

## ¿ES EL LETARGO UN SIGNO FRECUENTE EN LA INVAGINACIÓN INTESTINAL?

*Is lethargy a frequent sign in the intestinal intussusception?*

**Dra. Elizabeth Hernández Moore<sup>I</sup>; Dra. Neyda Delgado Marín<sup>II</sup>; Dr. Ramón López Guerrero<sup>II</sup>; Dr. José Luis Reguero Muñoz<sup>III</sup>**

- I. *Especialista de II Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Auxiliar del ISCM-C. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.*
- II. *Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Instructor.*
- III. *Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar.*

---

### RESUMEN

Aunque el letargo ha sido considerado desde hace décadas un signo frecuente de invaginación, no aparece entre los elementos clásicos de esta entidad y algunos opinan que es un signo inusual y de aparición tardía. Con el objetivo de determinar la frecuencia con que el letargo ha estado presente en los niños con invaginación y la etapa de la enfermedad en que se ha constatado, se realizó un estudio descriptivo de serie de casos de los pacientes menores de dos años que acudieron con invaginación intestinal al Hospital Pediátrico de Camagüey entre enero de 1995 y diciembre de 2005. Se estudiaron las variables: edad, síntomas y signos, asociaciones clínicas al ingreso, y relación entre la presencia de letargo con el tiempo de evolución de la invaginación. Los métodos empleados fueron estadística descriptiva y distribución de frecuencia. Se

constató el letargo en 76 de los 121 pacientes (62.80 %). La asociación de letargo, dolor cólico, vómitos y sangramiento rectal fue la más frecuente (33.88 %). El letargo estuvo presente en 59 niños durante las primeras 24h (77.63 %), incluyendo 35 pacientes en las primeras 12h (46.05%). El letargo debe ser considerado uno de los signos importantes de invaginación por la elevada frecuencia con que se presenta; en la mayoría de los pacientes estudiados ha sido evidente en fases tempranas de la enfermedad (menos de 24 h de evolución). En niños con letargo de causa no explicada, debe tenerse presente el diagnóstico de invaginación, sobre todo cuando se acompaña de otros elementos clínicos sugestivos de la enfermedad.

**DeCS:** intususcepción; niño; trastornos del sueño; distribuciones estadísticas; epidemiología descriptiva

---

## ABSTRACT

Eventhough lethargy has been considered for decades a frequent sign of intussusception, not appear among the classic elements of this entity and someones express that is an unusual sign and late onset. With the aim to determine the frequency of lethargy and the stage in the course of the disease, a descriptive case series study of children less than 2 years old with intussusception was performed at the Paediatric Hospital of Camagüey, from January 1995 to December 2005. Age, symptoms and signs, clinical associations at admission and the relation between the presence of lethargy and the evolution time of the intussusception were the studied variables. Descriptive statistic and frequency distribution were the methods used. Lethargy was present in 76 children (62.80 %). The clinical association of lethargy, colic pain, vomiting and rectal is bleeding were the most frequent (33.88 %). Lethargy was found in 59 patients during the first 24 hours (77.63 %), including 35 patients in the first 12 hours (46.05%). Lethargy should be considered as one of the most important signs of intussusception due to the high frequency of presentation, in the majority of the cases has been evident in early stages of the disease (less than 24 hours of evolution). In

children with lethargy of not explained cause, intussusception diagnosis should be present, especially when appear with other suggestive clinical elements of the disease.

**DeCS:** intussusception; child; sleep disorders, statistical distributions, epidemiology descriptive

---

## INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal constituye una de las entidades clásicas de la Cirugía Pediátrica y es conocida desde los tiempos de Hipócrates, aunque la primera descripción fue realizada hace poco más de 300 años.<sup>1</sup>

La invaginación ileocólica es la causa más común de oclusión intestinal en el niño entre tres meses y dos años. El complejo sintomático de dolor cólico, vómitos, deposiciones con mucus y sangre y tumoración abdominal palpable, descrito en múltiples trabajos por considerarse clásico, está presente en solo 1/3 de los pacientes, por lo que con frecuencia el diagnóstico clínico puede ser difícil de establecer. El no reconocimiento temprano de la enfermedad puede impedir la institución del tratamiento apropiado y llevar al paciente a isquemia intestinal, perforación, peritonitis, shock y muerte.<sup>2</sup>

Los niños con invaginación en ocasiones se describen como hipotónicos, somnolientos, con pérdida de conciencia o toma del sensorio y algunos pueden presentar convulsiones. La alteración del sensorio como elemento clínico en la forma de presentación de la invaginación fue descrita por *Singer*<sup>3</sup> en 1979, y aunque ha sido considerada por algunos un signo frecuente de invaginación, en la literatura, por lo general, no aparece entre los elementos clásicos de esta enfermedad y algunos opinan que es un signo inusual.<sup>4</sup> Otros consideran que se presenta en niños con una invaginación de largo tiempo de evolución.<sup>5,6</sup>

La aparición de signos neurológicos en la invaginación puede hacer desviar la atención del médico hacia enfermedades del Sistema Nervioso Central, intoxicaciones u otras entidades que reconocidas pueden ser capaces de provocar alteraciones del sensorio, y emprender un estudio que dilate el establecimiento del diagnóstico correcto y de la terapéutica más apropiada. Con respecto a este tema, en el Hospital Pediátrico de Camagüey, se publicó en el año 2002 un estudio que relacionó la presencia de letargo con los errores diagnósticos en la invaginación en una muestra de 64 pacientes,<sup>7</sup> en el cual este signo neurológico ocasionó un diagnóstico equivocado en cinco niños.

Con el objetivo de determinar la frecuencia con que el letargo ha estado presente en los niños con invaginación, así como las asociaciones clínicas y la etapa de la enfermedad en que este signo se ha constatado, se realizó este estudio.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos de los pacientes menores de dos años de edad que acudieron con invaginación intestinal al Hospital Pediátrico de Camagüey, en el período entre enero de 1995 y diciembre de 2005, los que constituyeron nuestro universo de estudio, que coincidió con la muestra. Para ser incluidos en el estudio, los pacientes debían tener confirmación diagnóstica de la enfermedad mediante ecografía, colon por enema con bario o cirugía.

Mediante la revisión de los expedientes clínicos localizados en el Archivo del Hospital se procedió al llenado de un formulario confeccionado al efecto, en el que se incluyeron las siguientes variables: edad, síntomas y signos, incluyendo la presencia de letargo o convulsiones, asociaciones clínicas en el momento del ingreso, y relación entre la presencia de letargo con el tiempo de evolución de la invaginación.

Se consideró que el signo letargo se encontraba presente cuando en los expedientes clínicos se refirió que los pacientes presentaban somnolencia, apatía, aletargamiento, hiporeactividad, letargia o propiamente el término letargo.

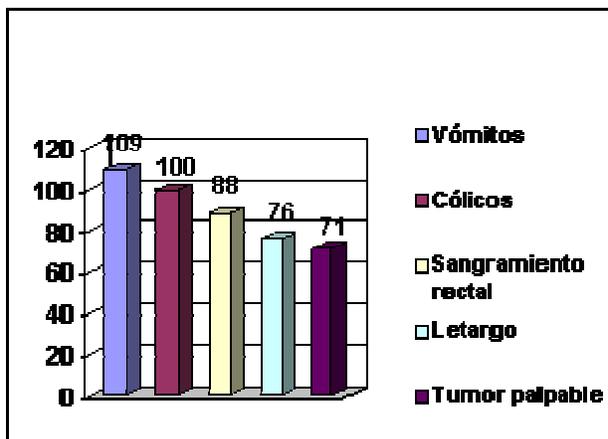
Los datos fueron procesados mediante el programa Statistical Package Social Service (SPSS) 11.5 para Windows. Los métodos empleados fueron estadística descriptiva y distribución de frecuencia.

## RESULTADOS

En el período estudiado, que abarcó 11 años, se diagnosticaron 121 invaginaciones en niños menores de dos años; el promedio de edad fue de 6.4 meses, con un rango de dos a 23 meses y un pico de máxima frecuencia entre tres y seis meses.

Con respecto a los principales signos y síntomas en los niños portadores de invaginación intestinal, los vómitos estuvieron presentes en 109 pacientes (90.08 %), seguidos del dolor a tipo cólico en 100 pacientes (82.64 %) y del sangramiento rectal en 88 niños (72.72 %). Se constató la presencia de letargo en 76 de los 121 pacientes, lo que representó el 62.80 % y existió una tumoración palpable en el abdomen en 71 niños (58.67 %) (Gráfico 1).

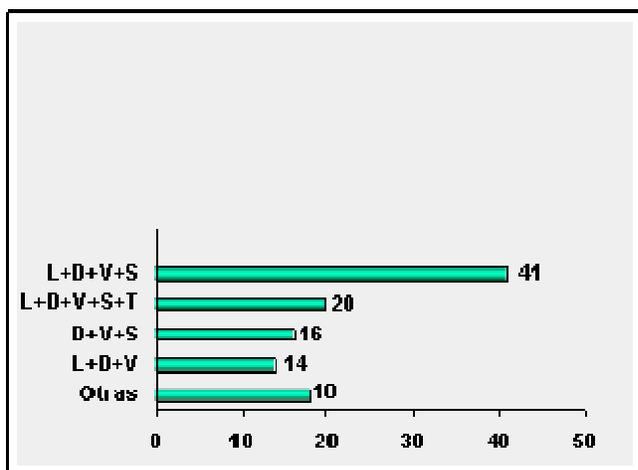
**Gráfico1. Síntomas y signos en pacientes con invaginación intestinal n= 121.**



Fuente: Formularios

La asociación de letargo, dolor cólico, vómitos y sangramiento rectal fue encontrada en 41 niños, 33.88 % del total de pacientes de la serie. Le siguió en orden de frecuencia la presencia de letargo, dolor, vómitos, sangramiento y tumoración palpable en 20 pacientes (16.52 %). La asociación de dolor, vómitos y sangramiento solo se encontró en 16 pacientes, para el 13.22 %. La triada de dolor, vómitos y letargo se observó en 14 niños (11.57 %). El resto de los pacientes presentaron diferentes asociaciones de dos signos clínicos, con excepción de siete niños, en los que el letargo fue el único signo clínico de presentación, lo que representó el 5.78 % (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Asociaciones clínicas más frecuentes en los pacientes con invaginación.**



Fuente: Formularios

**L- letargo; S- sangramiento rectal; V- vómitos; D- dolor; T- tumor palpable**

El letargo estuvo presente en 59 niños durante las primeras 24 h, siete pacientes en las primeras 6h de evolución (9.21%), mientras que en 28 pacientes se detectó este signo entre 7 y 12 horas del comienzo de los síntomas (36.84 %). Entre 13 y 18 horas se presentó en 7 pacientes (9.21%) y en 17 de 19 a 24 horas (22.37%). El letargo se constató en 17 niños que ingresaron con más de 24 y hasta 48 horas de evolución de

la enfermedad (22.37 %). No hubo pacientes con más de 48 h de iniciada la enfermedad en este estudio (Tabla 1).

**Tabla 1. Tiempo de evolución de la invaginación en pacientes con letargo (n=76)**

<b>Tiempo de evolución (horas)</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>1-24</b>	<b>59</b>	<b>77.63</b>
1- 6	7	9.21
7- 12	28	36.84
13 - 18	7	9.21
19 - 24	17	22.37
<b>25-48</b>	<b>17</b>	<b>22.37</b>
25-30	9	11.84
31-36	4	5.27
37-42	3	3.95
43-48	1	1.31
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.00</b>

**Fuente: Formularios**

## **DISCUSIÓN**

Los vómitos y los cólicos constituyen en todas las series revisadas los elementos clínicos de más frecuente aparición en la invaginación<sup>8, 9, 10</sup> con lo que coinciden los resultados de este estudio. También se describe que el sangramiento rectal y la tumoración abdominal se encuentran en la mayoría de los pacientes.<sup>2, 8, 10, 11</sup>

El 62.8% de los pacientes menores de dos años con invaginación que presentaron letargo fue superior al encontrado en otras series, en que oscila entre el 19 % y el 53 %, <sup>2, 4</sup> pero inferior al 87 % reportado por *Bines et al.*<sup>9</sup> En un estudio reciente<sup>8</sup> el letargo fue observado con mucha frecuencia en el examen clínico de niños con invaginación en Melbourne, Australia, pero este signo no fue reportado consistentemente en niños en Hanoi, e incluso existen autores que no mencionan la presencia de letargo en su casuística.<sup>10, 12</sup> En esta aparente contradicción pudieran influir varios factores, como la posible variabilidad en la forma de presentación de la invaginación o la calidad de los datos recogidos en las historias clínicas,<sup>11</sup> pero más probablemente puede deberse a la falta de apreciación de este signo como parte de la clínica de la invaginación en los lugares específicos donde se han realizado los estudios.

Las asociaciones clínicas que incluyeron el letargo junto a tres o cuatro de los otros elementos clínicos fundamentales fueron las más frecuentes en este estudio. Sin embargo, a diferencia de nuestros resultados, en que constituyó la triada clínica menos frecuente, *Justice et al.*<sup>8</sup> describió que la combinación de dolor abdominal, letargo y vómitos se observó con la mayor frecuencia (78 %) en un estudio que incluyó 142 pacientes con invaginación, así como en el 60 % de los niños reportados por *Bines et al.*<sup>9</sup> La triada considerada “clásica” en muchos textos (dolor, vómitos y sangramiento rectal) aparece en la literatura con frecuencia que varía entre el 10 y el 82 %, <sup>13, 14</sup> y en nuestros pacientes se presentó solo en el 13.2 %.

Para *Harrington*,<sup>15</sup> la asociación clínica de dolor, vómitos y tumor abdominal fue considerada altamente predictiva de invaginación, y con la presencia además de sangramiento rectal, su valor predictivo se elevó al 100 %, sin considerar el letargo como un signo clínico relevante.

El letargo como único signo estuvo presente en un 5.78 % de los pacientes de esta serie, inferior al 10 % reportado previamente.<sup>16</sup>

Es llamativo el hecho de que el 46.05 % de los niños con letargo tenían hasta 12h de evolución y el 77.63 % estaban dentro de las primeras 24h, por lo que no pudo

atribuirse este signo en este grupo de pacientes a un cuadro avanzado de invaginación, como sugieren algunos autores, quienes lo consideran un signo tardío y ominoso.<sup>17</sup>

La reducción de la invaginación conduce por lo general a una rápida desaparición del cuadro neurológico,<sup>17, 18</sup> pero el mecanismo que causa el letargo en la invaginación es desconocido. Algunas hipótesis han sido planteadas para explicar la aparición de este signo:

- Excreción aumentada de péptidos opioides endógenos ( $\beta$ -endorfinas, encefalinas) debido a isquemia intestinal, por células inmunes presentes en los tejidos inflamados.<sup>16</sup> Sin embargo, *Ros et al*<sup>19</sup> no pudieron demostrar niveles elevados de  $\beta$ -endorfinas en pacientes con invaginación.
- Neurotoxinas de origen bacteriano absorbidas por el intestino lesionado.<sup>16</sup>
- En estudios realizados en animales a los que se les creó una invaginación por métodos quirúrgicos, se encontró que, aún en ausencia de gangrena intestinal, la invaginación produjo una endotoxemia notable dentro de las dos primeras horas de su formación.<sup>20</sup>
- Liberación de citoquinas por la pared intestinal dañada.<sup>13</sup> *Willets et al*<sup>21</sup> demuestran en niños con invaginación niveles elevados de citoquinas inflamatorias, particularmente IL-6, y endotoxemia.

Desde hace más de dos décadas, algunos investigadores que estudian los vínculos humorales entre el sueño y el sistema inmune han descrito que las citoquinas sintetizadas ante una lesión tisular juegan un papel central alertando al cerebro sobre la presencia de inflamación en los tejidos periféricos. Entre las respuestas del cerebro a las citoquinas proinflamatorias, particularmente la interleuquina 1 (IL-1) y el factor de necrosis tumoral alfa (FNT- $\alpha$ ), o a agentes que inducen estas citoquinas, se encuentran los trastornos en los perfiles del sueño. Las alteraciones debidas a estos mediadores pueden provocar los primeros signos, como la somnolencia, en las primeras 4 a 6 horas,<sup>22</sup> lo que pudiera explicar la aparición del letargo en la invaginación y que este hallazgo clínico pueda ser detectado en períodos tempranos de la enfermedad.

El letargo no había sido descrito en otras formas de oclusión del lactante, como la incarceration herniaria, la oclusión por bridas adquiridas o por torsión intestinal alrededor de un cordón vitelino, hasta el trabajo publicado por *Pumberger et al*<sup>17</sup> en el año 2004, en el que sugieren que la tracción y angulación del mesenterio y del intestino delgado adyacente son los únicos hechos patológicos comunes entre estas entidades y la invaginación; por tanto, la súbita compresión del mesenterio con la consiguiente isquemia pudiera causar liberación de hormonas gastrointestinales o mediadores inflamatorios con efecto sobre el Sistema Nervioso Central en todas estas entidades.

## **CONCLUSIONES**

1. El letargo debe ser considerado uno de los signos importantes de invaginación por la elevada frecuencia con que se presenta. En la mayoría de los pacientes estudiados se evidenció en fases tempranas de la enfermedad (menos de 24 h de evolución).
2. En niños con letargo de causa no explicada, debe tenerse presente el diagnóstico de invaginación, sobre todo cuando se acompaña de otros elementos clínicos sugestivos, ya que su confirmación temprana mediante estudios de imágenes será de valiosa ayuda para reducir la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Grosfeld JL. Intussusceptions then and now. *Am Coll Surg* 2005; 201(6):830-33.
2. Daneman A, Navarro O. Intussusception Part 1: A review of diagnostic approaches. *Pediatr Radiol* 2003; 33: 79-85
3. Singer J. Altered consciousness as an early manifestation of intussusception. *Pediatrics* 1979; 64:93-4.
4. Gori A, Tamim M, Moore J, Waseem M, Perales O, Kulaylat, et al. Index of Suspicion. Case 2. *Pediatrics in Review* 2001; 22(4):135-40.
5. Applegate K. Clinically suspected intussusception in children: Evidence- based review and self-assessment module. *AJR* 2002; 185:S175-S183.

6. King L. Intussusception. Medicine. com [homepage en Internet]. Medicine.com, Inc. [actualizado 2006 mayo 23, fecha de acceso 15 de noviembre de 2006]; URL disponible en: <http://www.emedicine.com/emerg/topic385.htm>
7. Reguero JL, Castelló M, Granela K, Sardiñas G, Hernández E. Valoración del diagnóstico de la invaginación intestinal en niños. Rev 16 de abril [serial en Internet] 2002. No. 211, [citado 15 de noviembre 2006], ISSN 1729- 6935. Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu>.
8. Justice FA, Auldist AW, Bines JE. Intussusception: trends in clinical presentation and management. J Gastroenterol Hepatol 2006; 21(5):842-6.
9. Bines JE, Ivanoff B, Justice F, Mulholland K. Clinical case definition for the diagnosis of acute intussusception. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004; 39(5): 511-8.
10. Lucero Y, Valenzuela MT, O’Ryan M. Perfil epidemiológico y clínico de la invaginación intestinal en lactantes de la Región Metropolitana Rev Med Chile 2004; 132: 565-572.
11. Bines JE, Thanh Liem N, Justice F, Ngoc Son T, Carlin JB, de Campo M, et al. Validation of clinical case definition of acute intussusception in infants in Viet Nam and Australia. Bull World Health Organ 2006; 84 (7): 569-75.
12. Bines JE, Ivanoff B. Acute intussusception in infants and children: a global perspective. Vaccines and Biologicals, World Health Organisation, Geneva. 2002 WHO/V&B/02.19.
13. Birkhahn R, Fiorini M, Gaeta TJ. Painless intussusception and altered mental status. Am J Emerg Med. 1999; 17: 345-347.
14. García EA. Intestinal obstruction in infants and children. Clin Ped Emerg Med 2002; 3(1): 14-21.
15. Harrington L, Connolly B, Hu X, Wesson DE, Babyn P, Schuh S. Ultrasonographic and clinical predictors of intussusception. J Pediatr 1998; 132: 836-9.
16. Waseem M, Perales O. Index of suspicion. Case 2. Diagnosis: intussusception. Pediatrics in Review 2001; 22(4):135-40.
17. Pumberger W, Dinshob I, Dremsek P. Altered consciousness and lethargy from compromised intestinal blood flow in children. Am J Emerg Med 2004; 22:307-309.

18. Shaoul R, Gazit A, Weller B, Berman S, Jaffe M. Neurological manifestations of an acute abdomen in children. *Pediatr Emerg Care* 2005;21(9):594-7.
19. Ros SP, Reynolds SL, Bhisitkul DM. Plasma beta-endorphin levels and childhood intussusception. *J Emerg Med*. 1994; 12:767-769.
20. Chan KL, Chan JK, Peh WC, Chan KW, Tam PK. Endotoxemia associated with intussusception and its diagnostic and surgical interventions. *Pediatr SurgInt*2002;18(8):685-8.
21. Willetts IE, Barclay GR, Banks RE, Rumley A, Allgar V, Stringer MD. Endotoxin, cytokines and lipid peroxides in children with intussusception. *BrJSurg*2001;88:878-83.
22. Krueger JM, Majde JA. Humoral links between sleep and the immune system. *Ann NY Acad Sci*2003;992:9-20.

**Recibido:** 26 de enero de 2007.

**Aceptado:** 11 de abril de 2007.

***Dra. Elizabeth Hernández Moore. Especialista de II Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Auxiliar del ISCM-C. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.***