

Artículo original

Aspectos clínicos y epidemiológicos de la invaginación intestinal en niños menores de 2 años, de la provincia de Mendoza, Argentina

Dres. Héctor Abate*, Liliana Strugo*, Andrea Falaschi*

RESUMEN

Introducción. La invaginación intestinal es una enfermedad grave, generalmente idiopática. Constituye la principal causa de obstrucción intestinal en niños, en especial en menores de 1 año. El objetivo es describir características clínicas y epidemiológicas de la invaginación intestinal y calcular su incidencia anual en menores de 1 y 2 años de edad.

Población, material y método. Estudio descriptivo, observacional. Se analizaron las historias clínicas de menores de 2 años, internados con diagnóstico de invaginación, entre el 1/01/2003 y el 31/12/2005 en la provincia de Mendoza. Se evaluó edad, sexo, mes de diagnóstico, enfermedad previa, clínica, localización, tratamiento, complicaciones, tiempo de internación. Se calculó incidencia anual por edad y por año.

Resultados. Se enrolaron 77 sujetos, rango de edad: 1-22 meses, mediana: 6 meses. Menores de 1 año: 88%. El mayor número de casos se presentó entre octubre y marzo (68%). Veintinueve refirieron enfermedad previa (respiratoria 69%, diarrea 17%). Manifestaciones abdominales más frecuentes: vómitos 87%, dolor abdominal 79%, deposiciones con sangre 67%. La localización más frecuente fue ileocecoapendicocólica en 30 (39%). Se indicó tratamiento quirúrgico en 72 pacientes (93,5%). La incidencia en menores de 1 año fue 0,77, 0,82 y 0,67/1.000 y en menores de 2 años; 0,41, 0,51 y 0,39/1.000, para los años 2003, 2004 y 2005, respectivamente.

Conclusiones. La mayor incidencia se observó en menores de 1 año y la localización ileocecoapendicocólica fue la más frecuente. Más del 90% de los pacientes requirió cirugía, con buena evolución.

Palabras clave: invaginación intestinal, epidemiología, Mendoza.

SUMMARY

Introduction. Intussusception is a severe disease, in most cases idiopathic. It is the main cause of intestinal obstruction among children younger than 1 year old.

The objective is to describe clinical and epidemiological intussusception features, and to calculate its annual incidence in children younger than 1 and 2 years old.

Population, material and method. Descriptive observational study. Medical charts in children younger than 2 years old, hospitalized for intussusception, from 01/01/2003 to 31/12/2005 were analyzed. Age, sex, month of diagnosis, previous illness, clinicals manifestation, location, treatment, complications and hospitalization time were evaluated. Annual

incidence rate was calculated by age and year.

Results. Seventy seven subjects were enrolled, age range 1-22 months, median 6 months; 88% were younger than 1 year old. Most cases appeared between October-March (68%). Twenty nine presented previous illnesses (respiratory 69%, diarrhea 17%). Frequent abdominal manifestations: vomiting 87%, abdominal pain 79%, bloody stools 67%. More frequent locations: ileo-ceco-appendix-colic 28 (36%). Surgical treatment was performed in 72 patients (93.5%). The incidence rate, in children younger than 1 year old, was 0.77, 0.82 and 0.67/1,000, and in children younger than 2 years old it was of 0.44, 0.51 and 0.39/1,000 in 2003, 2004 y 2005, respectively.

Conclusions. The highest incidence rate appeared in children younger than 1 year old, presenting vomiting, abdominal pain and blood in stools or rectal examination. The most frequent location was ileo-ceco-appendix-colic. Almost all were solved by surgical intervention having a good evolution.

Key words: intestinal intussusception, epidemiology, Mendoza.

INTRODUCCIÓN

Debido a que la primera vacuna licenciada para rotavirus, Rotashield®, se asoció con un incremento en el riesgo de invaginación intestinal,¹ es necesario conocer su incidencia en las distintas regiones para asegurar una adecuada vigilancia pos-comercialización, ante el lanzamiento de nuevas vacunas para rotavirus.

Paul Barbette, de Ámsterdam, describió por primera vez la invaginación intestinal en 1674 y John Hunter la mencionó como patología posmortem en 1793.²

Se produce cuando una porción del tubo digestivo se introduce dentro de otro segmento, inmediatamente distal a aquél, a menudo cercano a la válvula ileocecal. Arrastra al mesenterio y obstruye el retorno venoso, lo que provoca edema y congestión de la mucosa, con heces sanguinolentas y a veces mucosas. Esta congestión venosa causa obstrucción intermitente,

* Hospital Pediátrico
Dr. Humberto Notti
Mendoza.

Correspondencia:
Dr. Héctor Abate
hjabate@ciudad.com.ar

Aclaración de intereses:
Financiado por el
Laboratorio Glaxo Smith
Kline Biologicals

que en ocasiones puede ser permanente y acompañarse de necrosis. Si bien la mayoría de las invaginaciones no estrangulan al intestino en las primeras 24 horas, con posterioridad, pueden evolucionar a gangrena intestinal y shock. Muy pocas se reducen espontáneamente.³

Es una enfermedad potencialmente grave y constituye la causa más frecuente de obstrucción intestinal en niños de 3 meses a 5 años de edad.³⁻⁵

En lactantes, la mayoría de los casos son idiopáticos.^{2,3} En mayores de 2 años y adultos puede ser secundaria a diversas patologías; el divertículo de Meckel es la más frecuente.^{6,7}

El objetivo del trabajo es:

1. Analizar las características clínicas y epidemiológicas de la invaginación intestinal en niños menores de 2 años de edad en la provincia de Mendoza, en los años 2003, 2004 y 2005.
2. Determinar la tasa de incidencia anual y por grupo etario.

POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo, observacional, desarrollado entre el 01 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2005.

Se incluyeron todos los sujetos menores de 2 años, con diagnóstico de invaginación intestinal, internados en hospitales públicos y privados de la provincia de Mendoza.

Se evaluaron las variables: edad en meses, sexo, mes del diagnóstico, antecedente de enfermedad en las dos semanas previas, manifestaciones clínicas, localización anatómica, tratamiento (reducción por colon por enema o cirugía), complicaciones y tiempo de internación en días.

Las variables cuantitativas se expresaron como medidas de tendencia central (media, mediana, modo) y de dispersión (rango).

Se determinaron las tasas de incidencia, teniendo en cuenta el número total de invaginaciones en la población menor de 1 año y menor de 2 años, por 1.000 y sobre la población total menores de 1 y de 2

años, respectivamente. Estas tasas se calcularon para los años 2003, 2004 y 2005. Los datos poblacionales fueron proporcionados por el Programa de Estadísticas de Salud, Departamento de Bioestadística, Ministerio de Desarrollo Social y Salud del Gobierno de Mendoza. Para la recolección de datos se utilizó como documento fuente la historia clínica del sujeto y se llenó una planilla en el sistema Microsoft Excel confeccionada para tal fin. Los datos se analizaron mediante el programa informático Epi 2000.

RESULTADOS

Del 01 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2005 se detectaron 77 invaginaciones intestinales, en menores de 2 años, en la provincia de Mendoza, las que en su totalidad se incluyeron en este estudio. Veintitrés (30%) correspondieron al año 2003, 30 (39%) al 2004 y 24 (31%) al 2005. La distribución mensual de las invaginaciones intestinales, por año, se muestra en la *Figura 1*.

El rango de edad fue de 1 a 22 meses, con una media de 7 meses y una mediana y modo de 6 meses. Sesenta y ocho (88%) correspondieron al grupo de menores de 1 año. En la *Figura 2* se muestra la distribución de frecuencia de las invaginaciones, según meses de edad.

La relación hombre-mujer fue de 2,3 (23/54).

El antecedente de enfermedad en las dos semanas previas al diagnóstico de invaginación se constató en 50 historias clínicas (65%). De éstas, 29 (58%) registraron antecedentes patológicos: enfermedad respiratoria 20 (69%); gastroenteritis 5 (17%); sepsis clínica 1 (3,5%); conjuntivitis 1 (3,5%); fiebre sin foco 1 (3,5%) y síndrome pilórico 1 (3,5%).

Las manifestaciones clínicas abdominales y extraabdominales se señalan en la *Tabla 1*.

La tríada clínica caracterizada por dolor abdominal, vómitos y deposiciones con sangre o sangra-

FIGURA 1. Distribución mensual de las invaginaciones intestinales en los años 2003, 2004 y 2005

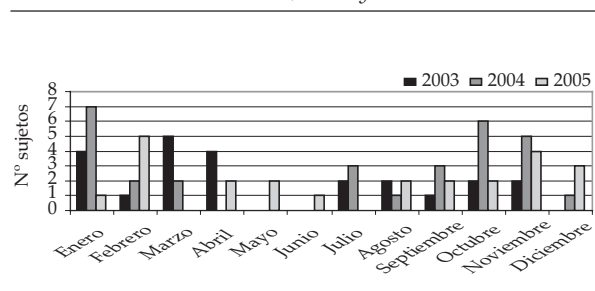
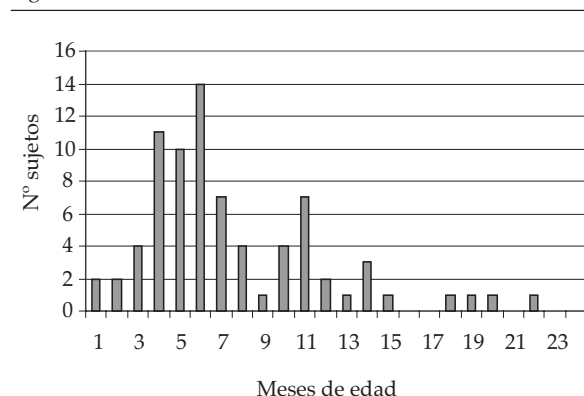


FIGURA 2. Distribución de frecuencia de las invaginaciones, según meses de edad



do rectal se presentó en 45 pacientes (58%). En 14 niños no se evidenció sangre en las deposiciones ni al tacto rectal (18%).

En 30 invaginaciones la localización anatómica fue ileocecoapendiculocólica (39%) en 14 (18%), ileoileocecoapendiculocólica en 12 (16%), ileocecal en 9 (12%), ileocecoapendiculocólica y otras localizaciones en 12 (16%).

El tratamiento fue quirúrgico en 72 casos (93,5%) y 3 requirieron resección intestinal (4%). Sólo en 5 sujetos (6,5%) la invaginación se resolvió mediante colon por enema.

Diez evolucionaron con complicaciones (13%): reinvasinaciones 3 (30%), oclusión 3 (30%), perforación 2 (20%) y absceso de pared 1 (10%). Un niño falleció como consecuencia de una sepsis por *Streptococcus pneumoniae* (1%).

El promedio de días de internación fue 5, con un rango entre 1 y 33 días, modo y mediana de 3 días.

Las tasas de invaginación en menores de 1 y 2 años, durante 2003, 2004 y 2005 se presentan en la Tabla 2.

DISCUSIÓN

La mayoría de las invaginaciones se presentaron en el grupo etario de menores de un año, con un pico máximo entre los 4 y 7 meses y predominio en el sexo masculino, datos similares a los observados en la mayoría de los estudios.^{2,5,8-11}

Algunas teorías sugieren una relación temporal entre invaginación intestinal y agentes infecciosos como adenovirus, enterovirus, Herpes virus 6 y 7,

rotavirus y virus de Epstein Barr, identificados en ganglios mesentéricos, orofaringe y materia fecal.¹²⁻²⁰ Estos agentes, inducirían hipertrofia linfática ganglionar que actuaría como cabeza de invaginación. Otras publicaciones hacen referencia a infecciones respiratorias concomitantes entre 20 y 50% de los casos.^{12,16,21} En nuestra casuística, si bien sólo en 65% de las historias clínicas pudimos registrar el antecedente de enfermedad previa, la afectación del tracto respiratorio fue la más frecuente.

La invaginación se presenta en forma súbita, con dolor abdominal paroxístico, flexión de los miembros inferiores y crisis de llanto intenso. Si se acompaña de vómitos y deposiciones con sangre o sangrado rectal, se constituye la triada clásica que orienta al diagnóstico.^{3,18} Estas manifestaciones clínicas estuvieron presentes en la mayoría de nuestros pacientes, pero es importante destacar que en algunos de ellos no se evidenció sangrado, motivo por el cual, su ausencia no debe descartar el diagnóstico.

La ubicación anatómica más frecuente fue ileocecoapendiculocólica, en coincidencia con datos aportados en la literatura.^{2,4,22} Se ha postulado que la infección gastrointestinal o la introducción de nuevas proteínas alimentarias producirían inflamación de las placas de Peyer, en el ileon terminal, lo que provocaría el prolapso mucoso del ileon en el colon y daría lugar a la invaginación.³

En relación con el tratamiento, prácticamente todas las invaginaciones intestinales se pueden resolver por la presión hidrostática ejercida con

TABLA 1. Manifestaciones clínicas abdominales y extrabdominales

Manifestaciones abdominales	n	(%)	Manifestaciones extra-abdominales	n	(%)
Vómitos	66	(87)	Irritabilidad/llanto	60	(79)
Dolor abdominal	60	(79)	Palidez	41	(54)
Deposiciones con sangre	51	(67)	Letargo/decaimiento	35	(46)
Sangre en tacto rectal	37	(49)	Fiebre	26	(34)
Distensión abdominal	33	(43)	Deshidratación	26	(34)
Masa abdominal	25	(33)	Shock hipovolémico	6	(8)
Diarrea sin sangre	25	(33)			
Disminución o ausencia de ruidos hidroaéreos	19	(25)			

TABLA 2. Tasas de invaginación por 1.000 sujetos menores de 1 y 2 años de edad, en los años 2003, 2004 y 2005

	Año 2003			Año 2004			Año 2005			Total		
	Población	n	Tasa ‰	Población	n	Tasa ‰	Población	n	Tasa ‰	Población	n	Tasa ‰
< 1 año	28.389	22	0,77	30.128	25	0,82	31.165	21	0,67	89.682	68	0,75
< 2 años	55.820	23	0,41	58.517	30	0,51	61.293	24	0,39	175.630	77	0,43

enema de bario.^{2,21} Sin embargo, en América Latina, la cirugía es una práctica terapéutica frecuente, como lo demuestra un estudio multicéntrico realizado en 11 países, donde la enfermedad fue resuelta por cirugía en el 84% de los casos.²² Este elevado porcentaje de cirugías probablemente se explique por la carencia de guardias activas de radiología en un número importante de servicios de emergencia pediátrica y la necesidad de instituir tratamiento inmediato para reducir el riesgo de complicaciones y muerte.

Si nos comparamos con Chile, con relación al porcentaje de complicaciones, nuestros valores son netamente inferiores (21% contra 13%). No obstante, en ninguno de los dos estudios se registraron muertes asociadas a invaginación, en contraposición a países de África y Asia donde la mortalidad supera el 50%.^{10,23} Estas diferencias probablemente estén relacionadas con la consulta precoz y el diagnóstico y tratamiento oportunos.

Las tasas de invaginación mostraron variaciones anuales y fueron superiores en los menores de 1 año en relación con los menores de 2 años, de acuerdo con la literatura.^{1,10} Si se tiene en cuenta la incidencia global de invaginación en menores de 1 año, los valores obtenidos en este estudio se encuentran por encima de los de Carabobo, Venezuela (0,35/1.000),¹¹ Chile (0,55 y 0,47/1.000),²³ Suiza (0,66/1.000),¹⁰ Australia y Nueva Zelanda (0,64/1.000)¹⁰ y por debajo de los Japón (1,85/1.000)²⁴ e Israel (2,24/1.000), tanto en la población árabe (0,92/1.000) como judía (2,36/1.000).⁹ A pesar de que existen datos relacionados con variaciones regionales y étnicas,¹⁰ es probable que éstas sean el resultado de diferencias en los sistemas de vigilancia, en los diseños metodológicos y en la posibilidad de subregistros.

No encontramos publicaciones sobre incidencia de invaginación intestinal en otras provincias de Argentina, para poder comparar con nuestros datos.

CONCLUSIONES

Las invaginaciones intestinales fueron más frecuentes en menores de 1 año, entre los 4 y 7 meses de edad.

La mayoría registró patología respiratoria previa.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron vómitos, dolor abdominal y deposiciones con sangre.

La principal localización anatómica fue ileoceopendiculocólica; la mayoría se resolvió con cirugía, con buena evolución.

La tasa de invaginación fue mayor en menores de 1 año, con variaciones anuales.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento al Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, Hospital Español, Hospital Italiano, Hospital Alfredo Perrupato, Hospital Diego Paroissien, Hospital Regional Dr. Antonio Scaravelli, Hospital Teodoro J. Schestakov, Hospital Español de San Rafael, Hospital Regional de General Alvear, Sanatorio Fleming, Sanatorio Regional, Sanatorio Argentino, Sociedad Española de Socorros Mutuos, Policlínico Privado de San Rafael, Clínica Santa Rosa y a los Dres. Paola Calle y Javier Ruiz Guiñazú. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Peter G, Myers M. Intussusception, Rotavirus and oral vaccines; summary of a workshop. *Pediatrics* 2002; 110(6):pp.e67.
2. Ugwu B, Legbo J, Dakum N, et al. Childhood intussusception: a 9 year review. *Ann Trop Paediatr* 2000; 20:131-135.
3. Wyllie R. Ileo, adherencias, invaginación y obstrucciones de asa cerrada. En: Behrman R, Kliegman R, Jenson H. *Tratado de pediatría*. 17ª ed. Madrid: Elsevier 2004:1242-1243.
4. Mann C, Russel R, Williams N. Acute intussusception. En: Bailey and Love's *Short Practice of Surgery*, 22ª ed. London: Chapman and Hall, 1995:818-820.
5. Stringer M, Pablot S, Brereton R. Paediatric intussusception. *Br J Surg* 1992; 79(9):867-876.
6. Wayne E, Campebell J, Kosloske A. Intussusception in the older children-suspect lymphosarcoma. *J Pediatr Surg* 1976; 11:789-794.
7. Mollet J. Intussusception: a study of its surgical management. *Br J Surg* 1980; 67:213-214.
8. Parashar U, Holman R, Cummings K, et al. Trends in intussusception-associated hospitalizations and deaths among US infants. *Pediatrics* 2000; 106(6):1413-1421.
9. Eshel G, Barr J, Heyman E, et al. Intussusception: A 9 year survey (1986-1995). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24(3):253-256.
10. Bines J, Ivanoff B. *Acute intussusception in infants and children*. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2002. Report 02.19.
11. Pérez Schael I, Escalona M, Salinas B, et al. Intussusception-associated hospitalization among Venezuelan infants during 1998 through 2001: anticipating rotavirus vaccines. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22(3):234-239.
12. Hsu H, Kao C, Huang L, et al. Viral etiology of intussusception in Taiwanese childhood. *Pediatr Infect Dis J* 1998; 17(10):893-898.
13. Ross J, Potter C, Zachary R. Adenovirus infection in association with intussusception in infancy. *Lancet* 1962; 2:221-223.
14. Guarner J, de Leon Bojorge B, Lopez Corella E, et al. Intestinal intussusception associated with adenovirus infection in Mexican children. *Am J Clin Pathol* 2003; 120(6):845-850.
15. Bode C, Omilabu S. Viral isolated of intussusception in Nigerian infants. *S Afr J Surg* 2002; 40(2):57-58.
16. Robinson C, Hernanz Schulman M, Zhu Y, et al. Evaluation of anatomic changes in young children with natural rotavirus infection: Is intussusception biologically plausible? *J Infect Dis* 2004; 189(8):1382-1387.

17. Mulcahy D, Kamath K, de Silva L, et al. A two-part study of the etiological role of rotavirus in intussusception. *J Med Virol* 1982; 9:51-55.
18. Nakagomi T. Rotavirus infection and intussusception: a view from retrospect. *Microbiol Immunol* 2000; 44(8):619-628.
19. Bell T, Steyn J. Viruses in lymph nodes of children with mesenteric adenitis and intussusception. *Br Med J* 1962; 2:700-702.
20. Bhisitkul D, Todd K, Listernick R. Adenovirus infection and childhood intussusception. *AJDC* 1992; 146:1331-1333.
21. Le Masne A, Lortat Jacob S, Sayegh N. Intussusception in infants and children: feasibility of ambulatory management. *Eur J Pediatr* 1999; 158:707-710.
22. Abate H, Linhares A, Venegas G, et al. A multi-center study of intussusception in Latin America: first year results. 24th International Congress of Pediatrics, Cancun: Mexico. 15-20 august 2004. Pdf S/0655.pdf.
23. O'Ryan M, Lucero Y, Peña A, et al. Two year review of intestinal intussusception in six large public hospitals of Santiago, Chile. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22(8):717-721.
24. Nakagomi T, Takahashi Y, Arisawa K, Nakagomi O. A high incidence of intussusception in Japan as studied in sentinel hospital over a 25-year period (1978-2002). *Epidemiol Infect* 2006; 134(1):57-61.