

## Invaginación intestinal en el adulto. Presentación de siete casos con énfasis en el diagnóstico preoperatorio

J.G. Martín\*, J.L. Aguayo\*\*, J. Aguilar\*\*\*, J.A. Torralba\*\*\*, R. Liron\*\*\*, J. Miguel\*\*\*\*, E. Girela\*\*\*\*\* y M. Corral\*\*\*\*\*

\*Jefe de Sección. \*\*Jefe de Servicio. \*\*\*FEA. \*\*\*\*MIR del Servicio de Cirugía General.

\*\*\*\*\*FEA del Servicio de Radiodiagnóstico. Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer. Murcia.

### Resumen

**Objetivo.** La invaginación intestinal en el adulto es un proceso potencialmente grave que, por su infrecuencia fuera de la infancia, se diagnostica de forma habitual durante el acto quirúrgico indicado por un síndrome obstructivo mecánico. Presentamos una serie reciente de casos cuyo diagnóstico se obtuvo preoperatoriamente.

**Pacientes y métodos.** Se han analizado los registros de todos los pacientes mayores de 18 años con el diagnóstico postoperatorio de invaginación intestinal tratados en nuestra institución entre 1996 y 2000.

**Resultados.** En 4 años se intervinieron 7 pacientes, con una edad media de 40 años. Todos presentaron datos clínicos de obstrucción intestinal completa o parcial. El diagnóstico preoperatorio etiológico se efectuó en 6 casos, gracias a la realización frecuente de ecografía y tomografía computarizada. Todos los pacientes fueron intervenidos, 3 de forma urgente y 4 con carácter programado. Durante el acto quirúrgico se identificaron las lesiones causantes de la invaginación, 4 localizadas en el íleon terminal (divertículo de Meckel, seudotumor inflamatorio, pólipos fibroide, pólipos adenomatovelloso degenerado), dos en el ciego (ambos adenocarcinoma sobre pólipos) y, en el caso restante, un linfoma doble de yeyuno e íleon. Las intususcepciones fueron ileoileales en 3 casos, ileocólicas en 3 y doble yeyunoileal e ileocólica en el séptimo paciente. Se practicaron 3 hemicolectomías derechas, 2 resecciones ileales, una exéresis de divertículo de Meckel y, finalmente, una doble exéresis (yeyunal e ileocólica) en el caso del linfoma. No existió mortalidad.

**Conclusiones.** La invaginación intestinal en el adulto es una entidad poco frecuente. Los síntomas son los de un cuadro obstructivo mecánico completo o

parcial; en estos últimos, la evolución puede ser intermitente o crónica. La ecografía y la tomografía computarizada demuestran ser los métodos de diagnósticos preoperatorios más efectivos. En el adulto, aproximadamente la mitad de los casos se deben a una enfermedad maligna, por lo que la resección es el procedimiento de elección.

**Palabras clave:** *Invaginación intestinal adulto.*

(Cir Esp 2001; 70:93-97)

### INTESTINAL INVAGINATION IN THE ADULT. PRESENTATION OF SIX CASES WITH EMPHASIS ON PREOPERATIVE DIAGNOSIS

**Introduction.** Intestinal invagination in the adult is a potentially serious process that, because of its infrequency in adults, is usually diagnosed during surgery for a mechanical obstructive syndrome. We present a recent series of patients in whom diagnosis was preoperative.

**Patients and methods.** We analyzed the registries of all the patients older than 18 years with a postoperative diagnosis of intestinal invagination treated in our institution between 1996 and 2000.

**Results.** Seven patients underwent surgery over 4 years. Mean age was 40 years. All patients presented clinical signs and symptoms of partial or complete intestinal obstruction. In six patients preoperative etiologic diagnosis was made by regular use of ultrasonography and computerized tomography. All patients underwent surgery: surgery was urgent in three patients and elective in four. During surgery the lesions causing invagination were identified: four were localized in the terminal ileum (Meckel's diverticulum, inflammatory pseudotumor, fibroid polyp, degenerate adenomatovellus polyp) two in the blindgut (both adenocarcinoma on polyp) and one double lymphoma of the jejunum and ileum. Intussusceptions were ileo-ileal in three patients, ileo-colonic in

Correspondencia: Dr. J. G. Martín Lorenzo.  
Servicio de Cirugía General.  
Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer.  
Avda. Marqués de los Vélez, s/n. 30008 Murcia.

Aceptado para su publicación en mayo de 2001.

**three and double jejunal-ileal and ileo-colonic in one. We performed three right hemicolectomies, two ileal resections, one resection of Meckel's diverticulum and one double resection of the jejunum and ileo-colon in the patient with lymphoma. There was no mortality.**

**Conclusions.** Intestinal invagination in the adult is rare. Symptoms are those of mechanical obstructive syndrome, whether complete or partial. In the latter, evolution may be intermittent or chronic. Ultrasonography and computerized tomography are the most effective preoperative diagnosis. In adults, approximately half of cases are due to malignant disease and consequently resection is the procedure of choice.

**Key words:** Adult intestinal invagination.

## Introducción

La invaginación o intususcepción intestinal es un proceso frecuente en niños. En el adulto tiene las siguientes peculiaridades. En primer lugar, su frecuencia es escasa; se calcula que sólo el 5% de todas las invaginaciones se producen en el adulto y que esta enfermedad responde únicamente al 1-5% de todos los casos de obstrucción intestinal del adulto<sup>1,2</sup>. En segundo lugar, su diagnóstico preoperatorio es poco habitual<sup>3,4</sup>, estableciéndose generalmente en el quirófano, a diferencia de los casos infantiles, en los que la presencia de dolor abdominal cólico de comienzo súbito, vómitos y heces mucosas sanguinolentas hacen sospechar el cuadro. En tercer lugar, su tratamiento es diferente, puesto que en el niño la etiología suele ser primaria y la reducción hidrostática de la intususcepción basta como terapéutica efectiva y permanente en el 40-80% de los pacientes, mientras que en el adulto suele existir una lesión etiológica específica que requiere resección<sup>5,6</sup>. Presentamos una serie reciente de 7 casos de invaginación en el adulto cuyo diagnóstico, en la mayoría de los casos, se consiguió antes de la intervención quirúrgica.

## Pacientes y métodos

Se han analizado de forma retrospectiva las historias clínicas de todos los enfermos intervenidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Morales Meseguer. Se trata de un hospital general de adultos que atiende un área de 230.000 habitantes. Se han obtenido 7 casos cuyo diagnóstico final laparotómico fue invaginación intestinal. En 6 de ellos, antes de la intervención, se había sospechado la etiología del cuadro clínico.

Se ha revisado el cuadro clínico, las exploraciones complementarias que llevaron al diagnóstico, el momento operatorio (programado o urgente), los hallazgos y las técnicas quirúrgicas, la anatomía patológica de la lesión causante de la invaginación y la morbilidad. Para el diagnóstico se han utilizado ecógrafos modelos Tosbee y Sonolayer SSA-250 A (Toshiba, Zoetermeer, Holanda), empleándose sondas de 7,5 MHz en aquellos pacientes en los que la penetración era suficiente para estudiar la invaginación (en el resto sólo se usaron traductores de 3,5 MHz) y un tomógrafo modelo PQS helicoidal (Picker, Cleveland, EE.UU.).

## Resultados

Siete pacientes, 4 varones y 3 mujeres, con una media de edad de 40 años (rango 19-70), presentaron invaginación intestinal confirmada durante el acto quirúrgico. En 3 casos el proceso fue agudo, correspondiendo a un cuadro clínico de obstrucción intestinal mecánica que fue atendido en el área de urgencias. Los 4 casos restantes se estudiaron de forma ambulatoria, dos por dolor abdominal discontinuo de un año y 6 meses de evolución (el primero había sido laparotomizado previamente por apendicitis aguda), otro por cuadro de diarrea de meses de evolución junto con rectorragias escasas y el último paciente de la serie fue estudiado por episodios de dolor abdominal recurrente de un año de evolución junto con una manifiesta alteración del hábito intestinal en los últimos 6 meses. En la tabla 1 se expone un esquema de la serie.

La radiología simple fue compatible con la obstrucción intestinal mecánica inespecífica en los 3 casos asistidos con carácter urgente, en tanto que se consideró normal en los 4 restantes. Se practicó ecografía abdominal en 6 casos, apreciándose imágenes de capas concéntricas con semiluna intermedia, altamente sugestivas de invaginación intestinal (figs. 1 y 2). En 3 pacientes se realizó una tomografía computarizada, observándose imágenes de engrosamiento del asa intestinal afectada, en cuyo interior aparece una masa de densidad grasa o tejido blando, excéntrica o concéntrica, en este último caso formando imágenes en diana (fig. 3). El enema opaco se llevó a cabo en 5 casos y la colonoscopia en 3, siendo positivas estas exploraciones en todos los pacientes en que se practicaron.

Todos los pacientes fueron laparotomizados. No se intentó reducción hidrostática en ningún caso. En 3 casos, correspondientes a los cuadros obstructivos agudos, la intervención se efectuó con carácter urgente, con el diagnóstico etiológico preoperatorio de invaginación en 2 de los mismos. En el acto quirúrgico, se objetivó una invaginación ileoileal en los 2 casos con diagnóstico previo (divertículo de Meckel y pólipos adenomatovellosos degenerados), siendo la invaginación de tipo ileocecal en el caso no diagnosticado (pólipos fibrinoide inflamatorio en el ileón terminal). En los 2 primeros se realizó una diverticulectomía, previa reducción en el caso del divertículo de Meckel, y una resección del segmento del ileón terminal en el otro. En la invaginación ileocecal, se efectuó una resección ileocecal (tabla 1).

En los demás pacientes, los 4 restantes, la intervención se realizó con carácter programado, conociendo igualmente la circunstancia etiológica. En el caso del paciente apendicectomizado con dolor abdominal discontinuo, se trataba de una intususcepción yeyunoileal junto con otra ileocecal secundarias a linfoma primario de alto grado, que se corrigió mediante doble resección, intestinal y hemicolectomía derecha. El paciente con dolor abdominal crónico recurrente presentó una invaginación ileoileal secundaria a un seudotumor inflamatorio poliposo. El caso con cuadro de diarrea y rectorragias resultó ser una intususcepción ileocecocólica secundaria a un adenocarcinoma de ciego sobre un pólipos, tratándose mediante hemicolectomía derecha. Por último, la paciente con dolor abdominal recurrente y alteración del tránsito

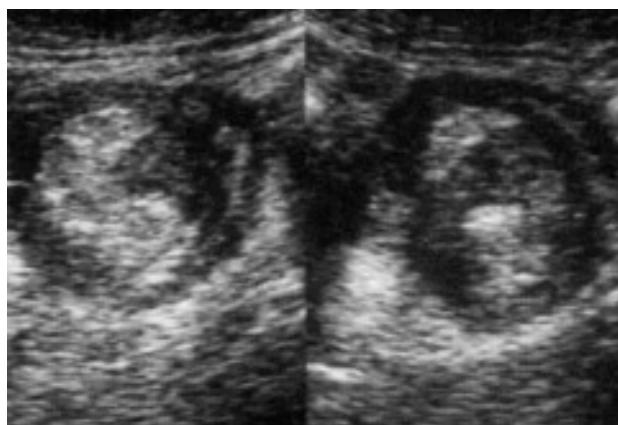


Fig. 1. Aspecto ecográfico típico de la invaginación intestinal en corte transversal. Se ve el intususceptum entrando, rodeado parcialmente por la semiluna del mesenterio hiperecogénico.



Fig. 3. Corte axial de tomografía computarizada con contraste oral e intravenoso, donde se aprecia la imagen en diana característica en una invaginación ileocólica.



Fig. 2. Corte transversal a la altura de la cabeza de la invaginación, en el que se aprecia una lesión redondeada, hipoeocoica, rodeada parcialmente por el escaso mesenterio presente a esta altura, que actúa como cabeza de la invaginación.

intestinal se trató realizando también una hemicolectomía derecha, dado que la causa de la invaginación coloceleste resultó ser un adenocarcinoma sobre un pólipos degenerado (tabla 2).

## Discusión

Dada la rareza de la invaginación en el adulto, la posibilidad de que un cirujano general trate uno de estos pa-

cientes es muy baja. Probablemente, pocos cirujanos hayan tratado más de 2 o 3 casos a lo largo de su ejercicio profesional. Esta circunstancia, más la carencia de diagnóstico preoperatorio que hasta la fecha tenía lugar, hace conveniente discutir los aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos.

La etiología idiopática es una excepción en el adulto. En la mayoría de los casos puede identificarse una lesión anatomo-patológica que actúa como cabeza de la invaginación<sup>1,3,5</sup>. La lesión asienta preferentemente en el intestino delgado, con afección evolutiva del colon o sin ella (formas ileoileales o ileocólicas)<sup>6</sup>; son menos frecuentes las lesiones cólicas, que pueden determinar formas colocelestes aisladas o arrastrar el íleon causando invaginaciones ileoceco-cólicas<sup>7</sup>.

La naturaleza de la cabeza de invaginación es muy variable. En el intestino delgado predominan los procesos benignos como pólipos<sup>2,7,8</sup> (hamartomas, lipomas, leiomomas, neurofibromas, adenomas, inflamatorios), divertículo de Meckel y adherencias, pero también se encuentran tumores malignos, sobre todo metastásicos. En el intestino grueso son más frecuentes los procesos malignos, habitualmente adenocarcinomas. En nuestra serie predominaron las lesiones de intestino delgado sobre colon (5 a 2), siendo 3 benignas (divertículo de Meckel –aunque con hamartoma en su interior– seudotumor inflamatorio y pólipos fibroide) y 4 malignas. Estas últimas fueron un linfoma de asiento doble (yeyuno e íleon terminal) que producía una doble invaginación yeyunoileal e ileocólica, un pólipos adenomatosos degenerado en el

TABLA 1. Pacientes con invaginación intestinal sometidos a cirugía urgente

Sexo	Edad	Oclusión completa	Eco	TC	EO	C	Cólica	Entérica	Técnica quirúrgica	Anatomía patológica
M	19	+	Sí	No	No	No		Ileoileal Meckel	Resección Meckel	Pólipos hiperplásicos hamartomatoso
M	28	+	No	No	No	No	Ileocólica	Hemicolectomía	Pólipos inflamatorios fibroide ileal	
V	62	+	Sí	No	Sí	No		Ileoileal Resección asa ileal	Carcinoma sobre el pólipos degenerado	

Eco: ecografía abdominal; TC: tomografía computarizada; EO: enema opaco; C: colonoscopia; cólica: invaginación con afectación de colon; entérica: invaginación sólo en intestino delgado; M: mujer; V: varón.

TABLA 2. Pacientes con invaginación intestinal sometidos a cirugía programada

Sexo	Edad	C. crónico	Eco	TC	EO	C	Cecal	Entérica	Técnica quirúrgica	Anatomía patológica
V	22	Dolor recurrente	Sí	Sí	Sí	Sí	Ileocecal	Yeyunoileal	Hemicolectomía y resección	Linfoma
V	48	Dolor recurrente	Sí	Sí	Sí	Sí	Ileoileal	Resección un asa ileal	Seudotumor inflamatorio ileal	
V	70	Diarrea y hemorragia	Sí	Sí	Sí	Sí	Ileocecocólica	Hemicolectomía derecha	Carcinoma en poliposis cecal (un caso degenerado)	
M	35	Dolor y alteración del transito	Sí	Sí	Sí	Sí	Colocólica	Hemicolectomía derecha	Carcinoma en colon ascendente	

Eco: ecografía abdominal; TC: tomografía computarizada; EO: enema opaco; C: colonoscopia; cecal: invaginación con afectación de colon; entérica: invaginación sólo en intestino delgado; V: varón; M: mujer.

íleon (adenocarcinoma con ganglios negativos) y dos adenocarcinomas sobre pólipos en el ciego y el colon derechos. Sólo en estos dos últimos pacientes la cabeza de la invaginación partía del colon. No hemos tenido ningún caso idiopático, ni atribuido a adherencias peritoneales, ni en relación con el sida<sup>9</sup> (se han descrito numerosos casos en pacientes inmunodeprimidos debidos a linfoma ileal de células B o procesos inflamatorios intestinales). En cualquier caso, queremos llamar la atención sobre la alta frecuencia de lesiones malignas que, en nuestra serie, supone una tasa del 57%.

El proceso puede presentarse de forma aguda como cuadro de obstrucción intestinal mecánica completa con o sin estrangulación, pero con mucha frecuencia tienen lugar cuadros parciales, intermitentes o crónicos<sup>2-4</sup>. Hasta ahora, en las situaciones agudas, la mayoría de los pacientes son llevados al quirófano, con carácter de urgencia, con el diagnóstico sindrómico de oclusión intestinal y es en el quirófano donde se concluye el diagnóstico. No obstante, en el adulto, no son raros los cuadros de dolor abdominal intermitente o crónico, en ocasiones a lo largo de meses o años, correspondientes a intususcepciones que se reducen espontáneamente o que son de tipo parcial. Estos últimos casos pueden ser estudiados ambulatoriamente y diagnosticados con mayor probabilidad antes de la intervención. De forma clásica, el enema opaco se ha utilizado con buenos rendimientos diagnósticos, sobre todo en las formas cólicas o ileocólicas<sup>10</sup>. También la colonoscopia es una buena técnica en las invaginaciones con participación del colon<sup>7,8,11</sup>. Más recientemente, la tomografía computarizada ha revelado su extraordinaria sensibilidad para la detección de la invaginación<sup>7,10,12</sup> pero, sin embargo, presenta las limitaciones de su menor accesibilidad, ser una exploración estática y en un solo plano inicialmente, además de suponer una dosis de irradiación y, en general, requerir la administración de contraste oral e intravenoso, que retardan la realización del estudio y tienen potenciales efectos adversos. Su uso se ha limitado habitualmente a los casos de tipo crónico. Probablemente, la técnica de mayor rendimiento sea la ecografía, debido a varios motivos: por una parte, es una técnica más disponible y generalizada que la tomografía, permitiendo una utilización mayor en cuadros urgentes o agudos, dando así la oportunidad de su uso en el momento de la crisis abdominal en procesos intermitentes; por otra parte, en manos de radiólogos experimentados, posee una sensibilidad y especificidad análoga a la obtenida con la tomografía; además, la ecografía permite realizar un estudio en todos los planos y a tiempo real, lo

cual es importante, pues la invaginación es a menudo un fenómeno dinámico. El aspecto ecográfico más característico, en realidad específico, de la invaginación intestinal, se obtiene en un corte transversal a su eje, y depende del área de la invaginación en que se realice, de su longitud y la existencia o no de una lesión que actúe como cabeza de la misma. Se aprecia una imagen con varias capas concéntricas que representan, de dentro a fuera: el *intususceptum* penetrante, en general excéntrico en el interior, rodeado parcialmente por una semiluna ecogénica que corresponde a la grasa del mesenterio acompañante, más o menos abundante en función de la altura del corte y el lugar de la invaginación. En nuestra serie, la ecografía fue positiva en todos los casos en que se empleó, tanto de forma urgente como programada, permitiendo el diagnóstico de forma rápida y sencilla antes de la intervención quirúrgica.

El tratamiento lleva implícito habitualmente la laparotomía y la resección del segmento afectado dado que, en el adulto y a diferencia del paciente pediátrico, casi siempre existe una causa orgánica que actúa como cabeza de la invaginación y que, en un elevado porcentaje de casos, se trata de un tumor maligno. Se han descrito otras formas de tratamiento: la reducción y extirpación local de la lesión responsable, sin resección intestinal, mediante procedimiento colonoscópico<sup>1</sup> o por vía laparoscópica<sup>13</sup>.

Cabe valorar la conveniencia o contraindicación de: a) la reducción previa de la intususcepción, y b) la extirpación local de la lesión que actúa como cabeza de la invaginación, sin resección intestinal. Se ha defendido la reducción sin resección en los raros casos de invaginaciones de intestino delgado debidas a adherencias peritoneales postoperatorias, siempre y cuando el intestino esté viable<sup>1</sup>; no hemos encontrado ningún caso de este tipo en nuestra serie. También parece razonable que, en las intususcepciones originadas a partir de un divertículo de Meckel o tumor benigno, en presencia de intestino viable, la reducción manual espontánea puede permitir la eliminación de la causa (diverticulectomía o biopsia-tumorectomía vía enterotomía) con relativa simplicidad<sup>14</sup>; tienen el inconveniente de realizarse en un ambiente edematoso y previamente isquémico<sup>1</sup>. Nosotros sólo defendemos esta actitud en los casos del divertículo de Meckel extirpable sin comprometer el intestino delgado; creemos que la manipulación que requiere la exéresis local de tumoraciones endoluminales y la posibilidad de malignidad la hacen arriesgada fuera de esa única excepción. Por último, en invaginaciones ileocecales, es di-

fícil valorar sin reducción previa si la cabeza de invaginación corresponde al íleon, la válvula ileocecal o el ciego; por tanto, es lógico intentar la reducción para aclarar con precisión la situación y evitar colectomías innecesarias<sup>14</sup>. En conclusión, consideramos que la técnica quirúrgica de elección, en la mayoría de los casos, es la resección intestinal, por su mayor seguridad y respeto de los principios oncológicos. Previamente, sólo conviene efectuar la reducción cuando se estime que se puede obtener algún beneficio evidente de esta maniobra.

## Bibliografía

1. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. Ann Surg 1997; 226: 134-138.
2. Piñero A, Rios A, Castellanos G, Carrasco M, Parrilla P. Intestinal invagination in the adult. Gastroenterol Hepatol 1998; 21: 398-400.
3. Matter I, Assaff Y, Nash E, Kunin J, Cohen O, Eldar S. Intussusception in adults. S Afr J Surg 1997; 34: 194-197.
4. Gordon RS, O'dell KB, Namon Aj, Becker LB. Intussusception in the adult. A rare disease. J Emerg Med 1991; 9: 337-342.
5. Álvarez A, Ciriza C, García J, Sánchez A, Díaz-Rubio M. Invaginación ileal dependiente de leiomioma como causa de obstrucción intestinal intermitente. An Med Intern 1995; 12: 505-507.
6. Akcay MN, Polat M, Cadirci M, Gencer B. Tumor induced ileoileal invagination in adults. Am Surg 1994; 60: 980-981.
7. Eirbil Y, Eminoglu L, Calis A, Berber E. Ileocolic invagination in adult due to caecal carcinoma. Act Chir Belg 1997; 97: 190-191.
8. Carels RA, Ibelings MG, Jongasma CK, Wismans PJ. Invagination in adults. Ned Tijdschr Geneesk 1997; 141: 2122-2126.
9. Visvanathan R, Nichols TT, Reznek RH. Acquired immune deficiency syndrome related intussusception in adults. Br J Surg 1997; 84: 1539-1540.
10. Farrokh D, Saadaoui H, Hainaux B. Contribution of imaging in intestinal intussusception in the adult. A propos of a case of ileocolic intussusception secondary to cecal lipoma. Ann Radiol 1996; 39: 213-216.
11. Berkelhammer C, Caed D, Mesleh G, Bolanos J, McGinnis P, Zeiger H. Ileocecal intussusception of small bowel lymphoma: diagnosis by colonoscopy. J Clin Gastroenterol 1997; 25: 358-361.
12. Gayer G, Apté S, Hofmann C, Nass S, Amitai M, Zissin R et al. Intussusception in adults: CT diagnosis. Clin Radiol 1998; 53: 53-57.
13. Chekan EG, Westcott C, Low VH, Ludwig KA. Small bowel intussusception and laparoscopy. Surg Laparosc Endosc 1998; 8: 324-326.