

**Invaginación recurrente. Tratamiento mediante reducción hidrostática**

**Treatment of recurrent intussusception through hydrostatic reduction**

**Dra. Elizabeth Hernández Moore; Dra. Antia Duany Amaro; Dra. Neyda Delgado Marín; Dra. Jalima Jiménez Morejón**

Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Pina. Camagüey, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo de las invaginaciones recurrentes tratadas mediante enemas con solución salina y guía ecográfica en el Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña de Camagüey, entre enero de 2001 y diciembre de 2005. Se presentaron seis invaginaciones recurrentes y con respecto al total de invaginaciones en ese período, 59 representaron el 10,1 % de recurrencias. Las seis recidivas habían sido tratadas anteriormente mediante reducción hidrostática con solución salina, y ocurrieron en cinco pacientes, cuatro con un episodio de recurrencia y un niño con dos recurrencias; cuatro ocurrieron durante las primeras 24 h del evento anterior, mientras se encontraban ingresados en observación, y las dos restantes a los tres y seis meses, respectivamente. Todas las recurrencias fueron reducidas mediante enemas con solución salina y guía ultrasonográfica. No se produjeron complicaciones. No se demostró ninguna causa orgánica de invaginación en los casos estudiados. El tratamiento de las invaginaciones recurrentes mediante este método demostró ser efectivo. Se recomienda la hospitalización de los pacientes durante 24 h después de la reducción de una invaginación, por ser el período de mayor frecuencia de las recurrencias.

**DeCS:** INTUSUSCEPCIÓN/ cirugía; HIDROSTÁTICA

## **ABSTRACT**

A descriptive study of recurrent intussusceptions treated by hydrostatic enemas using saline under ultrasound guidance in the Camagüey Eduardo Agramonte Piña Children's Hospital between January 2001 and December 2005 is presented. There were 6 recurrent intussusceptions, which represents a 10, 1 % of recurrences, among 59 intussusceptions in that time. The 6 recurrences had been treated initially by hydrostatic reduction with saline and occurred in 5 children, 4 with one episode of recurrence and 1 with 2 episodes; 4 presented within 24 hours of the previous event and the remaining 2 occurred after 3 and 6 months, respectively. All the recurrences were reduced by ultrasound-guided saline enemas. There were no complications during or after the reduction procedure. A pathologic lead point was not demonstrated in any patient. In our experience, the treatment of recurrent intussusception by hydrostatic reduction with saline using sonographic guidance has been considered effective. We recommend the hospitalization of patients for 24 hours after reduction of intussusception, which is the most frequent time of recurrences.

**DeCS:** INTUSSUSCEPTION/surgery; HYDROSTATICS

## **INTRODUCCIÓN**

El tratamiento no quirúrgico de la invaginación no complicada en los niños es, en el momento actual, la opción terapéutica de elección.<sup>1, 2</sup> Se utilizan con este fin métodos de reducción hidrostática o neumática, con seguimiento fluoroscópico o ecográfico.

La recurrencia de la invaginación ha sido descrita después de métodos no operatorios de reducción y después del tratamiento quirúrgico de la enfermedad. Durante mucho tiempo se consideró que la invaginación recurrente debía ser tratada quirúrgicamente, sobre todo por el temor de obviar el diagnóstico de una causa anatómica.<sup>3, 4</sup>

La mayoría de las invaginaciones en los niños menores de dos años se consideran idiopáticas, ya que solo se demuestra como causa la hipertrofia de las placas de Peyer en el íleon terminal; por esa razón se ha sugerido que puede efectuarse el tratamiento

mediante reducción hidrostática o neumática en los casos recurrentes y que se logra un alto por ciento de reducciones, con bajo índice de complicaciones.<sup>5</sup>

En el Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña de Camagüey, se realiza el tratamiento de la invaginación intestinal no complicada mediante reducción hidrostática utilizando solución salina fisiológica y guía ultrasonográfica, incluyendo las recurrencias.

Con el fin de exponer la evolución de las invaginaciones recurrentes tratadas mediante este método de reducción se realizó este estudio.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo que incluyó a todos los pacientes con invaginaciones recurrentes tratados mediante reducción hidrostática con solución salina y guía ultrasonográfica en el Hospital Pediátrico Provincial Docente Eduardo Agramonte Piña de Camagüey, entre el 1ro de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2005, los que constituyeron el universo de estudio, que coincidió con la muestra.

Se consideró como invaginación recurrente aquella que se presentó durante el primer año después del episodio inicial, independientemente del método de tratamiento utilizado anteriormente.

Todos los pacientes fueron diagnosticados mediante la clínica de la enfermedad, confirmada por ecografía mediante la demostración de imágenes en "diana", "seudo riñón" o ambas, ya fuera en el examen que se realiza el día siguiente a la reducción o posteriormente debido a sospecha clínica según la sintomatología del paciente, y en su totalidad cumplieron los criterios de inclusión para iniciar tratamiento mediante reducción hidrostática con solución salina fisiológica y guía ultrasonográfica, según la Guía de Buenas Prácticas Clínicas para el diagnóstico y tratamiento de la invaginación intestinal del servicio de cirugía, que son:

- Disposición de los familiares a que el niño sea sometido a este método de tratamiento.
- Edad comprendida entre tres meses y un año, 11 meses y 29 días.
- Tiempo de evolución de los síntomas menor de 48 h.
- Ausencia de signos de peritonitis o shock.
- Ausencia de signos de perforación u oclusión de intestino delgado en el Rayos X simple de abdomen.
- Si se trata de una invaginación recurrente, hasta tres recurrencias.

Los detalles técnicos del procedimiento de reducción mediante enema con solución salina y guía ecográfica han sido descritos anteriormente.<sup>6</sup>

Después del tratamiento mediante este método, los pacientes son ingresados en observación durante 24 h.

En los pacientes con recurrencias múltiples (dos ó más) se realizaron estudios de imágenes (ultrasonografía, estudios contrastados gastrointestinales) con el fin de detectar la presencia de causas orgánicas que puedan originar la recurrencia.

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico en las invaginaciones son:

- Fracaso de los intentos de reducción hidrostática o perforación intestinal durante la reducción.
- Paciente con signos de perforación o peritonitis
- Diagnóstico por ecografía u otro estudio de imágenes de una causa orgánica.

Los datos se obtuvieron de las encuestas confeccionadas a los pacientes al egreso. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, antecedente de infección respiratoria o enteral reciente, tiempo de aparición de la recidiva después del episodio inicial, horas de evolución de la enfermedad, número de intentos de reducción realizados, resultados del tratamiento y complicaciones. Los datos fueron procesados mediante el programa Statistical Package Social Service (SPSS) 8,0. Los métodos empleados fueron estadística descriptiva y distribución de frecuencia.

## RESULTADOS

En el período estudiado se presentaron seis invaginaciones recurrentes, las que con respecto al total de invaginaciones diagnosticadas en igual periodo, 59, representaron el 10,1 % de recurrencias. Todos los pacientes que recidivaron habían sido tratados inicialmente mediante reducción hidrostática con solución salina y guía ecográfica. Las seis invaginaciones recurrentes ocurrieron en cinco pacientes: cuatro niños con un episodio y un niño con dos episodios de recurrencia. La edad de los pacientes varió entre tres y 15 meses. Tres niños eran del sexo masculino y dos del femenino. En uno de los niños, que presentó dos recurrencias, se recogió como antecedente reciente una infección respiratoria alta aguda antes de la primera recurrencia. El otro paciente, con 1 recurrencia a las 24 horas, presentó también una enfermedad respiratoria que coincidió con el evento inicial y con la recidiva. Cuatro invaginaciones ocurrieron durante las primeras 24 horas posteriores al evento inicial y las dos recurrencias restantes se presentaron a los tres y seis meses respectivamente. El tiempo de

evolución de la enfermedad en el momento del diagnóstico osciló entre tres y 16 horas. Tabla 1.

**Tabla 1.** Datos de los casos de invaginación recurrente

<b>Variables</b>	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>	<b>Caso 4</b>	<b>Caso 5</b>
Edad (meses)	15	6	3	1) 4 2) 10	8
Sexo	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
Tiempo después del episodio inicial	3 meses	9 horas	15 horas	1) 16 horas 2) 6 meses	24 horas
Horas de evolución	12	4	4	1) 16 2) 3	12
Antecedente de infección previa	No	No	No	1)Respiratoria 2) No	Respiratoria
Número de intentos realizados	3	1	1	1) 3 2) 1	1

Fuente: Encuestas

En el caso 4, que presentó dos recurrencias, se exponen los datos de ambos Episodios. En ninguno de los pacientes se visualizó en la ecografía una alteración anatómica como causa de invaginación. En el niño que presentó dos recurrencias se realizó además un examen contrastado del tracto gastrointestinal sin que se encontraran datos patológicos.

Todas las invaginaciones recurrentes fueron reducidas mediante enemas con solución salina y guía ultrasonográfica, incluyendo la segunda recurrencia, en cuatro niños durante el primer intento y en los otros dos fueron necesarios tres intentos.

No se produjeron complicaciones durante ni después de la reducción de las invaginaciones recurrentes.

El período de seguimiento clínico sin nuevas recurrencias oscila en los pacientes estudiados entre tres meses y cuatro años.

## DISCUSIÓN

El por ciento de recurrencias en nuestra serie coincidió con lo reportado en otros estudios, ya que utilizan el método de reducción hidrostática con solución salina guiada ecográficamente <sup>7, 8</sup> y también con series de pacientes tratados mediante reducción con aire <sup>2, 9</sup> y bario <sup>10,11</sup>. Se afirmó que la recurrencia de la invaginación ocurre en aproximadamente el 10 % de los niños que tienen una reducción no operatoria inicial exitosa, independientemente de la técnica utilizada. <sup>1, 5</sup> Esta cifra de recurrencias en casos tratados mediante reducción hidrostática o neumática, según se reporta, es superior a la reportada en casos tratados quirúrgicamente, de los que no se produjo ninguno en esta serie. Se considera que las adherencias creadas por la manipulación quirúrgica y la apendicectomía que se realiza en muchas ocasiones pueden explicar el rango reducido de recurrencias después de la reducción quirúrgica de la invaginación, que oscila entre 1 y 4 %. <sup>12</sup> Las recidivas postquirúrgicas son aún menos frecuentes si se ha realizado un procedimiento más laborioso, como una resección intestinal. <sup>1</sup> Se ha sugerido que la recurrencia después de una reducción quirúrgica no es una contraindicación para la reducción por métodos no operatorios, ya que el por ciento de reducciones en estos pacientes es alto con mínima morbilidad. <sup>13</sup>

La recurrencia también ha sido descrita después de la reducción laparoscópica de la invaginación, ya que este procedimiento no crea adherencias y también porque puede obviar, por la falta de sensación táctil en el abordaje laparoscópico, una lesión intraluminal. <sup>14</sup>

En esta serie, el 66,6 % de las invaginaciones recidivantes se presentaron dentro de las primeras 24 h del episodio inicial, mientras que en otros trabajos se encontraron que solo 1/3 de las invaginaciones recurrentes ocurrieron dentro de las primeras 48 h. <sup>2, 3, 15, 16</sup> La conducta establecida en nuestro servicio de cirugía de mantener ingresados durante 24 h a los pacientes después de una reducción no quirúrgica de la invaginación, ha permitido que la mayoría de las recurrencias hayan ocurrido mientras el paciente se encuentra bajo supervisión médica. Aunque en algunos centros de otros países se realiza tratamiento ambulatorio de la invaginación, <sup>2</sup> se considera que la amplia variabilidad que puede existir con respecto a la disponibilidad de transporte, localización geográfica de la vivienda y nivel de percepción de los padres de la posibilidad de una recidiva, justifican que el paciente permanezca ingresado durante el período de mayor frecuencia de presentación de las recurrencias.

Más de las dos terceras partes de las recurrencias ocurren en los primeros seis meses después de la invaginación anterior,<sup>3</sup> ya sea como episodios aislados o repetidos a través de varios años,<sup>15, 16</sup> hallazgo con el que coinciden los resultados de la investigación. En la serie presentada no han ocurrido recurrencias después de transcurridos seis meses del evento inicial.

Dos de los niños tenían el antecedente de una infección previa, que en estos casos fue respiratoria. Se ha señalado que las recurrencias de la invaginación pueden ocurrir debido a la presencia de una causa orgánica (divertículo de Meckel, linfoma, quiste de duplicación y otros), pero también debido a la hipertrofia del tejido linfoide intestinal secundaria a infecciones virales, respiratorias o digestivas.<sup>5</sup> Un estudio reciente sugiere el uso de dexametasona intramuscular como premedicación antes del enema con aire, en un intento para reducir la recurrencia temprana por la disminución de la hiperplasia linfoide que origina.<sup>17</sup> Aunque los resultados obtenidos fueron alentadores, se necesitan otros estudios que confirmen la efectividad y la seguridad de este tratamiento.

Algunos elementos clínicos pueden sugerir la presencia de una causa anatómica, como el antecedente de fibrosis quística del páncreas, la pigmentación labial propia del síndrome de Peutz-Jegher o la poliposis múltiple, así como la púrpura de Schönlein-Henoch, aunque algunas de estas entidades se presentan generalmente en niños de mayor edad. La ultrasonografía y el estudio gastrointestinal con contraste constituyen los métodos imagenológicos más utilizados para el diagnóstico de una causa anatómica,<sup>18</sup> la efectividad de la ecografía para detectar causas anatómicas ha alcanzado el 75 %.<sup>15</sup> En ninguno de los seis casos estudiados pudo ser sospechada clínicamente ni visualizada ecográficamente una lesión orgánica, aunque es bien conocido que la frecuencia de causas anatómicas de invaginación se incrementa con la edad, sobre todo a partir de los tres años,<sup>12</sup> y que todos los pacientes en esta serie son niños menores de dos años de edad, donde la frecuencia de lesiones orgánicas alcanza solo del 5 al 10 %.<sup>5</sup>

La presencia de una lesión anatómica que origine la recurrencia es un aspecto de la mayor importancia. Daneman,<sup>15</sup> en un estudio de 17 años que incluyó 69 invaginaciones recurrentes, encontró un 8 % de lesiones anatómicas, de ellas un 4 % en niños con una recurrencia y un 14 % en casos con recurrencias múltiples. Se afirmó que las recurrencias múltiples están asociadas con una mayor incidencia de lesiones orgánicas.<sup>18</sup> Sin embargo, aunque la incidencia de causas anatómicas es mayor en pacientes con recurrencias múltiples, la mayoría de los casos con lesiones orgánicas no tienen invaginaciones recurrentes, lo cual se atribuye a que la mayoría de los niños con

estas lesiones son operados durante el primer episodio de invaginación, debido a que la invaginación es irreductible, o la lesión anatómica ha sido visualizada mediante ultrasonido u otro medio de diagnóstico imagenológico.<sup>15</sup>

En consecuencia, la mayor parte de los episodios que recidivan por primera vez podrán ser tratados exitosamente mediante enemas, con la seguridad de que presentarán una causa anatómica al menos con una frecuencia similar a la de cualquier primer episodio.  
1, 4

No existe una regla absoluta que indique cuántas invaginaciones debe presentar un paciente antes de que se emprenda una investigación en busca de una causa orgánica, aunque, en nuestro criterio, la ocurrencia de recurrencias múltiples, o sea, a partir de dos recidivas, debe ser motivo de sospecha. Dado que solo el 14 % de los niños con recurrencias múltiples tienen una causa orgánica,<sup>15</sup> se considera que debe revalorarse la indicación de laparotomía después de la tercera recurrencia en los criterios que utilizamos, pues actualmente existen otras opciones imagenológicas y también la posibilidad de exploración laparoscópica en estos casos.

Van der Laan<sup>19</sup> considera que la invaginación con múltiples recurrencias constituye una indicación para laparoscopia diagnóstica, la cual utiliza después de una tercera recurrencia. Además, de no encontrarse una lesión orgánica, se puede realizar una fijación del íleon terminal por esta vía para evitar un nuevo episodio de invaginación, lo que evita al paciente la realización de una laparotomía innecesaria.

La reductibilidad del 100 % en el presente estudio de invaginaciones recurrentes es mayor que la reportada en invaginaciones no recurrentes<sup>4, 7</sup>. Para explicar este hecho se ha sugerido que los niños que presentan recurrencias pueden tener invaginaciones más laxas, que son más fáciles de reducir, pero que tienen una mayor probabilidad de recurrir, y también que los padres identifican en ocasiones más precozmente los síntomas en las recurrencias, lo que hace que el tiempo de evolución sea menor, y de esa forma se favorece la reducción.<sup>3, 15</sup> El alto índice de reducciones por métodos no quirúrgicos de las invaginaciones recurrentes es otro elemento que justifica el extendido criterio de utilizar la reducción hidrostática o neumática en las invaginaciones no complicadas en niños menores de dos años, aún cuando la posibilidad de una recidiva sea mayor que con el tratamiento operatorio.<sup>1</sup>

No se produjeron complicaciones en los pacientes reportados. Otros autores que utilizan la reducción no quirúrgica en las invaginaciones recurrentes han obtenido similares resultados.<sup>8</sup> Existen acuerdos en la literatura con respecto a la utilización de métodos no quirúrgicos de reducción en las invaginaciones recidivantes.<sup>11</sup> Doody<sup>12</sup> considera que la reducción hidrostática y neumática son procedimientos apropiados en

las invaginaciones que recurren. También Fecteau<sup>13</sup> plantea que la reducción mediante enemas es segura y tiene un alto por ciento de éxitos en casos de invaginación recurrente, aún después de una reducción quirúrgica previa.

Se concluye afirmando que, la reducción de la invaginación recurrente mediante enema con solución salina y guía ultrasonográfica constituye un método efectivo de tratamiento. Se recomienda la observación del paciente en el hospital durante 24 h después de la reducción no quirúrgica de una invaginación, por ser el período en que con más frecuencia se producen las recurrencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blanco Bruned JL, Goikoetxea Martín I, Oliver Linares F, Prado Fernández C, Gozalo García A. Invaginación recidivante y tratamiento quirúrgico en el niño. Bol. S Vasco-Nav Pediatr 2004;377:5-9.
2. Bajaj L, Roback M. Postreduction management of intussusception in a children's hospital emergency department. Pediatrics 2003; 112(6): 1302-07.
3. Ein SH. Recurrent intussusception in children. J Pediatr Surg. 1975; 10(5):751-5.
4. Fallat ME. Intussusception. En: Ashcraft KW. Pediatric Surgery. 3ed. Philadelphia: WB. Saunders, Co; 2000. p. 518-26.
5. Daneman A, Navarro O. Intussusception. Part 2: an update on the evolution of management. Pediatr Radiol. 2004; 34:97-108.
6. Hernández Moore E, Martínez Villavicencio N, Bueno Rodríguez JC, Marín Delgado N, Aguilar Atanay D. Reducción hidrostática de la invaginación intestinal con solución salina y guía de ultrasonido. Valoración de su efectividad y seguridad Rev. Archivo Méd de Camagüey. 2005; 9(6). Disponible en: <http://www.cmw.sld.cu/amc>.
7. Rohrschneider WK, Tröger J. Hydrostatic reduction of intussusception under US guidance. Pediatr Radiol. 1995; 25:530-34.
8. Tellado MG, Liras J, Méndez R, Somoza I, Sánchez A, Maté A, et al. Reducción hidrostática guiada por ecografía para el tratamiento de la invaginación intestinal idiopática. Cir Pediatr. 2003;16:166-68.
9. Lui KW, Wonk HF, Cheung YC. Air enema for diagnosis and reduction of intussusception in children: clinical experience and fluoroscopy time correlation. J Pediatr Surg. 2001; 36:479-81.
11. Ein SH, Stephens CA. Intussusception: 354 cases in 10 years. J Pediatr Surg. 1971; 6(1):16-26.

12. Yang CM, Hsu HY, Tsao PN, Chang MH, Lin FY. Recurrence of intussusception in childhood. *Acta Paediatr Taiwan*. 2001;42(3):158-61.
13. Doody DP. Intussusception. En: Oldhan KT, Colombani PM, Foglia RP, editors. *Surgery of Infants and children: Scientific principles and practice*. Philadelphia: Lippincot-Raven Publishers; 1997:1241-8.
14. Fecteau A, Flageole H, Nguyen LT, Laberge JM, Shaw KS, Guttman FM, et al. Recurrent intussusception: safe use of hydrostatic enema. *J Pediatr Surg*. 1996; 31(6):859-61.
15. Kia KF, Mony VK, Drongowski RA, Golladay ES, Geiger JD, Hirschl RB, et al. Laparoscopic vs open surgical approach for intussusception requiring operative intervention. *J Pediatr Surg*. 2005; 40 (1):5-9
16. Daneman A, Alton DJ, Lobo E, Gravett J, Kim P, Ein SH, et al. Patterns of recurrence of intussusception in children: a 17-year review. *Pediatr Radiol*. 1998; 28(5):913-19.
17. Lugo-Vicente HL. Recurrent Intussusception. *Ped Surg Update*. 1999;13(4):1-2.
18. Lin SL, Kong MS, Houg DS. Decreasing early recurrence rate of acute intussusception by the use of dexamethasone. *Eur J Pediatr*. 2000; 159(6):551-52.
19. Navarro O, Daneman A. Intussusception Part 3. Diagnosis and management of those with an identifiable or predisposing cause and those that reduce spontaneously. *Pediatr Radiol*. 2004; 34:305-12.
20. Van der Laan M, Bax NMA, Ure BM. The role of laparoscopy in the management of childhood intussusception. *Surg Endosc*. 2001; 373-6.

Recibido: 16 de diciembre de 2005

Aceptado: 29 de marzo de 2006

*Dra. Elizabeth Hernández Moore*. Especialista de II Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Auxiliar del ISCM-C. Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Pina Camagüey. Cuba. pedcir@shine.cmw.sld.cu