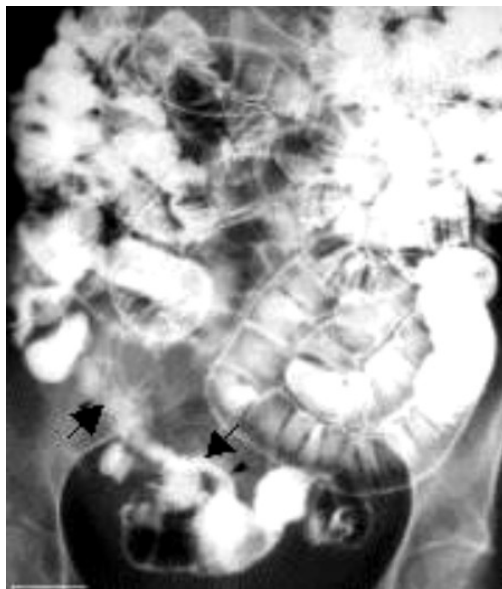


Fig. 3. Tránsito intestinal con doble contraste. Lesiones en el íleon sugestivas de enfermedad de Crohn.

Utilizando el doble contraste no se emitieron diagnósticos erróneos ni falsos negativos.

Un resultado que se infiere en esta investigación es la demostración de que el costo económico del estudio de tránsito intestinal con doble contraste es inferior al del tránsito intestinal convencional, ya que hay una reducción en el número de radiografías a tomar y, por tanto, también en el gasto de productos para el revelado.

Discusión

El tiempo promedio total empleado en la realización del tránsito intestinal con doble contraste fue de 50 min, inferior al alcanzado por *Traill* y *Nolan* que fue de 1 h y 50 min.²³ Estos autores reportan un tiempo promedio de 30 min de fluoroscopia, mientras que en este trabajo se comprobó que con un tiempo entre 7 y 25 min resulta suficiente para seguir el recorrido del bario y el aire a través del intestino delgado hasta que llegue a la válvula íleocecal. Esto significa una considerable reducción en el tiempo de estadía de los pacientes en los departamentos de radiología, ya que el tiempo promedio empleado en la realización de un tránsito intestinal convencional es de aproximadamente 4 h.

El hecho de que el mayor número de pacientes (81,6 %) se encuentre en el grupo de edades entre 30 y 50 años se puede explicar porque la afección encontrada con mayor frecuencia fue la enfermedad de Crohn (24 casos) y el 60 % de los pacientes presentan esta enfermedad, por primera vez, antes de los 50 años.²⁴⁻²⁷

En cuanto a las causas más frecuentes de indicación del examen (el síndrome diarreico y el dolor abdominal), nuestros resultados coinciden con los obtenidos por *Pueyo*²⁸ en su investigación, donde expone que el dolor abdominal es el más frecuente motivo de solicitud de este examen bicontrastado.

En un trabajo de *Thomas* y otros, en el cual fueron estudiados 84 enfermos con esta técnica, se analizó que los síntomas más frecuentes fueron el sangrado digestivo de causa no precisada y las obstrucciones parciales del intestino delgado.²⁹

Nosotros obtuvimos 89,5 % de positividad y 10,5 % de negatividad, estas cifras difieren grandemente del estudio de 192 casos realizado por *Pueyo* y citado por *Thomas* y *Charles*, donde sólo el 35 % fue positivo.²⁹

En múltiples estudios se ha valorado el alto grado de fiabilidad de un doble contraste normal y se plantea su superioridad con respecto al estudio convencional.^{30, 31}

En conclusión, el tránsito intestinal con doble contraste es superior al método de exploración convencional del intestino delgado, ya que la visualización del patrón mucoso del yeyuno y el íleon es más precisa, se pueden analizar con mayor facilidad las características de las válvulas conniventes, su grosor, el calibre de las asas, así como la separación existente entre ellas. Además, facilita la detección de pequeñas ulceraciones, lesiones infiltrativas y estenóticas.

La sonda diseñada, creada y utilizada por los autores resultó de probada utilidad, viabilizó el proceso de intubación y la sistemática de trabajo que se utilizó también demostró ser útil.

Teniendo en cuenta las ventajas que reporta esta técnica y la poca complejidad de su realización puede ser incorporada a todos los departamentos de radiología de los hospitales que cuenten con el equipamiento necesario (equipo de rayos X con fluoroscopia).

Summary

A prospective study was conducted to stress the value of the double contrast barium enema technique in the diagnosis of the small intestine affections. 76 patients that were applied this technique were screened and compared with the conventional technique. The results of the double contrast study in the diagnosis of affections of the small intestine were positive in 89.5 % and negative in 10.5 %. In every case, the diagnosis was confirmed with other techniques. The results were as follows: sensitivity, 100 %; specificity, 97 %; and positive predictive values, 98.7 %. A description of the technique was made, and its characteristics and advantages were explained.

Key words: Barium enema, enteroclysis.

Referencias bibliográficas

1. Evers K, Kessel HY. Principles of performance and interpretation of DC gastrointestinal studies. *RSNA* 1982;20 (4):667.
2. Klabunde CN, Jones E, Brown ML, Davis WW. Colorectal cancer screening with double-contrast barium enema: a national survey of diagnostic radiologists. *Am J Radiol* 2002; 179:1419-27.

3. Levine MS, Glick SN, Rubesin SE, Laufer I. Double-contrast barium enema examination and colorectal cancer: a plea for radiologic screening. *Radiology* 2002; 222(2): 313-5.
4. Hirosawa T, Rosas CV, Kimura Y, Velasco C. Obstrucción intestinal secundaria a íleo biliar. *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67(1): 34-7.
5. Pickhardt P, Bhalla S, Balfe D. Acquired gastrointestinal fistulas: classification, etiologies, and imaging evaluation. *Radiology* 2002; 224:9-23.
6. Margulis AR, Sunshine JH. Radiology at the turn of the millennium. *Radiology* 2000; 214(1):15-23.
7. Fletcher RH. The End of Barium Enemas? *N Engl J Med* 2000; 342:1823-4.
8. Alderson PO. A balanced subspecialization strategy for radiology in the new millennium. *Am J Roentgenol* 2000;175(1):7-8.
9. Herrero Reyes JJ. Importancia de la radiología simple en la patología digestiva. *Gastroenterología Integrada* 2000;1(6):404-12.
10. Loubiere M, Grimaud A. L'étude radiologique en double contraste de l'intestine grele sous intubation dodoro-jejunal. *J Radiol Electrol* 1977; 58:75-9.
11. Levine MS. Role of the double-contrast upper gastrointestinal series. *Gastroenterol Clin North Am* jun 1995; 24(2): 289-308.
12. Okamoto Y, Yunoki S. A case of Meckel's diverticulum with ulcer followed up by x-ray examination. *R Hoshasen* 1991;35(4):513.
13. Maglente DT, Peterson LA. Enteroclysis in partial small bowel obstruction. *Am J Surgery* 1984;147:325-7.
14. Caroline DF, Herlinger H. Small bowel enema in the diagnosis of adhesive obstructions. *Am J Radol* 1984;142:1133-9.
15. Marc SL. Anular malignances of the small bowel. *Radiology* 1987;12:53-8.
16. Taggart. DP. Survival patients with carcinoma, linphoma and carcinoide tumors of the small bowel. *Br J Surg* 1986;73:826-8.
17. Barclay TH. Malignant tumors of the small intestine. *Cancer* 1983;51 (5):878-81.
18. David F, Moran MD. Primary adenocarcinoma of the small intestine. *Am J Sur* 1977; 134:331-3.
19. Barclay L. Wireless Capsule endoscopy helps diagnose Crohn's disease. *Gut* 2003;52:390-2.
20. Appleyard M, Fireman Z, Glukhovsky A, Jacob H, Shreiver R, Kadiramanathan S, et al. A randomised trial comparing wireless capsule endoscopy with push enteroscopy for the detection of small-bowel lesions. *Gastroenterology* 2000;119:1431-8.
21. Chong AK, Taylor AC, Miller AM, Desmond PV. Experiencia inicial con la cápsula endoscópica en el estudio del intestino delgado. *Med J Aust* 2003;178(11):537-40
22. Iddan G, Meron G, Glukhovsky A, Swain P. Wireless capsule endoscopy. *Nature* 2000;405: 417.
23. Traill ZC, Nolan DJ. Informe técnico: tiempos de fluoroscopia y de intubación con la utilización de una nueva sonda para enteroclysis del intestino delgado. *Clin Radiol* 1995; 50(5):339-40.
24. Margulis A, Burhenne H. Alimentary tract radiology. 3er ed. St. Louis: Mosby;1983.
25. Blain A, Cattan S. Crohn's disease clinical course and severity in obese patients. *Clin Nutr* 2002;21(1):51-7.
26. Gabbert HEI. Early recurrence of Crohn's disease after curative ileocecal resection. *Med Wochenschr* 1990;115:447-51.
27. Makowice F, Istarlinger M. Prognostic factors in Crohn's disease. *Med Wochenschr* 1991;

116:961-7.

28. Pueyo FJ. Enterocclisis. Doble contraste del intestino delgado. Radiology 1987;29(2):676-2.
29. Thomas JB, Charles CL. Small bowel enterocclisis survey. Gastrointest Radiol 1988; 13(3):203-5.
30. Horling N, Vahlensieck M, Schweikeri H V, Vetter H, Schild HH. Aspectos clínicos y diagnósticos de la diverticulosis yeyunal. Akidelle Radiol 1995; 5(6):367-9.
31. Gourtsoyiannis NC, Rays D, Malamas M, Mouchtouris A. Quiste mesotelial complicado por torsión: Evaluación de la imagen preoperatoria. Hepatogastroenterología 1993;40(5):509-12.

Recibido: 3 de febrero de 2004. Aprobado: 25 de marzo de 2004.

Dr. *Miguel A. Rodríguez Allende*. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". San Lázaro No.701 entre Belascoaín y Marqués González, Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: sarcap@hha.sld.cu

1 Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Auxiliar.

2 Licenciado en Tecnología de la Salud en el perfil de Imagenología.

[Indice Anterior](#) [Siguiete](#)