

Recurrencia de la invaginación intestinal no complicada. ¿Es posible el manejo ambulatorio?

M.L. Espinoza Vega¹, A. Martín Rivada², C. Rico Espiñeira¹, M. De Lucio Rodríguez¹, P. Guillén Redondo¹, A.L. Luis Huertas¹, H. Souto Romero¹, R. Espinosa Góngora¹, J.C. Ollero Fresno¹

¹Servicio de Cirugía Pediátrica, ²Servicio de Pediatría. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.

RESUMEN

Objetivos. Estimar la tasa de recurrencia en la invaginación intestinal tras reducción con hidroenema. Analizar los costes de estancia hospitalaria según el manejo actual de esta patología.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de los 97 pacientes con diagnóstico ecográfico de invaginación intestinal en los últimos 5 años. Revisamos datos demográficos, clínicos y ecográficos. Seleccionamos los casos tratados de forma conservadora, analizando las recurrencias, su tratamiento y la estancia hospitalaria. Consideramos recurrencia a un nuevo episodio de invaginación intestinal en las siguientes 72 horas a la reducción. Los costes fueron calculados según los grupos relacionados por diagnóstico en base a datos específicos del centro.

Resultados. En los 81/97 (83,5%) pacientes con tratamiento conservador se diagnosticaron 8 episodios de recurrencia, 5 en las primeras 24 horas. En 7 casos se resolvió la recurrencia con hidroenema, mientras que 1 requirió tratamiento quirúrgico por recidivas persistentes. La media de estancia hospitalaria fue de 35 horas en el grupo de tratamiento conservador (81/97 pacientes). La tasa global de recurrencia fue del 9,88%, (6,17% antes de 24 horas), siendo necesario el ingreso de 16 pacientes para el diagnóstico de un caso de recurrencia en las primeras 24 horas. Según estos resultados, y los costes hospitalarios/24 horas, el manejo ambulatorio supondría un ahorro de 1.723,75 €/paciente.

Conclusiones. Dado que el riesgo de recurrencia en la invaginación intestinal no complicada es bajo y su tratamiento es conservador en la mayoría de los casos, estaría justificada la implantación de un protocolo de manejo ambulatorio como alternativa segura y costo-efectiva.

PALABRAS CLAVE: Invaginación; Recurrencia; Enema; Ambulatorio.

Correspondencia: Dr. Manuel L. Espinoza Vega. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Avda. Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid.

E-mail: manuel.l.espinosa.vega@gmail.com

Trabajo presentado en el 55º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica celebrado el 26 y 27 de mayo en Oviedo

Recibido: Mayo 2016

Aceptado: Junio 2017

RECURRENCE OF UNCOMPLICATED INTESTINAL INTUSSUSCEPTION. CAN IT BE TREATED AS AN OUTPATIENT?

ABSTRACT

Objectives. To estimate the recurrence rate of intussusception after successful enema reduction and to analyze the costs of hospital admission with the current management of this pathology.

Material and methods. A retrospective study over 5 years of 97 patients with confirmed diagnosis of intussusception was undertaken. Medical records were evaluated for patient demographic, clinical and radiological data. Patients with enema-reduced intussusception were selected and data respecting to timing and outcome of recurrences, and length of stay were analyzed. Recurrence was defined as a new episode of intussusception within 72 hours of the initial presentation. Costs were calculated using hospital-specific data.

Results. During the study period there were 81/97 children with successful enema reduction. Mean length of stay was 35 hours in the conservative treatment group. There were 8 episodes of recurrence, 5 of them within the first 24 hours (6.17%), for an overall recurrence rate of 9.88%. 7 children were treated by repeated enema and only one patient needed surgery for persistent illness. Assuming the overall recurrence rate of 9.88%, it would require hospitalizing 16 patients to identify a single recurrence with a cost of 1,723.75 € per patient.

Conclusions. Given the low recurrence rate for enema-reduced intussusception and the possibility of repeated enema for their treatment in most of recurrences, we strongly advocated for the outpatient management as a safe and cost-effective alternative.

KEY WORDS: Intussusception; Recurrence; Enema; Outpatient.

INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal supone la causa más frecuente de obstrucción intestinal en niños entre los 6 meses y los 5 años, siendo especialmente frecuente en menores de un año. La localización de la invaginación es ileocólica hasta en el 90% de los casos, siendo la etiología más frecuente idiopática^(1,2). Por todo ello, la mayoría de los pacientes con invaginación son manejados de forma conservadora mediante reducción con enema, estando indicada la cirugía en los casos de fracaso terapéutico del enema, pacientes en los que se sospecha una lesión en la zona de la invaginación o aquellos con síntomas de peritonitis, sepsis o *shock*⁽³⁾.

La tasa global de recurrencia tras la reducción con enema, ya sea hidrostática o neumática, se sitúa en torno a un 10%, con un rango que varía entre el 6,7 y el 13%⁽⁴⁾. Existe controversia acerca del manejo posterior a la reducción con enema, siendo una práctica habitual el ingreso hospitalario del paciente para observación durante 24 horas. Sin embargo, esta actitud se basa en publicaciones antiguas y no ha sido claramente justificada⁽⁵⁾.

Varios estudios han propuesto la posibilidad de manejo ambulatorio en un grupo seleccionado de pacientes con invaginación intestinal no complicada, sin haberse observado un mayor riesgo de complicaciones, ni de efectos adversos⁽⁴⁾.

Los objetivos de este estudio han sido: estimar la tasa de recurrencia de la invaginación intestinal en nuestro hospital y analizar los costes de la estancia hospitalaria según el manejo actual.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes entre 0 y 18 años tratados en nuestro centro por invaginación intestinal no complicada mediante enema hidrostático. Para ello, se solicitó en el departamento de codificación una relación de todos los pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal (CIE-9 560.0) entre enero de 2011 y diciembre de 2015 y se seleccionaron aquellos en los que el manejo inicial fue conservador. Se revisaron las historias clínicas recogiendo datos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos, terapéuticos, evolución tras el tratamiento, existencia de recurrencias y estancia hospitalaria. Se definió la *duración de los síntomas* como el tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro (dolor abdominal, vómitos, irritabilidad...) hasta la primera atención en Urgencias y se dividió a los pacientes en cuatro grupos (< 12 horas, entre 12 y 24 horas, 24-48 horas y > 48 horas). Se consideró una *reducción satisfactoria con enema hidrostático* a aquella en la que se observó una reducción completa de la invaginación con visualización de la válvula ileocecal y *recurrencia* a cualquier episodio de invaginación en las siguientes 72 horas tras una reducción satisfactoria. Los pacientes se dividieron según el tiempo de aparición en dos grupos: < 24 horas y entre 24 y 72 horas. Las complicaciones se registraron como perforación y/o sepsis.

Los costes se calcularon en base a los grupos relacionados por diagnóstico (GRD) sin tener en cuenta los costes indirectos. En este caso se incluye en el GRD 181 obstrucción gastrointestinal sin CC (complicación o comorbilidad), el cual agrupa a pacientes ingresados por obstrucción intestinal por adherencias intestinales o peritoneales, vólvulo intestinal, invaginación o impactación intestinales o fleo parálitico que, según los indicadores de actividad clínica de nuestro centro, cada episodio de hospitalización tiene un coste de 1.182 € por cada 24 horas de ingreso.

Las variables categóricas se reportaron en números y porcentajes, y las continuas fueron reportadas en medias, medianas y rangos.

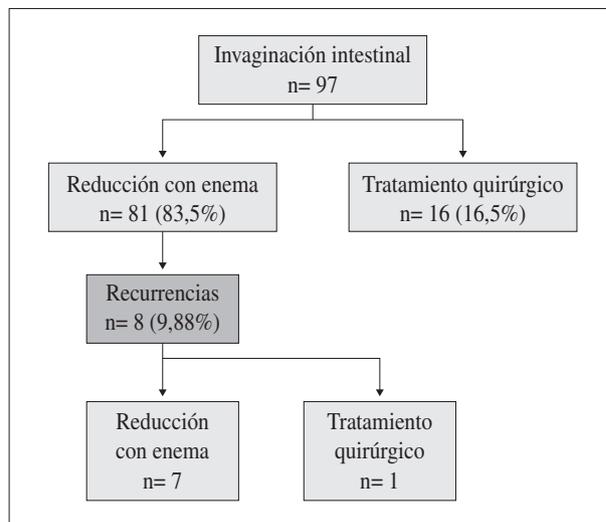


Figura 1. Manejo de los pacientes con invaginación intestinal. (n: número de pacientes).

Se obtuvo la aprobación del Comité Ético de nuestro centro previamente a la realización del estudio.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se diagnosticaron 97 pacientes con invaginación intestinal mediante ecografía, de los cuales, 16 (16,5%) se trataron quirúrgicamente. Los 81 pacientes restantes (83,5%), en los que se realizó una reducción hidrostática satisfactoria fueron seleccionados para el estudio (Fig. 1).

La distribución por sexo fue de 58 varones y 23 mujeres (relación V:M 2,5:1), con una edad media de 19,9 meses y una mediana de 15 meses (rango: 3-106 meses). En cuanto a la incidencia estacional se observó una distribución homogénea de los casos, con un ligero predominio en los meses de abril y diciembre.

La forma clínica de presentación más frecuente fue el dolor abdominal (100%) acompañado de vómitos en la mitad de los pacientes (55,5%). La rectorragia (17,3%), la tríada clásica (dolor abdominal, vómitos y deposiciones sanguinolentas 12,3%) y la fiebre (7,4%) fueron síntomas menos frecuentes. En 23 de los 81 pacientes (28,4%), se registraron síntomas catarrales o digestivos en los días previos al episodio de invaginación. La duración de los síntomas fue inferior a 12 horas en 51 de los pacientes (63%), mientras que tan solo en 10 (13,5%) tuvo una evolución superior a las 24 horas.

Respecto a los hallazgos ecográficos, el 64,2% presentaron adenopatías mesentéricas de aspecto inflamatorio. No se observaron cabezas de invaginación patológicas en ninguno de los pacientes. En cuanto a la localización de la invaginación, esta llegaba hasta el ángulo hepático en un 67,9% de los casos, siendo las localizaciones en colon transverso (12,3%), ángulo esplénico (4,9%) y colon descendente (3,7%) mucho menos frecuentes (Tabla I).

Tabla I. Características epidemiológicas, clínicas y ecográficas (n= 81).

	Número (%)
Sexo	
– Varones	58 (71,6%)
– Mujeres	23 (28,4%)
Edad	
– Media	19,9 meses
– Mediana	15 meses
– Rango	3-106 meses
Síntomas	
– Dolor abdominal	81 (100%)
– Vómitos	45 (55,5%)
– Rectorragia	14 (17,3%)
– Fiebre	6 (7,4%)
– Tríada clásica	10 (12,3%)
– Síntomas previos	23 (28,4%)
Tiempo de evolución	
– < 12 horas	51 (63%)
– 12-24 horas	20 (24,7%)
– 24-48 horas	6 (7,4%)
– > 48 horas	4 (4,9%)
Localización invaginación	
– Ángulo hepático	55 (67,9%)
– Colon transverso	10 (12,3%)
– Ángulo esplénico	4 (4,9%)
– Colon descendente	3 (3,7%)

n: número total de pacientes con invaginación intestinal de manejo conservador.

Hubo un total de 10 recurrencias en 8 pacientes, ocurriendo 3 de ellas en el mismo, el cual requirió finalmente tratamiento quirúrgico (Tabla II). En los 7 pacientes restantes,

el episodio de recurrencia fue único y se resolvió mediante repetición del enema. En cuanto al sexo, 4 fueron mujeres y 4 varones, con una edad media de 17,5 meses y una mediana de 14 meses (rango: 5-46 meses). La duración de los síntomas fue menor de 12 horas en 5/8 y en 5/8 la invaginación se localizaba en el ángulo hepático. El paciente que requirió tratamiento quirúrgico se trataba de un varón con clínica de dolor abdominal y vómitos de más de 48 horas de evolución, que presentaba una invaginación ileocólica hasta ángulo hepático. Se mantuvo asintomático tras la reducción satisfactoria con enema, presentando la primera recurrencia a las 8 horas. En la anatomía patológica del apéndice ileocecal extirpado, se encontró un infiltrado inflamatorio compatible con apendicitis aguda.

Se obtuvo una tasa global de recurrencia del 9,88%, con una distribución temporal homogénea (5 en menos de 24 horas y 3 tras 24 horas).

Todos los pacientes fueron ingresados a dieta absoluta, con sueroterapia y analgesia intravenosa, siendo la estancia hospitalaria media de 35 horas (rango: 24-72 horas).

En consecuencia, si consideramos una estancia media hospitalaria de 35 horas y unos costes de 1.182 € por cada 24 horas de ingreso, el manejo actual de dicha patología supuso una inversión de 1.723,75 € por cada paciente ingresado.

DISCUSIÓN

La invaginación intestinal constituye una causa importante de obstrucción intestinal durante la infancia. En la mayoría de los casos, se trata de invaginaciones ileocólicas en las que la etiología es idiopática y los pacientes no presentan síntomas clínicos de complicación al diagnóstico^(1,2). Por todas estas razones, junto con la baja morbilidad, bajo coste y alta

Tabla II. Recurrencias tras reducción satisfactoria con enema (n= 8).

Paciente	Edad (años)	Sexo	Tiempo evolución	Clínica	Localización	R	Tiempo postenema	Resultado
II-11	17	M	< 12 horas	Dolor abdominal, vómitos	Ángulo hepático	1	36-48 horas	Enema
II-17	9	M	12-24 horas	Dolor abdominal, fiebre	Ángulo hepático	1	12-24 horas	Enema
II-21	5	V	12-24 horas	Dolor abdominal, vómitos	Colon descendente	1	12-24 horas	Enema
II-22	17	M	< 12 horas	Dolor abdominal	Ángulo hepático	1	24-36 horas	Enema
II-46	46	V	< 12 horas	Dolor abdominal, vómitos	Ángulo esplénico	1	< 12 horas	Enema
II-76	6	M	< 12 horas	Dolor abdominal, vómitos, rectorragia	Total	1	12-24 horas	Enema Invaginación fleo-ileal
II-85	7	V	< 12 horas	Dolor abdominal	Ángulo hepático	1	> 48 horas	Enema
II-95	33	V	> 48 horas	Dolor abdominal, vómitos	Ángulo hepático	3	< 12 horas	Quirúrgico: desinvaginación. Apendicitis

n: número total de pacientes con invaginación intestinal de manejo conservador que han sufrido recurrencia; R: número de recurrencias.

Tabla III. Características de estudios relacionados con el manejo ambulatorio en la invaginación intestinal no complicada.

<i>Estudio (año)</i>	<i>n (años)</i>	<i>Estancia hospitalaria (horas)</i>	<i>Tasa de recurrencia pacientes (%)</i>	<i>Resultado</i>
Jinze Z et al. 1986 ⁽¹²⁾	2168/2496 (5 años, 4 meses) 2168 (87%) ambulatorios			
Bonadio et al. 1988 ⁽⁶⁾	48/88 (3 años, 5 meses) 7 ambulatorios	24 h	1/48 (2%)	Enema
Le Masne A et al. 1999 ⁽⁷⁾	92/113 (3 años) 50 ambulatorios	6 h vs 1,97 d	12/92 (13,2%)	12 enema
Bajaj L et al. 2003 ⁽⁸⁾	78/123 (4 años, 7 meses) 51 (65%) ambulatorios	7,15 h vs 22,7 h	8/78 (10%)	11 recurrencias en 8 pacientes: 2 cirugía por sospecha de proceso subyacente
Al-Jazaeri et al. 2006 ⁽⁹⁾	80/121 (4 años, 6 meses) 1 ambulatorio	34,5 h	11/80 (13,8%)	6 enema
Herwig K et al. 2009 ⁽¹³⁾	45/124 (12 años) 6 ambulatorios	4,6 h vs 25,6 h	3/45 (6,7%)	3 enema
Gilmore AW et al. 2011 ⁽¹⁰⁾	56/117 (15 años) 46 ambulatorios	7 h vs 33,7 h	7/56 (12,5%)	5 enema, 2 cirugía por sospecha de linfoma no confirmado
Chien M et al. 2013 ⁽¹⁴⁾	98/202 (7 años) 8 ambulatorios	7,1 vs 35,2 h	7/98 (7,1%)	10 recurrencias en 7 pac.: 7 enema, 3 cirugía (2 en el mismo paciente, 1 con hiperplasia linfoide)
Beres AL et al. 2014 ⁽¹¹⁾	568/584 (10 años) 239 ambulatorios	7,2 vs 42,6 h	28/329 (8,5%) 21/239 (8,8%)	7 cirugía 2 cirugía
Raval MH et al. 2015 ⁽²⁰⁾	80 (2 años) 30 ambulatorios	6,8 h	1/30	0 cirugía

efectividad del procedimiento, la reducción con enema bajo control radiológico se ha convertido en el tratamiento de elección en estos casos⁽³⁾. Sin embargo, existe aún controversia acerca del manejo más adecuado para los pacientes en los que se ha realizado una reducción satisfactoria con enema. El seguimiento postreducción se lleva a cabo mediante ingreso hospitalario y observación clínica durante 24-48 horas, según los protocolos de la mayoría de centros de nuestro país, basado en el riesgo de recurrencia y complicaciones según diversas publicaciones, siendo la más destacada la de Elkof y cols.^(5,15,16). No obstante, y de esta idea surge el objetivo de este trabajo, son cada vez más los autores que cuestionan esta actitud en los últimos años no existiendo suficiente evidencia para justificarla, cuestionándose además sus beneficios.

En los últimos 30 años, se ha observado un incremento de estudios publicados que proponen la posibilidad de realizar un manejo ambulatorio en los casos en los que se ha realizado una desinvaginación satisfactoria con enema y que no presentan síntomas clínicos de complicación o recidiva tras observación en el Servicio de Urgencias (Tabla III). Bonadio publicó en 1988 un estudio de 88 niños con invaginación. 48 de estos pacientes fueron tratados de forma satisfactoria con enema, y 7 (15%) se manejaron de forma ambulatoria, concluyendo que esta práctica constituía una alternativa segura en aquellos

pacientes que presentaban un examen físico normal y tenían buena tolerancia oral postreducción⁽⁶⁾. En 1999, Le Masne y cols. publicaron una serie de 92 pacientes en la que 50 (54%) fueron dados de alta tras 8 horas de observación, si los padres eran capaces de volver rápidamente y podían ser localizados telefónicamente. Los factores asociados al ingreso incluían traslado desde otro hospital, sangrado rectal y atención entre las 5 pm y las 7 am⁽⁷⁾. Más recientemente, Bajaj y Roback publicaron en 2003 su experiencia en este manejo. De los 78 niños que tuvieron una reducción satisfactoria con enema, 51 (65%) fueron dados de alta tras un período variable de observación sin detectarse eventos adversos⁽⁸⁾. Un índice de recurrencia del 13,8% (11/80) con 6 de estas ocurriendo durante el ingreso, fue reportado por Al-Jazaeri y cols.⁽⁹⁾. En la serie de Gilmore y cols. 46/56 pacientes (82%) fueron tratados de forma ambulatoria, diagnosticando 7 recurrencias, 4 de ellas en las primeras 48 horas, sin presentar en ninguno de los casos complicaciones graves (perforación, sepsis o resección intestinal). Los criterios para el alta en este estudio incluían: paciente alerta y asintomático, exploración física normal, tolerancia oral y acceso precoz al Servicio de Urgencias⁽¹⁰⁾.

Por último, un reciente estudio comparativo entre dos grupos de pacientes sometidos a tratamiento con ingreso vs manejo ambulatorio entre dos hospitales canadienses, demostró

Tabla IV. Criterios de alta del Servicio de Urgencias propuestos tras reducción con enema.

- Adecuada tolerancia oral a las 4 horas postreducción
- Buen estado general
- Asintomático
- Ausencia de signos de deshidratación
- Exploración abdominal normal
- Ambiente familiar y social favorable
- Centro hospitalario accesible al lugar de residencia

índices de recurrencia y necesidad de tratamiento quirúrgico similares entre los pacientes ingresados y aquellos que fueron dados de alta tras una reducción satisfactoria con enema⁽¹¹⁾.

Aunque los índices de recurrencia publicados en la literatura varían ampliamente, un metaanálisis reciente concluye que el riesgo individual de recurrencia precoz es bajo, siendo del 2,2 al 3,9% en las primeras 24 horas y del 2,7 al 6,6% en las primeras 48 horas, por lo que más del 95% de las recurrencias no se identificarían durante 24 horas de ingreso⁽⁴⁾. En nuestro estudio, la tasa de recurrencia fue del 9,8%, similar a la reportada en otras publicaciones⁽⁶⁻¹⁴⁾. Además, en 7 de los 8 casos el episodio se resolvió mediante la repetición del enema y ninguno de los pacientes presentó complicaciones. Estos hechos están en consonancia con lo anteriormente publicado^(17,18).

Los costes se calcularon en base a los grupos relacionados por diagnóstico sin tener en cuenta los costes indirectos. Basándonos en los resultados de nuestro estudio, el manejo ambulatorio de una población seleccionada con buen estado general y exploración física normal tras una reducción satisfactoria con enema, supondría una reducción de los costes hospitalarios de 1.723,75 € por cada paciente.

En conclusión, basados en nuestro estudio y en el bajo riesgo de recurrencia, junto con el conocimiento de que las complicaciones graves postreducción son raras y que las recurrencias pueden ser tratadas de forma segura y satisfactoria mediante manejo conservador^(6-14,19), es razonable sugerir el desarrollo de guías de manejo ambulatorio en aquellos pacientes con buen estado general, exploración física normal, en los que se ha comprobado buena tolerancia oral, tras un período de observación en el Servicio de Urgencias (Tabla IV). En los casos que no cumplieren dichos criterios, en un ambiente familiar o social desfavorable o con lugar de residencia lejano al centro hospitalario, se desestimaría el seguimiento ambulatorio, con indicación de ingreso hospitalario para observación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rubinstein JC, Liu L, Caty MG, Christison-Lagay ER. Pathologic lead point is uncommon in ileo-colic intussusception regardless of age. *J Pediatr Surg*. 2015; 50: 1665-7.
2. Buettcher M, Baer G, Bonhoeffer JM, Schaad UB, Heininger U. Three year surveillance of intussusception in children in Switzerland. *Pediatrics*. 2007; 120: 473.
3. Daneman A, Navarro O. Intussusception. Part 2: An update on the evolution of management. *Pediatr Radiol*. 2004; 34: 97-108.
4. Gray MP, Li S-H, Hoffmann RG, Gorelick MH. Recurrence rates after intussusception enema reduction: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2014; 133: 110-9.
5. Eklof O, Reiter S. Recurrent intussusception. Analysis of a series treated with hydrostatic reduction. *Acta Radiol Diagn (Stockh)*. 1978; 19: 250-8.
6. Bonadio WA. Intussusception reduced by barium enema: outcome and short-term follow up. *Clin Pediatr*. 1988; 27: 601-4.
7. Le Masne A, Lortat-Jacob S, Sayegh N, Sannier N, Brunelle F, Cheron G. Intussusception in infants and children: feasibility of ambulatory management. *Eur J Pediatr*. 1999; 158: 707-710.
8. Bajaj L, Roback M. Postreduction management of intussusception in a children's hospital emergency department. *Pediatrics*. 2003; 112: 1302-7.
9. Al-Jazeera A, Yazbeck S, Filiatrault D, Beaudin M, Emran M, Bütter A. Utility of hospital admission after successful enema reduction of ileocolic intussusception. *J Pediatr Surg*. 2006; 41: 1010-3.
10. Gilmore AW, Reed M, Tenenbein M. Management of childhood intussusception after reduction by enema. *Am J Emerg Med*. 2011; 29: 1136-40.
11. Beres AI, Baird R, Fung E, Hsieh H, Abou-Khalil M, Gerstle JT. Comparative outcome analysis of the management of pediatric intussusception with or without surgical admission. *J Pediatr Surg*. 2014; 49: 750-2.
12. Jinzhe Z, Yenxia W, Linchi W. Rectal inflation reduction of intussusception in infants. *J Pediatr Surg*. 1986; 21: 30-2.
13. Herwig K, Brenkert T, Losek JD. Enema-reduced intussusception management: is hospitalization necessary? *Pediatr Emerg Care*. 2009; 25: 74-7.
14. Chien M, Willyerd FA, Mandeville K, et al. Management of the child after enema-reduced intussusception: hospital or home? *J Emerg Med*. 2013; 44: 53-7.
15. Royal SA. Hypovolemic shock after air reduction of intussusception. *Pediatr Radiol*. 2001; 31: 184-6.
16. Waseem M, Rosenberg HK. Intussusception. *Pediatr Emerg Care*. 2008; 24: 793-800.
17. Lautz TB, Thurm CW, Rothstein DH. Delayed repeat enemas are safe and cost-effective in the management of pediatric intussusception. *J Pediatr Surg*. 2015; 50: 423-7.
18. Lessenich EM, Kimia AA, Mandeville K, Li J, Landschaft A, Tsai A, et al. The frequency of postreduction interventions after successful enema reduction of intussusception. *Acad Emerg Med*. 2015; 22: 1042-7.
19. Dore M, Triana P, de la Torre C, Gómez JM, Jiménez J, Sánchez A, et al. Invaginación intestinal: ¿alta precoz o ingreso por riesgo de recidiva? *Cir Pediatr*. 2016; 29: 110-4.
20. Raval M, Minneci P, Deans K, Kurtovic K, Dietrich A, Bates DG, et al. Improving quality and efficiency for intussusception management after successful enema reduction. *Pediatrics*. 2015; 136: e1345.