

# Invaginación: análisis de 42 casos. Experiencia de un hospital del nordeste de Brasil

Dres. P.C. Vilela, C.C. Araujo, M.W. Arnold, D.N. Granjeiro, F.J. Amaral, G.H. Falbo Neto

Servicio de Cirugía Pediátrica, Instituto Materno Infantil de Pernambuco. Recife, Brasil.

## Resumen

La invaginación intestinal tiene dos formas de tratamiento, la reducción mecánica y la cirugía. Revisamos nuestra experiencia de los dos últimos años con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos con ambos. Realizamos un estudio retrospectivo de corte transversal, analizando las fichas clínicas de 42 pacientes con invaginación intestinal en el periodo de febrero de 1998 a junio de 2000. Se tomaron en consideración: edad, procedencia, síntomas en la admisión, duración de los síntomas, diagnóstico inicial, uso y sensibilidad de la ecografía abdominal, uso y eficacia de la reducción mecánica, tratamiento quirúrgico, complicaciones y duración de la estadia hospitalaria. La edad varió entre 2 y 78 meses. El 71,4% de los casos correspondió al sexo masculino. El intervalo entre el inicio de los síntomas y la hospitalización varió entre 3 y 240 horas. El síntoma más frecuente fue el vómito (80,9%), seguido por la enterorragia (71,4%) y el dolor abdominal en 50%. La ecografía fue realizada en 35 pacientes y detectó invaginación en 32. Se usó la reducción mecánica en 25 pacientes, con éxito en 20 (80%). Se operaron 22, en 17 fue el tratamiento inicial, las 5 restantes se operaron por fracaso en la reducción mecánica. Diez porque la duración de los síntomas era superior a 36 horas, 3 por sospecha de otra causa de obstrucción intestinal, en uno la indicación de la cirugía no fue identificada y en 3 hubo sospecha de necrosis intestinal. La alteración anatómica más frecuente fue divertículo de Meckel en 3 pacientes, seguido de 1 caso de pólipo y 1 caso de duplicación de ileon. Hubo 5 recidivas, todos después de la reducción mecánica. La mediana de permanencia en el hospital fue de 5 días, y fue mayor en el grupo tratado con cirugía. En los casos estudiados, la evolución clínica con duración de 36 horas parece ser el punto de corte para indicar reducción mecánica y prevenir así complicaciones.

**Palabras clave:** Invaginación intestinal - Reducción mecánica - Divertículo de Meckel.

## Summary

Intussusception has two alternative in management: mechanical reduction or surgery. We reviewed our experience during the last two years to evaluate results using each management strategy. A retrospective chart study was done of 42 cases of intussusception managed between February 1998 and June 2000. Parameters reviewed included age, sex, symptoms before admission, duration of symptoms, initial diagnosis, use and sensibility of abdominal ultrasound studies, use and efficacy of hydrostatic reduction, surgical management, complications and hospital stay. Age varied between two and 78 months and 71.4% were males. Interval between initial symptoms and hospitalization varied between three and 240 hours. Most common symptoms were vomiting (80.9%), followed by currant jelly stools (71.4%) and abdominal pain (50%). Ultrasound done to 35 patients diagnosed intussusception in 32. Mechanical reduction done in 25 children was successful in 20 (80%). Surgery was done to 22 patients, 17 as initial therapy and five due to inability to be mechanically reduced. Initial surgical therapy was offered to this group of children since duration of symptoms was longer than 36 hours in ten children, another cause of intestinal obstruction was thought in three children, and intestinal necrosis was suspected in three cases. Lead points were identified by a Meckel diverticulum in three cases, and one case each of polyp and ileal duplication. Recurrence occurred in five children, all after satisfactory mechanical reduction. Median hospital stay of five days was found higher in surgical cases. In our study population duration of symptoms of less than thirty-six hours is the turning point to initiate mechanical reduction and diminish complications.

**Index words:** Intussusception - Mechanical reduction - Meckel diverticulum.

## Resumo

*A invaginação intestinal tem duas formas de tratamento, a redução mecânica e a cirúrgica. Revisamos nossa experiência dos dois últimos anos mas com o objetivo de avaliar os resultados obtidos com ambas. Realizamos um estudo retrospectivo de coorte transversal analisando as fichas clínicas de 42 pacientes com invaginação intestinal no período de fevereiro de 1998 a junho de 2000. Levou-se em consideração: idade, procedência, sintomas à admissão, duração dos sintomas, diagnóstico inicial, uso de sensibilidade de ultrassonografia abdominal, uso e eficácia da redução mecânica, tratamento cirúrgico, complicações e tempo de internação. A idade varia entre 2 e 78 meses. 71.4% dos casos eram do sexo masculino. O intervalo entre o início dos sintomas e a hospitalização variou entre 3 e 240 horas. O sintoma mais frequente foi o vômito (80,9%), seguido pela enterorragia (71,4%) e a dor abdominal em 50%. A ultrassonografia foi realizada em 35 pacientes e detectou invaginação em 32. A redução mecânica foi utilizada em 25 pacientes, com êxito em 20 (80%). Vinte e dois (22) foram operados, em 17 foi tratamento inicial, os 5 restantes foram operados devido ao insucesso na redução mecânica. Dez porque a duração dos sintomas era superior a 36 horas, três por suspeita de outra causa da obstrução intestinal, em um a indicação cirúrgica não foi identificada e em três houve suspeita de necrose intestinal. A alteração anatômica mais frequente foi divertículo de Meckel em 3 pacientes, seguida de 1 caso de pólipos e 1 caso de duplicação ileal. Houve 5 recidivas, todas após a redução mecânica. A média de permanência hospitalar foi de 5 dias e foi maior no grupo submetido a cirurgia. Nos casos estudados, a evolução clínica com duração de 36 horas parece ser o ponto de eleição para indicar redução mecânica e prevenir complicações.*

**Palavras chaves:** *Invaginação intestinal – Redução mecânica – Divertículo de Meckel.*

## Introducción:

El presente estudio fue realizado con el objetivo de describir las principales características de los pacientes con invaginación intestinal tratados en el Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), en el período de febrero de 1998 a junio de 2000, determinando la asociación del tiempo de duración de los síntomas con el tipo de tratamiento adoptado y sus resultados. En el Servicio de Cirugía Pediátrica de IMIP se realiza la reducción hidrostática guiada por ecografía para el tratamiento de la invaginación intestinal desde 1995.

## Material y Método:

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transversal, analizándose las historias clínicas de todos los pacientes con diagnós-

tico de invaginación intestinal tratados en el Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), en el período de febrero de 1998 a junio de 2000.

En este período fueron tratados 42 pacientes con invaginación intestinal. Dos pacientes presentaron cuadros de invaginación crónica secundarios a linfoma intestinal, siendo excluidos del estudio.

Se analizaron las siguientes variables: edad, procedencia, sexo, hipótesis diagnóstica al ingreso, tiempo de duración de los síntomas, síntomas y signos, imágenes ecográficas, resultados de la reducción hidrostática y del tratamiento quirúrgico, tipo de cirugía (laparotomía exploradora, reducción manual, resección intestinal con anastomosis primaria u ostoma), complicaciones (perforación, peritonitis e isquemia intestinal), recidiva, fallecimiento y permanencia hospitalaria.

Todos los pacientes fueron atendidos en el sector de emergencia del IMIP, donde luego de evaluados por el médico pediatra, era consultado el cirujano pediatra del servicio. Los niños eran evaluados inicialmente en relación al diagnóstico de abdomen agudo. En los casos en que el diagnóstico era de peritonitis u otra causa de abdomen agudo, el tratamiento quirúrgico se indicó luego de un rápido período de estabilización del medio interno.

Los casos sospechosos de invaginación, con un cuadro clínico estable y sin signos de peritonitis fueron estudiados con ecografía abdominal, realizada en el servicio con un equipo H.P Hewlett Packard utilizándose transductor lineal de 5 a 10 MHz y convexo de 2,5 a 5 MHz. En estos pacientes se intentó la reducción hidrostática guiada por ultrasonografía (RH-GUS). El diagnóstico ultrasonográfico de invaginación intestinal se hizo por la presencia de imágenes en escarapela o de pseudorión<sup>1,2</sup>.

La reducción hidrostática fue realizada en el sector de radiología por el radiólogo y un cirujano pediatra. La técnica utilizada consiste en la introducción de una sonda Foley número 18 a 20 French vía rectal, insuflando el balón con aire y comprimiendo los glúteos manualmente con el paciente en posición supina. Se conecta la sonda Foley a un equipo con suero fisiológico, manteniendo a una altura de 1 a 1,5 m teniendo como punto cero el nivel del paciente. En todos los pacientes fue realizada previamente la descompresión nasogástrica con un catéter de Levine perforado. No fue utilizada sedación en ninguno de los pacientes de este grupo.

Durante el procedimiento se observaba el movimiento retrógrado de la invaginación y el éxito del procedimiento era determinado por la identificación del reflujo de líquido del ciego en dirección al ileón y la desaparición de la imagen de invaginación previamente identificada.

Todos los casos en que no fue exitosa o era dudosa la reducción completa de la invaginación, fueron sometidos a exploración abdominal.

Luego de la reducción hidrostática los pacientes quedaron internados hasta obtener una alimentación satisfactoria o con restablecimiento del tránsito intestinal.

Se clasificaron los casos de recidiva de la invaginación como precoces o tardías. El grupo precoz incluye

los casos en que la recidiva ocurrió durante la internación. Los otros fueron clasificados como tardíos.

Los datos fueron recolectados a través de un formulario precodificado para integrarlos en un banco de datos específico creado en el programa Epi-Info 2000. El programa también fue utilizado para el análisis de datos. Se determinaron las distribuciones de frecuencia para las variables categóricas, medias y desvíos de patrón para las variables cuantitativas. Los tests de Mann-Whitney, Chi cuadrado de Pearson y exacto de Fisher fueron utilizados para determinar la asociación entre el tiempo de los síntomas y las siguientes variables: tipo de tratamiento (reducción quirúrgica o no quirúrgica, éxito del tratamiento no quirúrgico, tipo de cirugía), complicaciones, fallecimientos y tiempo de permanencia hospitalaria. Se consideró significativo un error alfa menor que 5%.

## Resultados

Los 42 pacientes estudiados tenían mediana de edad de 6 meses, variando de 2 a 78 meses (seis años y seis meses) (Fig. 1). El sexo masculino correspondió a 71,4% de los casos (30 pacientes) y el femenino a 28,5% (12 pacientes). Veintidós pacientes procedían de Recife y su región metropolitana (52,3%), 10 de la Zona de Mata del Estado de Pernambuco (23,8%), 6 de Agreste (14,2%) y los restantes, de Sertao (9,5%).

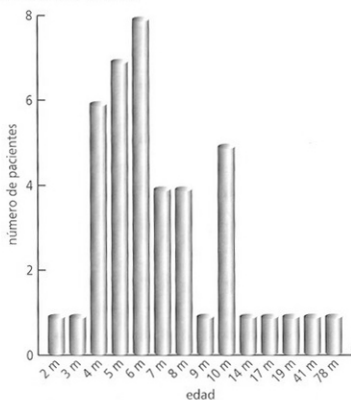


Fig. 1: distribución de la frecuencia de edades de los 42 pacientes con invaginación intestinal.

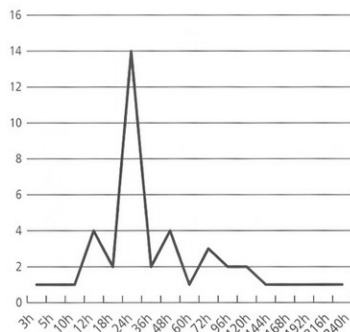


Fig. 2: distribución de la frecuencia de enfermedad en 42 pacientes con invaginación intestinal.

El intervalo entre el inicio de los síntomas y la admisión hospitalaria (tiempo de enfermedad) tuvo una variación entre 3 y 240 horas, con una mediana de 24 horas (Fig. 2). Veinticinco pacientes (59,5%) tenían un tiempo de enfermedad menor o igual a 36 horas, en los 17 restantes (40,5%) este tiempo fue superior a 36 horas.

La sintomatología clásica de invaginación intestinal (dolor abdominal, vómitos y evacuaciones sanguinolentas) fue identificada en conjunto en sólo 10 pacientes (23,8%). Aisladamente el síntoma más frecuente fue el vómito presente en 34 pacientes (80,9%), seguido por enterorragia en 30 (71,4%) y dolor abdominal en 21 casos (50%). Irritabilidad y distensión abdominal estuvieron presentes en 17 (40,4%) y 16 (38%) pacientes, respectivamente (Fig. 3).

El diagnóstico presuntivo de invaginación intestinal fue pensado inicialmente en 29 pacientes, correspondiendo al 69% y fue la única hipótesis diagnóstica en 19 (45,2%) de todo el grupo estudiado. El diagnóstico de obstrucción intestinal sin mención de invaginación fue hecho en dos pacientes (4,7%) y el de abdomen agudo en uno (2,3%). Otras hipótesis diagnósticas sin pensar en invaginación o abdomen agudo fueron sospechadas en 10 pacientes (23,8%) siendo las más frecuentes enterocolitis, en 4 casos (9,5%),

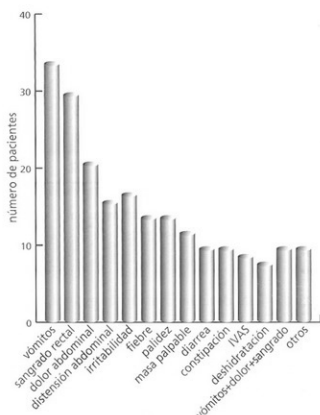


Fig. 3: distribución de la frecuencia de los signos y síntomas en 42 pacientes con invaginación intestinal.

vómito en otros 4 casos (9,5%), infección del tracto urinario en un paciente (2,3%) y meningitis en otro (2,3%) (Fig. 4).

La ecografía fue realizada en 35 pacientes (83,3%). En siete no se realizó el examen, en tres porque fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por otro diagnóstico y cuatro porque, a pesar de tener

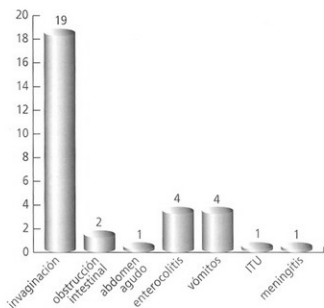


Fig. 4: distribución de la frecuencia de los diagnósticos a la admisión de 42 pacientes con invaginación intestinal.

Indicaciones quirúrgicas	n°	%
tiempo de enfermedad	14	63.6
signos clínicos de complicación	2	9
Reducción fallida	5	22.7
no identificada	1	4.5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Tabla 1: distribución de las indicaciones para el tratamiento quirúrgico en 22 pacientes con invaginación intestinal.

diagnóstico inicial de invaginación intestinal, presentaba indicación de laparotomía inmediata (3 por su larga evolución, y un caso con sospecha clínica de sufrimiento vascular intestinal).

El examen ecográfico detectó la invaginación en 32 de 35 pacientes (91,4%), intentando la RHGUS en 25 (71,4%), siendo exitosa en 20 (80%). De los cinco pacientes en los que la RHGUS no fue exitosa, la laparotomía evidenció intestino viable sin necesidad de resección en tres casos (60%). El seguimiento posterior a la RHGUS de los 20 pacientes mostró evolución satisfactoria en la mayoría, sólo 3 tuvieron que ser sometidos a laparotomía (los hallazgos fueron invaginación reducida en 2 casos y ansa inviable completamente reducida en un caso).

El tratamiento quirúrgico inicial fue realizado en 17 pacientes (40,4% del total), y en 5 se indicaron debido a la falla en la RHGUS (11,9% del total). Dos pacientes fueron reoperados, uno por invaginación íleo-íleo y otro por filtración de la anastomosis entérica. Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico se observan en la Tabla 1.

En 3 pacientes que habían sido sometidos a intento de reducción previa y en un caso que no se sometió a RHGUS, no se encontró invaginación intestinal en el acto quirúrgico. Fueron identificadas cinco lesiones como causa de invaginación: un pólipo intestinal, tres divertículos de Meckel, y una duplicación de íleon, presentando el 11,9% del total de pacientes tratados. La resección intestinal fue innecesaria en 12 casos (28,5% del total de pacientes), siendo realizada enteroanastomosis en siete y estoma temporario en cinco casos (Fig. 5).

Cinco casos presentaron recidiva luego de la RHGUS, dos (40%) durante la internación, variando de

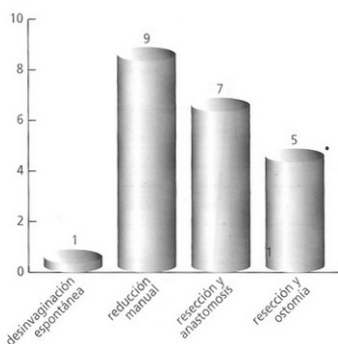


Fig. 5: distribución del tipo de cirugía realizada en 22 pacientes con invaginación intestinal.

39 a 48 horas luego del tratamiento inicial; la reducción hidrostática fue realizada con éxito en todos los pacientes. Tres pacientes presentaron un tercer episodio de invaginación. Dos pacientes fueron explorados quirúrgicamente y el diagnóstico fue invaginación secundaria a divertículo de Meckel, otro se sometió una vez más a RHGUS con éxito y la investigación posterior por imágenes no evidenció presencia de lesión anatómica. El otro paciente que fue sometido inicialmente a resección intestinal con anastomosis primaria para el tratamiento de una invaginación ileoceólica, evolucionó con una invaginación íleo-íleo al 9° día del postoperatorio.

Hubo sólo un fallecimiento (2,3%), en un niño de 10 meses, con diagnóstico de obstrucción intestinal por invaginación, admitida en estado grave, con cuadro de sepsis, siendo realizada una laparotomía con hemicolectomía directa e ileostomía. Falleció por shock séptico doce horas después de la cirugía.

La permanencia hospitalaria varió entre 1 y 34 días (mediana de cinco días). El tiempo de permanencia hospitalaria fue significativamente menor para los casos sometidos a RHGUS exitosa, variando de 1 a 6 días, con una mediana de 3, en relación a los casos de tratamiento quirúrgico, que tuvieron una permanencia entre 4 y 34 días (exceptuando el paciente fallecido), con una mediana de 8 ( $p < 0,001$ ) (Fig. 6).

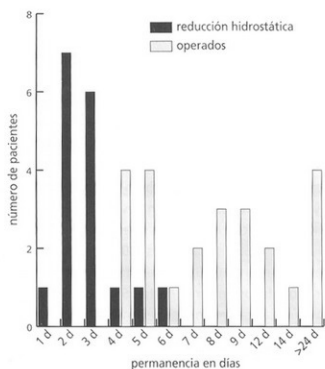


Fig. 6: distribución de la frecuencia de duración de la permanencia hospitalaria en 42 pacientes con invaginación intestinal.

La frecuencia de reducción manual fue significativamente mayor en los casos con tiempo de evolución menor de 36 horas (79,7%) con relación a aquellos con tiempo mayor de 36 horas (15,3%) ( $p=0,005$ ).

No hubo asociación entre el tiempo de evolución y el éxito de la reducción hidrostática.

La frecuencia de complicaciones fue varias veces mayor en el grupo con evolución superior a 36 horas (47%) en relación al grupo de hasta 36 horas (8%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,005$ ) (Tabla 2).

Tiempo de enfermedad	Complicaciones		Total
	Presente	Ausente	
<36h	2 (8%)	23	25
>36 h	8 (47%)	9	17
<b>Total</b>	<b>10 (23.8%)</b>	<b>32</b>	<b>42</b>

$P=0,005$   $RR=5,88$  (1.42 - 24.38)

Mediana del tiempo de evolución de los pacientes con complicaciones = 132 h

Mediana del tiempo de evolución de los que no se complicaron = 24 h

Tabla 2: relación entre el tiempo de duración de los síntomas y ocurrencia de complicaciones (isquemia, perforación y peritonitis) en 42 pacientes con invaginación intestinal.

## Discusión

Nuestra casuística esta formada por pacientes mayoritariamente asegurados por el Sistema Unico de Salud, siendo el 47,7% (20 pacientes) procedentes de ciudades fuera de la región Metropolitana de Recife. Esta distribución produce alteraciones en lo que hace al diagnóstico y consecuentemente al resultado. En un relato previo de 1994 en la misma región se verificó que la procedencia no influenció en la demora del diagnóstico<sup>9</sup>. El tiempo de duración de los síntomas fue superior a 36 horas en 13 casos (65%) y los pacientes eran provenientes del interior del estado de Pernambuco. Los niños provenientes de Recife y de la región metropolitana, sólo cuatro (18,1%) tenían una evolución mayor de 36 horas. Este dato puede ser explicado por falta en la atención primaria, pero debe considerarse la dificultad del transporte hacia la Capital y las bajas condiciones socio-económicas de estos pacientes en la mayoría de las localidades.

Un gran número de pacientes portadores de invaginación intestinal en el período del estudio tenían entre 2 meses y 2 años de edad y eran del sexo masculino, hecho que no concuerda con la literatura mundial<sup>5</sup>, pero no constituyendo un hallazgo de relevancia en el presente estudio.

La mediana del tiempo de duración de los síntomas fue de 24 horas, variando de 3 a 240 horas, lo que permitió a la mayoría de nuestros pacientes realizar el tratamiento conservador con seguridad<sup>6,7</sup>.

La tríada clásica de signos y síntomas fue encontrada en 23,8% de los casos lo que se aproxima a los relatos de la literatura<sup>8,9</sup>. La enterorragia que surge tardíamente en la historia de la invaginación. Se presentó en 71,4% de los casos, lo que refuerza que hubo un retardo en la llegada al hospital. El dolor abdominal que es referido por varios autores como un síntoma predominante<sup>5,10</sup> fue encontrado en este estudio en sólo el 50% de los casos, quedando tercero en el orden de frecuencia, luego de los vómitos y la enterorragia. Esto puede deberse a que se trata de lactantes por debajo del año de edad (88%), dónde los síntomas subjetivos, como el dolor abdominal requieren ser interpretados por el responsable o por el médico. Por eso el dolor clásico tipo cólico que es descrito en la literatura<sup>11</sup>, es infrecuente en nuestro medio, siendo superado por las referencias de síntomas objetivos: vómito y enterorragia. En el 31 % de los casos no fue sospechado el diagnóstico de invaginación al ingreso, hecho que puede tener consecuencias graves, es especial si hay un componente de sufrimiento vascular

progresivo<sup>12</sup>. De los diez pacientes que presentaron la triada clásica de síntomas, en sólo seis (60%) fue sospechado el diagnóstico. En los otros se sospechó infección intestinal. En nuestro medio la prevalencia de casos de infección intestinal es bastante alta, con síntomas comunes a los de invaginación como vómitos y dolor abdominal. La invaginación generalmente no se acompaña de diarrea y tiene la característica descrita de "gelatina de frambuesa"<sup>11</sup> y muchas veces se confunde con diarrea sanguinolenta, lo que hace pensar en la disentería. El diagnóstico de invaginación debe ser siempre sugerido cuando un paciente se presenta con la triada de dolor abdominal, vómitos y enterorragia.

El enema opaco es referido como un examen de rutina obligada para el diagnóstico de invaginación, pero siendo la USG un examen inocuo y con sensibilidad y especificidad diagnóstica de 95 a 100%<sup>13,14</sup> nos parece que es el examen de elección para el diagnóstico de esta patología. Identificamos en este estudio una sensibilidad del 91,4%, semejante a los descriptos por Shanhogue<sup>9</sup> en estudios retrospectivos. Sólo en 3 casos no se identificó imagen en escarpela o de pseudorión. En 2 (66,6%) fue visualizada distensión y aumento del peristaltismo de las ansas intestinales. En otro fue identificada una imagen sugestiva de un "bolo" de ascaris. Es conocida la dificultad de la USG abdominal cuando hay gran cantidad de gas en el interior de las ansas intestinales, como consecuencia de un cuadro de obstrucción intestinal por invaginación.

Siete pacientes fueron sometidos a exploración quirúrgica sin la realización de USG o intento de RHGUS. El criterio utilizado en 4 fue la sospecha de sufrimiento vascular del intestino invaginado. Los criterios utilizados para esta indicación se basaron en la historia clínica y el examen físico de los pacientes y el hallazgo de sufrimiento intestinal se confirmó en sólo dos (50%). A pesar del pequeño número de casos, hubo un índice de falla del 50%. Los otros 3 pacientes operados sin investigación ecográfica, fueron explorados con otros diagnósticos.

Todos los pacientes tratados sin cirugía fueron sometidos a reducción hidrostática con solución salina guiada por USG. De los 25 pacientes en que fue indicada la RHGUS, el 80% tenían un tiempo de evolución menor de 36 horas. En cambio sólo el 29,4% de los pacientes operados en forma inmediata tenían sintomatología menor de 36 horas. El tiempo de duración de los síntomas fue un importante dato para la elección del tratamiento inicial. En el presente estudio la reducción hidrostática guiada por USG fue positiva en 80% de los casos en que se intentó el procedimiento, resultado semejante a los descriptos en la literatura<sup>1</sup>. A

pesar que varios autores refieren que un ansa isquémica no podría reducirse por la presión hidrostática, ampliando la indicación de reducción con relación al tiempo de evolución<sup>15</sup>, en nuestra casuística dos pacientes con reducción exitosa, presentaron irritación peritoneal y fue identificada en la exploración, necrosis de un ansa reducida correspondiendo al 5% del total de pacientes en que se obtuvo el éxito en la RHGUS, número que a nuestro entender compromete el resultado positivo obtenido en el 95% de los casos y marca la necesidad de una evaluación post invaginación intestinal con el paciente internado<sup>16</sup>.

Cuatro de los cinco pacientes (80%) en que no se obtuvo éxito con la RHGUS, se presentaron con un tiempo de duración de los síntomas hasta 36 horas. En tres (75%) se consiguió la reducción manual en el acto operatorio y en el otro no se consiguió reducir parte del ileon que fue resecado con una anastomosis término terminal. Estos números evidencian que existe espacio para agregar a nuestra rutina reducción hidrostática repetida, reducción hidrostática bajo sedación o anestesia general, que son relatadas en la literatura<sup>1,12</sup> como medidas que aumentan el índice de reducción hidrostática en estos pacientes.

Tres pacientes que fueron sometidos a RHGUS exitoso presentaron evolución insatisfactoria y fueron sometidos a exploración quirúrgica. La evaluación de estos pacientes se basó en el examen clínico. En 2 había edema del ileon terminal y en uno necrosis intestinal ambos sin invaginación.

El diagnóstico clínico y USG de invaginación fue hecho en un paciente que se operó sin intento de RHGUS previo pero no se identificó invaginación intestinal. Había señales de congestión de las ansas de intestino delgado y líquido libre. Esto podría atribuirse a un falso positivo del método de imagen<sup>1</sup> o que hubo reducción espontánea de la invaginación<sup>6</sup>.

En el presente estudio se encontraron 5 casos de invaginación secundaria a lesiones de la pared del intestino, lo que representa 11,9% del total de casos, lo que está de acuerdo con otros autores que relatan variación del 3 al 10%<sup>8,9,12</sup>. Dos pacientes con divertículo de Meckel tenían como antecedentes 2 reducciones hidrostáticas efectivas en distintas internaciones, mostrando que incluso una invaginación con lesión anatómica desencadenante (divertículo de Meckel) es pasible de reducción con la técnica aquí descrita. Estos datos están de acuerdo con la literatura investigada<sup>6,16</sup> pero con escaso número de casos.

Un paciente tratado con resección intestinal y anastomosis primaria, se reexploró con sospecha de recidiva y se

localizó una nueva invaginación ileo-ileal próxima a la anastomosis. Este caso se interpretó como de invaginación postoperatoria. Esta forma de invaginación es típica de pacientes en el postoperatorio de cirugías abdominales<sup>12</sup>.

Hubo un solo paciente fallecido en la presente serie, que ingresó en estado agónico, operado luego de una resuscitación de urgencia. El paciente persistió con falla circulatoria, falleciendo 12 horas después del ingreso.

La comparación entre el tiempo de permanencia hospitalaria entre los grupos tratados con RH exitosa y cirugía, tuvo significancia estadística ( $p < 0,001$ ) lo que evidencia que se deben profundizar los estudios sobre el método de RHGUS.

El análisis de los casos con relación al tipo de cirugía realizada, mostró que la reducción manual sin resección intestinal fue significativamente mayor en el grupo de pacientes operados con historia de hasta 36 horas de duración, en relación a los con tiempo de historia mayor, 79,7% y 15,3% respectivamente ( $p=0,005$ ). También fue mayor el número de complicaciones en el grupo con tiempo de enfermedad mayor de 36 horas respecto a los de menor tiempo (47% contra el 8%). Estos valores alcanzaron diferencia estadísticamente significativas ( $p=0,005$ ). Por eso el intervalo de 36 horas para la definición de la forma de tratamiento parece una alternativa segura y eficaz en el manejo de los pacientes en nuestro medio. No hubo asociación entre el tiempo de los síntomas con el éxito de la RHGUS, debido a una concentración de pacientes sometidos al procedimiento en el grupo con tiempo de enfermedad hasta de 36 horas lo que alteró el análisis estadístico.

El presente estudio muestra una casuística que se comporta de manera semejante a la población occidental en cuanto a edad, sexo, recidiva, prevalencia de lesiones desencadenantes, tasas de éxito en la reducción hidrostática, sensibilidad de la USG.

La reducción hidrostática guiada por USG es un método seguro, accesible, eficaz y con baja morbilidad. La tasa de éxito puede ser aumentada con la utilización de medidas como sedación, reducciones repetidas e incluso con anestesia general.

El límite de 36 horas para selección de la opción terapéutica, podría ser extendido, con el agregado de técnicas que permitan un diagnóstico de viabilidad intestinal más preciso.

## Bibliografía

1. Peh WCG et al: Sonographically guided hydrostatic reduction of childhood intussusception using Hartmann's solution. *AJR*, Hong Kong, 167:1237-1241, 1996.
2. Choi SO, Park WH, Woo SK: Ultrasound-guided water enema: an

alternative method of nonoperative treatment for childhood intussusception. *J Pediatr Surg*, 29(4):498-500, 1994.

3. Cruz F, Silva ES, Maciel GS et al: Invaginação intestinal. Influência dos novos métodos diagnósticos e terapêuticos no diagnóstico precoce. *Revista de Pediatria de Pernambuco*, Recife 7(2):36-38, 1994.
4. Barr LL, Stansberry SD, Swischuk LE: Significance of age, duration, obstruction and dissection sign in intussusception. *Pediatr Radiol*, Ohio, 20:454-456, 1990.
5. Liu KW, Maccarthy J, Guiney EJ et al: Intussusception - current trends in management. *Arch Dis Child* 61:75-77, 1986.
6. Ong NT, Beasley SW: Progression of intussusception. *J Pediatr Surg* 25(6):644-646, 1990.
7. Okuyama H, Nakai H, Okada A: Is barium enema reduction safe and effective in patients with a long duration of intussusception? *Pediatr Surg Int* 15:105-107.
8. Rosenkrantz G, Cox JA, Silverman FN et al: Intussusception in the 1970s: indications for operation. *J Pediatr Surg* 12(3):367-373, 1977.
9. Shanbhogue RLK, Hussain SM, Meradji M et al: Ultrasonography is accurate enough for the diagnosis of intussusception. *J Pediatr Surg* 29(2):324-328, 1994.
10. Gierup J, Jorulf H, Livaditis A: Management of intussusception in infants and children: a survey based on 288 consecutive cases. *Pediatrics* 59(4):535-546, 1972.
11. Ravitch MM: Intussusception in infancy and childhood. *N Engl J Med*, Baltimore, 259:1058-1064, 1958.
12. Garcia CB: Invaginación intestinal en el niño. Estudio radiológico. Reducción hidrostática y por enema de aire. *Pediatría al día*, Santiago, 5(2):102-108, 1989.
13. Verschelden P, Filiaitrait D, Garel L et al: Reliability of US in the diagnosis of intussusception. A prospective study. *Radiology* 184:741-744, 1992.
14. Pracos JP, Tran-Minh VA, Morin de Finfe CH et al: Acute intestinal intussusception in children: contribution of ultrasonography (145 cases). *Ann Radiol* 30:525-530, 1987.
15. Branson RT, Blickman JG: Perforation during hydrostatic reduction of intussusception: proposed mechanisms and review of the literature. *J Pediatr Surg*, Massachusetts, 27(5):589-591, 1992.
16. Raffensperger JG: Intussusception. *Swenson's Pediatric Surgery*, 5ª edición. Connecticut, Appleton & Lange, 1990.
17. The lead point in intussusception. *J Pediatr Surg*, Melbourne, 25(6):640-643, 1990.
18. Fecteau A, Flageole LT, Nguyen LT et al: Recurrent intussusception: safe use of hydrostatic enema. *J Pediatr Surg*, 31(6):859-861, 1996.

Trabajo aceptado para su publicación en marzo de 2001

Dr. P.C. Videla  
 Diretoria de pesquisa de IMIP  
 Rua dos Coelhos 300  
 Ilha do Leite - Recife PE-CEP 50070-050  
 Brasil