

**Diagnóstico ecográfico de la invaginación intestinal en el adulto. Reporte de un caso**

**Echographic diagnosis of the intestinal invagination in the adult. A case report**

**Dr. Héctor Pereira Recio**

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

## **RESUMEN**

La invaginación intestinal tiene una baja incidencia en los adultos, representa un 5 % de las obstrucciones mecánicas intestinales, es causa demostrable hasta en un 90 % de los casos. Su presentación clínica suele ser inespecífica y el diagnóstico difícil, su demora puede conducir a la necrosis intestinal. Las técnicas imagenológicas representan un papel fundamental en el manejo de estos pacientes, en la mayoría deciden la intervención quirúrgica urgente. Los estudios radiológicos del abdomen, sobre todo los baritados se utilizan tradicionalmente para el diagnóstico definitivo de invaginación, sin embargo, actualmente el diagnóstico diferencial es más fácil con ultrasonido y tomografía computarizada. Se presenta un caso de invaginación intestinal en el adulto diagnosticado radiológicamente y por ultrasonido. Se comentan los hallazgos radiológicos y ecográficos, los cuales demuestran que el ultrasonido es una técnica de elección en pacientes adultos.

**DeCS:** INFORME DE CASO; INTUSUSCEPCIÓN/ ultrasonografía; ADULTO.

## ABSTRACT

The intestinal invagination has a low incident in adults, it represents a 5 % of the intestinal mechanical obstructions; it is demonstrable causes even in a 90 % of the cases. Its clinical presentation is used to be non-specific and of difficult diagnosis, its delay can conduct to the intestinal necrosis. The imaging techniques represent a fundamental role in the management of these patients; the majority decide the urgent surgical intervention. The radiological researches of the abdomen, above all the barium studies are traditionally utilized to the final diagnosis of invagination; nevertheless, at present the differential diagnosis is easier using ultrasonography and computerized tomography. A case of intestinal invagination is presented in the adult diagnosed radiologically and by echography. The radiological and echographic findings are commented, which show that echography is an election technique in adult patients.

**DeCS:** CASE REPORT; INTUSSUSCEPTION/ ultrasonography; ADULT.

## INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal, entidad que se conoce como la penetración de una porción del intestino en otra adyacente, generalmente inferior, determinando síntomas de oclusión, tiene una alta incidencia en la edad pediátrica, representa el 80-90 % de las obstrucciones intestinales, en el 90 % de los casos es de origen idiopático.<sup>1-3</sup> En los adultos, sin embargo, su incidencia es relativamente baja, representa aproximadamente un 5 % de las obstrucciones mecánicas intestinales, se encuentra la causa hasta en un 90 % de los casos según la serie<sup>1,3</sup> si se produce en el intestino delgado la mayoría de las lesiones causales son benignas y si es en el colon mas del 50 % son tumores malignos.<sup>2-4</sup>

Su presentación clínica, sobre todo en el adulto, es inespecífica y el diagnóstico suele ser difícil por lo que su demora puede conducir a la necrosis intestinal. Las técnicas imagenológicas representan un papel fundamental en el manejo de éstos pacientes, y en la mayoría de los casos deciden la intervención quirúrgica urgente. Los estudios radiológicos del abdomen, sobre todo los baritados han sido utilizados tradicionalmente

para el diagnóstico definitivo de invaginación, sin embargo, actualmente el diagnóstico diferencial es más fácil con ultrasonido y tomografía computarizada (TC).<sup>1-3</sup>

Se presenta un caso de invaginación intestinal en el adulto diagnosticado radiológicamente y por ultrasonido. Se comentan los hallazgos radiológicos y ecográficos que demuestran que el ultrasonido es una técnica de elección en pacientes adultos.

## REPORTE DEL CASO

Paciente de 78 años, masculino, sin antecedentes patológicos personales, fumador, acudió a urgencias por padecer de cólicos abdominales, náuseas, vómitos, decaimiento y pérdida de peso, refirió además que desde hace varios meses presenta cuadros diarreicos con deposiciones de color oscuro.

Al examen físico el abdomen era blando, no doloroso a la palpación, se palpó una masa firme de aproximadamente 9cm a nivel de epigastrio e hipocondrio izquierdo. Las mucosas se encontraban hipocoloreadas. El tacto rectal demostró la presencia de un esfínter de buen tono, sin tumor ni dolor y heces líquidas en ampolla rectal. En los exámenes complementarios se detectó una Hb de 7.7 g/l , el resto normal.

En el ultrasonido se observó hacia epigastrio e hipocondrio izquierdo una masa redondeada de ecogenicidad mixta en forma de capas concéntricas rodeada de un área ecolúcida sugestiva de invaginación intestinal vs. Tumor de colon. Figuras 1 y 2.



**Figura 1.** Ultrasonido, corte transversal de la masa que se observa en forma de anillos concéntricos alternos hipoecoicos e hiperecoicos.



**Figura 2.** Ultrasonido, corte longitudinal de la masa, se observa también en forma de capas concéntricas pero poco definidas y con líquido alrededor y por delante de ella.

Se solicitó un colon por enema, en la radiografía simple se observó una opacidad redondeada de aproximadamente 10 cm hacia hipocondrio izquierdo y cuando se realizó el examen contrastado se observó la presencia de la típica imagen de "muela de cangrejo," pero localizada hacia el hipocondrio derecho; al repetir el ultrasonido se comprobó que se trataba de la misma masa que se había desplazado hacia ese lugar, lo que permitió afirmar con mayor seguridad que se trataba de una invaginación del colon. Figura. 3.



**Fig. 3.** Colon por enema, se observa la típica imagen de muela de cangrejo nivel del ángulo hepático del colon.

Se intervino quirúrgicamente y se encontró una invaginación cecocólica. Como resultado anatomopatológico se obtuvo un adenocarcinoma bien diferenciado del ciego.

## DISCUSIÓN

La invaginación intestinal puede presentarse tanto en el intestino delgado como en el colon y se caracteriza en todo momento por la existencia de un segmento intestinal

exterior que es el invaginante (intussuscepiens), y otro interior que es el invaginado (intussusceptum) donde puede identificarse la cabeza invaginante cuando se trata de un tumor ya sea benigno o maligno.

Se han definido varias categorías o tipos de invaginación que incluyen las siguientes:

Entéricas: el intestino delgado se invagina dentro de él mismo, y pueden ser yeyuno-yeyunales, ileo-ileales, yeyuno-ileales, etc.

Ileocólica: el íleon se invagina al colon a través de la válvula ileocecal.

Ileocecal: la válvula ileocecal por sí misma induce la invaginación al colon.

Colocólica: el colon se invagina dentro de sí mismo.

Causas de invaginación en el adulto :

En el intestino delgado:

Tumores benignos (la mayoría) como lipomas, pólipos, neurofibromas, adenomas de las glándulas de Brunner, etc.

Tumores malignos como linfomas y metástasis.

Divertículos de Meckel.

Esprue.

En el colon:

Tumores malignos primarios y secundarios como adenocarcinomas, linfomas, metástasis de melanoma, etc.

Tumores benignos como pólipos, lipomas, leiomiomas, adenoma veloso del apéndice, granulomas apendiculares, mucocele, etc.

Antecedentes de cirugía abdominal previa, por ejemplo, después de una gastroenterostomía. Los síntomas clínicos pueden aparecer en forma aguda o crónica, en la mayoría de los pacientes son de larga duración, las más frecuentes son náuseas, vómitos y dolor abdominal presentes en un 78 % de los pacientes, mientras que síntomas como pérdida de peso, diarrea o masa palpable se encuentran sólo en 10 %, <sup>4</sup> esta última a veces es orientativa cuando es de aparición súbita, pero desgraciadamente ocurre pocas veces. El diagnóstico clínico de invaginación se hace aproximadamente entre el 30 y el 50 % de los casos. <sup>5-7</sup> Esta inespecificidad, unida al bajo índice de sospecha ocasiona frecuentes errores en el diagnóstico.

Sin embargo, la imagenología juega un importante papel en el diagnóstico de la invaginación, incluso terapéutico al lograrse su reducción bajo ciertas condiciones de seguridad, sobre todo en los niños. <sup>8</sup> La radiografía simple de abdomen puede ser normal o mostrar signos de suboclusión intestinal, es raro encontrar una obstrucción completa con presencia de una masa de partes blandas a veces rodeada de una

medialuna de gas. Los estudios baritados son utilizados tradicionalmente para el diagnóstico de invaginación, demostrada con la típica imagen de muelle o de muela de cangrejo, sin embargo, actualmente es más fácil por ultrasonido y por TC. <sup>1-4</sup>

La imagen ecográfica de la invaginación es inicialmente descrita por Weissberg, et al, <sup>9</sup> en 1977 como una masa en forma de diana o seudoriñon con hiperecogenicidad central y sonolucencia periférica que encuentran típica de esta entidad, pero existen otros procesos primarios intestinales con esta misma apariencia como tumores y procesos inflamatorios. <sup>3</sup>

Posteriormente, gracias a la evolución técnica de los equipos de ecografía, esta definición se ha mejorado y ampliado, actualmente está en condiciones de describirse la imagen característica de la invaginación intestinal como múltiples anillos concéntricos alternantes hipo e hiperecogénicos dispuestos alrededor de un centro hiperecogénico (cuando es vista en un corte transversal).

Es importante conocer la mecánica y los fundamentos patológicos de la invaginación para interpretar los hallazgos ecográficos, de esta forma se puede comprender que los anillos concéntricos representan las diferentes capas de la pared del intestino invaginante e invaginado y que el centro ecogénico representa la luz del intestino, estos hallazgos se encuentran cuando existe poco grado de edema, pues cuando hay un gran edema la imagen será la seudorenal o en diana donde el anillo hipoeicoico representa la pared edematosa del segmento invaginado que rodea al segmento invaginante representado por el centro ecogénico y que expresa el resultado de la obliteración de las múltiples interfases de la superficie serosa y la mucosa comprimidas de dicho segmento.

Adicionalmente, los hallazgos ecográficos dependerán también del tipo de invaginación, de la presencia o no de un tumor como causa invaginante y de si el segmento invaginado incluye al mesenterio y nódulos linfáticos, de este modo el centro del conocido signo de la diana variará, así, cuando se observa una estructura oval mixta dentro de un gran centro hipereicoico sugiere una invaginación ileocecal, cuando el centro aparece como una imagen mal estructurada suele corresponder con un tumor sólido, si aparece como una imagen ecolúcida en copa y bola (cup-and-ball) es sugestiva de un mucocele apendicular <sup>10</sup> y finalmente, si el segmento invaginado arrastra consigo al mesenterio y nódulos linfáticos éstos pueden ser identificados de la siguiente forma, el mesenterio se representa en la parte media del centro de la diana como una medialuna hipoeicoica y los nódulos linfáticos como áreas hipoeicoicas que acompañan a esa medialuna.

El ultrasonido Doppler a color puede ser utilizado para demostrar si la invaginación es reducible, Lam y Firman,<sup>11</sup> demuestran que la ausencia de color es indicativo de necrosis de la pared intestinal. La TC también tiene un papel primordial en el diagnóstico, las imágenes que se obtienen en ella se superponen a los hallazgos ecográficos, aparecen como una masa con una gruesa banda periférica de densidad de partes blandas y un centro que contiene áreas de atenuación aumentada y disminuida, lo que representa el asa invaginada y la grasa mesentérica respectivamente, una imagen en "diana" con dilatación intestinal proximal y ausencia de contraste distal, y por último, la demostración de la cabeza invaginante como los lipomas por los valores de atenuación característicos de la grasa<sup>4,12</sup> o por la demostración de una masa de tejidos blandos intraluminal delimitada por aire o contraste. Si bien la apariencia de la invaginación es característica en el TC, su causa no se puede establecer con certeza a excepción del lipoma, debido a la presencia en general de hemorragia o tejido edematoso.<sup>4,6</sup>

En este paciente se describió una invaginación cecocólica provocada por un adenocarcinoma bien diferenciado del ciego, una de las causas más comunes en el adulto, la ecografía jugó un papel primordial en el diagnóstico por lo que concordamos con otros autores en que el ultrasonido y la radiografía simple deben ser los primeros métodos de estudio imagenológicos en la valoración del dolor abdominal no específico que se acompañe o no de una masa palpable pues no siempre la TC está disponible.

El hecho del desplazamiento de la masa desde el hipocondrio izquierdo hacia el derecho obviamente responde a una desinvaginación parcial durante la realización del colon por enema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Y, Meana AR, Marzoa S, Baldó C. Invaginación intestinal en el adulto: diagnóstico por ecografía y TC. Radiología 1998; 40: 416.
2. Portero J, Sabatel S, Vallés H. Casos en imagen. Invaginación intestinal en el adulto. Radiología 1998; 40: 715.
3. Ledermann HP, Börner N, Strunk H, Bongartz G, Zollikofer Ch, Stuckmann G, et al. Bowel Wall Thickening on Transabdominal Sonography. AJR 2000; 174:107-15.
4. Llanos J, Ortega C, Rojas R, O'Brien A. Invaginación colocolica. Presentación de dos casos. Rev Chil Radiol 2005; 11(1): 9-12.

5. Warshauer DM, Lee JK. Adult intussusception detected at CT or MR imaging: Clinical-imaging correlation. *Radiology* 1999; 212: 853-60.
6. Gayer G, Zissin R, Apter S. Adult intussusception-a CT diagnosis. *Brit J Radiol* 2002; 75:185-90.
7. Takeuchi K, Tsuzuki Y, Ando T. The diagnosis and treatment of adult intussusception. *J Clin Gastroenterol* 2003; 36: 18-21.
8. Choi SO, Park WH, Woo SK. Ultrasound-guided water enema: an alternative method of nonoperative treatment for childhood intussusception. *J Pediatr Surg* 1994; 29:498.
9. Weissberg DL, Scheible W, Leopold GR. Ultrasonographic appearance of adult intussusception. *Radiology* 1977; 124:791-2.
10. Coulier B, Pestieau S, Hamels J, Lefebvre Y. US and CT diagnosis of complete cecocolic intussusception caused by an appendiceal mucocele. *Eur Radiol* 2002; 12: 324.
11. Lam AH, Firman K. Value of sonography including color Doppler in the diagnosis and management of long-standing intussusception. *Pediatr Radiol* 1992; 22:112.
12. Rogers SO Jr, Lee MC, Ashley SW. Giant colonic lipoma as lead point for intermittent colo- colonic intussusception. *Surgery* 2002; 131:687-8.

Recibido: 29 de junio de 2006

Aceptado: 25 de enero de 2007

*Dr. Hector Pereira Recio.* Especialista de I Grado en Radiología. Profesor Instructor. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba. [hectorpr@finlay.cmw.sld.cu](mailto:hectorpr@finlay.cmw.sld.cu)