

**HELOISE ZANELATTO NEVES**

**REDUÇÃO HIDROSTÁTICA E TRATAMENTO  
CIRÚRGICO: ANÁLISE DOS FATORES PROGNÓSTICOS  
NA INVAGINAÇÃO INTESTINAL EM CRIANÇAS**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão no Curso de Graduação em  
Medicina**

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA**

**2000**

**HELOISE ZANELATTO NEVES**

**REDUÇÃO HIDROSTÁTICA E TRATAMENTO  
CIRÚRGICO: ANÁLISE DOS FATORES PROGNÓSTICOS  
NA INVAGINAÇÃO INTESTINAL EM CRIANÇAS**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão no Curso de Graduação em  
Medicina**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso**

**Orientador: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima**

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA**

**2000**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, pelo apoio e por estarem ao meu lado durante esta longa trajetória.

Ao Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima, pela orientação, ajuda, paciência e dedicação.

Ao meu amigo Juliano Castilho pela ajuda prestada.

Aos funcionários do Serviço de Arquivos Médicos do Hospital Infantil Joana de Gusmão, pelo auxílio concedido.

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVOS .....	4
3. MÉTODO .....	5
4. RESULTADOS .....	7
5. DISCUSSÃO .....	13
6. CONCLUSÕES.....	18
7. REFERÊNCIAS .....	19
NORMAS ADOTADAS .....	22
RESUMO .....	23
SUMMARY .....	24
APÊNDICE .....	25

# 1. INTRODUÇÃO

A intussuscepção ou invaginação intestinal (II) é uma doença caracterizada pela invaginação do intestino proximal para dentro de sua luz distal<sup>1,2,3,4,5,6</sup>. Cerca de 90% das intussuscepções são ileocólicas e os 10% restantes ileoileais, jejunojenunais e colocólicas<sup>1,4,5,7,8</sup>. A doença geralmente se inicia no íleo terminal, a vários centímetros da válvula íleo-cecal, avançando progressivamente em direção ao ceco. Em alguns casos, pode haver progressão da invaginação por todo o cólon, atingindo o reto e causando, até mesmo, prolapso através do ânus<sup>2,3,4</sup>. À medida que o intestino invagina-se para a luz distal, ocorrem compressão e angulação dos vasos do mesentério, causando obstrução intestinal, isquemia e necrose que se iniciam nas camadas mais externas do ápice da cabeça da invaginação, e estendem-se proximalmente<sup>1,2,5,6</sup>.

A incidência da invaginação intestinal varia conforme a localização geográfica e a estação do ano, sendo mais comum no inverno e na primavera, provavelmente relacionada a infecções virais, otite média ou gastroenterites<sup>1,2,3,5</sup>. Aproximadamente 60% dos casos ocorrem durante o primeiro ano de vida e 90% ocorrem até o final do segundo ano de vida<sup>1,2</sup>, predominando no sexo masculino<sup>1,2,3,5,6,8,9,10,11,12</sup>.

Na grande maioria das vezes (75-90%), a invaginação intestinal é primária e idiopática<sup>2,5,6,7,13,14</sup>, ou seja, sem uma causa inicial. Entre as causas propostas para a invaginação intestinal primária estão a hiperplasia linfóide no íleo terminal, secundária a infecções virais, que pode servir como ponto de apoio (cabeça) para o intussuscepto iniciar o processo de invaginação para dentro do intussusceptante, e também uma maior desproporção de tamanho entre a válvula ileocecal e o íleo em lactentes<sup>1,2,3,6</sup>.

Em aproximadamente 10% dos casos de invaginação intestinal, são observadas doenças do tubo digestivo ou doenças sistêmicas prévias<sup>2,5,6,7,14</sup>. Esta forma é denominada secundária, já que decorre de outras condições preexistentes. Geralmente ocorre em pacientes com idade acima de dois anos, podendo ser recorrente e tendo como principais causas o divertículo de Meckel, pólipos, cistos enterógenos ou linfoma<sup>1,2,5,7</sup>. Os recém-nascidos, que raramente apresentam invaginação intestinal, quando o fazem podem ter como ponto inicial uma duplicação intestinal<sup>1</sup>. Causas menos comuns de invaginação intestinal são hematomas intramurais (como na púrpura de Henoch-Schölein<sup>14,15</sup> ou na Síndrome Hemolítico Urêmica), fibrose cística<sup>14</sup>, síndrome de Peutz Jeghers<sup>16</sup>, leucemia<sup>17</sup>, tecido gástrico heterotópico<sup>14,18</sup>, lipoma<sup>14,16,19</sup> e, raramente, um apêndice normal<sup>1,5</sup>. A invaginação pós-operatória corresponde de 1 a 2% dos casos, afeta igualmente ambos os sexos, em geral é ileo-ileal e provavelmente é originada de dismotilidade intestinal, causada por algum mecanismo neurogênico desconhecido<sup>2,20</sup>.

Os sinais e sintomas mais freqüentes de invaginação intestinal idiopática são dor abdominal, vômitos, sangue nas fezes e massa abdominal palpável. Com freqüência, a dor é tipicamente em caráter de cólica, intensa e intermitente. Os vômitos inicialmente claros, tornam-se gradualmente biliosos, à medida que a obstrução progride. Nos períodos de acalmia, a criança permanece quieta e algumas vezes apresenta quadro de letargia. As fezes sangüinolentas variam desde a aparência característica de “geléia de morango” (combinação de sangue e muco devido à congestão venosa) até enterorragia<sup>1,2,3,5,21</sup>. Ao exame físico, pode-se palpar uma massa “em forma de salsicha”, no quadrante superior direito, com a fossa ilíaca direita vazia (sinal de Dance)<sup>3,5,21</sup>. O abdome pode estar distendido, na dependência da duração dos sintomas, e a presença de febre geralmente traduz uma repercussão sistêmica da doença<sup>1,2,3,5</sup>.

Após o quadro clínico sugerir o diagnóstico de invaginação intestinal, radiografias simples de abdome, ultra-sonografia abdominal e/ou clister opaco são solicitados, a menos que o paciente apresente, no exame físico, sinais de abdome cirúrgico<sup>1,2</sup>. A avaliação radiológica inicial inclui uma radiografia de abdome em pé, deitado e em decúbito ventral com raios horizontais. Este exame não costuma ajudar no diagnóstico, sendo normal em 25% dos pacientes com a doença<sup>2,22</sup>. A ultra-sonografia abdominal é o exame de escolha, pois é não invasivo, rápido, de menor custo e permite um diagnóstico acurado. A imagem característica da invaginação intestinal à ultra-sonografia é a de um alvo (camadas concêntricas de ecogenicidades diferentes), quando vista transversalmente, e de “pseudo-rim”, quando vista longitudinalmente<sup>1,2,3,4,6,22</sup>. O clister opaco mostra os clássicos sinais de “chouriço” ou “casca de cebola”, em que existe falha de enchimento, provocada pelo segmento intestinal invaginado<sup>2</sup>.

A invaginação deve ser tratada primeiro clinicamente com enema de bário, solução salina ou ar, desde que não haja fatores que imponham o tratamento cirúrgico imediato<sup>1,2,3,4,5,6,7,9,23</sup>. O tratamento cirúrgico pode variar desde a redução manual da alça invaginada até ressecção intestinal e anastomose ou derivação digestiva<sup>2,3,6</sup>.

Considerando que a literatura mundial tem mostrado uma elevada taxa de sucesso, com baixa morbidade e mortalidade, e um crescente uso da redução hidrostática, no tratamento da invaginação intestinal<sup>3,5,6,7,22,24,25,26</sup>, este trabalho tem o objetivo de descrever e avaliar os casos de invaginação intestinal tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão.

## 2. OBJETIVOS

- Analisar os dados epidemiológicos de 41 casos (38 crianças) com diagnóstico de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), Florianópolis, Santa Catarina, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000.
- Verificar o tipo de tratamento realizado e correlacioná-lo com o tempo de evolução da doença, quadro clínico, métodos diagnósticos e etiologia.
- Avaliar os fatores que influenciam na indicação da redução hidrostática e na sua taxa de sucesso.
- Verificar a incidência da redução hidrostática no período estudado.



### 3. MÉTODO

#### 3.1 Casuística

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e horizontal de 41 casos (38 crianças) com invaginação intestinal, de ambos os sexos, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis, Santa Catarina, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000. Os pacientes foram classificados em: recém-nascido (até 28 dias), lactente (29 dias a 2 anos), pré-escolar (2 a 7 anos), escolar (7 a 10 anos) e adolescente (10 a 18 anos), segundo Jayme Murahovschi<sup>27</sup>.

Os casos de invaginação intestinal foram ainda distribuídos em 3 grupos, de acordo com a forma de tratamento utilizada:

- GI (grupo 1): pacientes submetidos à redução hidrostática efetiva.
- GII (grupo 2): pacientes submetidos à cirurgia após redução hidrostática não efetiva.
- GIII (grupo 3): pacientes com indicação cirúrgica primária.

#### 3.2 Procedimento

Por meio de protocolo e ficha de coleta, foram analisados e correlacionados, de acordo com os 3 grupos de estudo, os seguintes dados:

- idade e sexo
- sintomas
- sinais
- apresentação radiológica
- valores de hemograma
- etiologia

- local da invaginação intestinal
- tratamento
- duração do início dos sintomas
- incidência da invaginação intestinal no período estudado.

Os resultados do hemograma foram classificados como normais ou alterados (com anemia, leucocitose, desvio à esquerda e leucopenia), conforme os valores estabelecidos pela Sociedade Catarinense de Pediatria<sup>21</sup>.

## 4. RESULTADOS

Tabela I – Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo o sexo e a idade, em número (n) e percentual (%).

Idade	GI				GII				GIII				Total			
	M		F		M		F		M		F		M		F	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lactente	13	81,2	1	6,2	5	55,5	2	22,2	7	43,7	6	37,5	25	60,9	9	21,9
Pré- escolar	1	6,2	1	6,2	2	22,2	-	-	3	18,7	-	-	6	14,6	1	2,4
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>87,5</b>	<b>2</b>	<b>12,5</b>	<b>7</b>	<b>77,7</b>	<b>2</b>	<b>22,2</b>	<b>10</b>	<b>62,5</b>	<b>6</b>	<b>37,5</b>	<b>31</b>	<b>75,6</b>	<b>10</b>	<b>24,3</b>

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela II – Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo os sintomas, em número (n) e percentual (%).

Sintomas	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vômitos	14	87,5	7	77,7	13	81,2	34	82,9
Dor abdominal	13	81,2	7	77,7	7	43,7	27	65,8
Febre	6	37,5	6	66,6	8	50,0	20	48,7
Enterorragia	7	43,7	3	33,3	8	50,0	18	43,9
Diarréia	2	12,5	1	11,1	4	25,0	7	17,0
Constipação	3	18,7	2	22,2	1	6,2	6	14,6
Anorexia	3	18,7	1	11,1	1	6,2	5	12,1
Irritabilidade	5	31,2	2	22,2	3	18,7	10	24,3
IVAS prévia	2	12,5	1	11,1	3	18,7	6	14,6
Outros*	-	-	1	11,1	2	12,5	3	7,3

\*Outros sintomas foram: anúria e apatia.

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela III- Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo os sinais apresentados, em número (n) e percentual (%).

Sinais	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Distensão abdominal	5	31,2	5	55,5	11	68,7	21	51,2
Dor abdominal	7	43,7	3	33,3	9	56,2	19	46,3
Fezes com aspecto de geléia de morango	4	25,0	3	33,3	7	43,7	14	34,1
Massa abdominal palpável	3	18,7	3	33,3	4	25,0	10	24,3
Ruídos hidroaéreos aumentados	4	25,0	-	-	5	31,2	9	21,9
Ruídos hidroaéreos diminuídos	4	25,0	5	55,5	7	43,7	16	39,0
Outros*	5	31,2	2	22,2	6	37,5	13	31,7

\*Outros sinais foram: palidez, desidratação, taquicardia e sinal de Dance.

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela IV- Análise de 22 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, submetidos à radiografia simples de abdome e distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo os achados radiográficos, em número (n) e percentual (%).

Achados radiográficos	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Distensão de alças intestinais	4	44,4	2	40,0	1	12,5	7	31,8
Níveis hidroaéreos	-	-	1	20,0	1	12,5	2	9,0
Distensão de alças + níveis hidroaéreos	1	11,1	2	40,0	5	62,5	8	36,3
Massa abdominal	2	22,2	-	-	-	-	2	9,0
Hepatoesplenomegalia	-	-	-	-	1	12,5	1	4,5
Normal	2	22,2	-	-	-	-	2	9,0

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela V- Análise de 19 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, submetidos à ultra-sonografia abdominal e distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo os achados ultrassonográficos, em número (n) e percentual (%).

Achados ultrassonográficos	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Imagem em pseudo-rim	4	36,3	1	50,0	3	50,0	8	42,1
Imagem em alvo	1	9,0	-	-	-	-	1	5,2
Imagem em pseudo-rim + em alvo	2	18,1	-	-	-	-	2	10,5
Imagem compatível com II	4	36,3	1	50,0	3	50,0	8	42,1

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela VI- Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo os resultados do hemograma, em número (n) e percentual (%).

Resultados do hemograma	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hemograma normal	11	68,7	3	33,3	6	37,5	20	48,7
Hemograma anormal: anemia	3	18,7	3	33,3	6	37,5	12	29,2
leucocitose	1	6,2	1	11,1	2	12,5	4	9,7
desvio à esquerda	-	-	3	33,3	1	6,2	4	9,7
leucopenia	1	6,2	1	11,1	1	6,2	3	7,3

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela VII- Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo o local da invaginação intestinal, em número (n) e percentual (%).

Local da II	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ileocecócica	14	87,5	7	77,8	14	87,5	35	85,4
Ileo-ileal	-	-	2	22,2	2	12,5	4	9,8
Colocócica	1	6,2	-	-	-	-	1	2,4
Ileocecócica + ileo-ileal	1	6,2	-	-	-	-	1	2,4
Total	16	100,0	9	100,0	16	100,0	41	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela VIII- Análise de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos nos grupos redução hidrostática efetiva (GI), redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia (GII) e cirurgia primária (GIII), no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo a etiologia da invaginação intestinal, em número (n) e percentual (%).

Etiologia	GI		GII		GIII		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Idiopática	16	100,0	9	100,0	12	75,0	37	90,3
Divertículo de Meckel	-	-	-	-	3	18,8	3	7,3
Linfoma	-	-	-	-	1	6,2	1	2,4
Total	16	100,0	9	100,0	16	100,0	41	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela IX- Distribuição de 41 casos de invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo a forma de tratamento, em número (n) e percentual (%).

Tratamento	n	%
Redução hidrostática efetiva	16	39,0
Redução hidrostática não efetiva com laparotomia sem enterectomia	4	9,7
Redução hidrostática não efetiva com laparotomia e enterectomia	5	12,2
Cirurgia primária sem enterectomia	8	19,5
Cirurgia primária com enterectomia	8	19,5
Total	41	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela X- Correlação entre o tempo de evolução dos sintomas e o tipo de tratamento utilizado em 41 casos de invaginação intestinal tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, em número (n) e percentual (%).

Início de duração dos sintomas	Menos de 24h		Mais de 24h	
	n	%	n	%
Redução hidrostática efetiva	11	68,7	5	20,8
Redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia	2	12,5	7	29,2
Cirurgia primária	3	18,8	12	50,0
Total	16	100,0	24	100,0

Obs.: em uma caso, o tempo de início de duração dos sintomas não foi encontrado.

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela XI- Frequência da forma de tratamento utilizada nos 41 casos de invaginação intestinal tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, em número (n) e percentual (%).

Forma de tratamento	95		96		97		98		99-00	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Redução hidrostática efetiva	1	14,2	3	75,0	2	20,0	2	28,6	8	61,5
Redução hidrostática não efetiva seguida por cirurgia	2	28,6	-	-	3	30,0	2	28,6	2	15,4
Cirurgia primária	4	57,1	1	25,0	5	50,0	3	42,8	3	23,1
Total	7	100,0	4	100,0	10	100,0	7	100,0	13	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

Tabela XII- Número de casos de invaginação intestinal submetidos à redução hidrostática no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000, segundo a sua taxa de sucesso e sua frequência, em número (n) e percentual (%).

	95		96		97		98		99-00	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Redução hidrostática	3		3		5		4		10	
Taxa de sucesso da redução hidrostática	1	33,3	3	100,0	2	40,0	2	50,0	8	80,0

Fonte: SAME do HIJG.



## 5. DISCUSSÃO

Segundo a literatura, a invaginação intestinal é uma doença que incide predominantemente em crianças, com maior freqüência no sexo masculino<sup>6,8,9,10,11,12</sup> e em lactentes<sup>6,7,8,10,11,12</sup>. Estudamos 41 casos de invaginação intestinal em 38 crianças, sendo que uma apresentou 3 e outra 2 episódios da doença. Nestes casos estudados, 75,6% (31) pertenciam ao sexo masculino e 82,9% (34) eram lactentes, dados estes que estão de acordo com a literatura pesquisada. Alguns trabalhos descreveram uma maior falha da redução hidrostática em pacientes com idade superior a 2 anos<sup>6</sup>. Este fato também foi observado neste estudo, onde a redução hidrostática foi efetiva em 66,6% (14) dos lactentes e em 50% (2) dos pré-escolares, corroborando os achados destes últimos autores.

Em relação aos principais sintomas e sinais, a literatura tem como os achados mais freqüentes: vômitos, enterorragia, dor abdominal<sup>7,8,9,13</sup>, distensão abdominal, fezes com aspecto de geléia de morango e massa abdominal palpável<sup>7,9,13</sup>. Este quadro clínico foi o mesmo observado em nossa casuística. Não observamos ainda diferenças entre os três grupos em relação à freqüência dos principais sintomas. Entretanto, nos casos do grupo I (redução hidrostática efetiva), não houve sintomas de anúria ou apatia, como nos casos submetidos à cirurgia, onde estes sintomas estavam presentes em 11 a 12%, sugerindo uma maior gravidade do quadro clínico. Certos estudos ainda descreveram uma relação entre a presença de fezes com aspecto de geléia de morango, massa abdominal palpável e uma maior falha na redução hidrostática<sup>8,9</sup>. Também observamos em nossos pacientes com esta sintomatologia, uma maior freqüência da indicação cirúrgica, denotando algum grau de comprometimento vascular intestinal, tanto no grupo II quanto no III, novamente corroborando os trabalhos descritos na literatura.

O diagnóstico de invaginação intestinal é confirmado pelos sinais presentes nas radiografias simples de abdome, na ultra-sonografia abdominal e no enema opaco. Há muita controvérsia sobre o papel da radiografia simples de abdome no diagnóstico da invaginação intestinal<sup>22</sup>, com relatos de padrão obstrutivo em 33%<sup>9</sup> e em até 85%<sup>13</sup> dos casos. Certos estudos também verificaram que o padrão obstrutivo estaria relacionado a uma maior falha da redução hidrostática<sup>6,9</sup>. Nesta casuística, foram solicitadas radiografias simples de abdome, em 82,9% (34) dos casos de invaginação intestinal, os quais revelaram em 77,2% (17) um ou mais dos sinais característicos de obstrução intestinal, como distensão de alças intestinais, e/ou presença de níveis hidroaéreos. Este padrão obstrutivo teve maior incidência nos casos cirúrgicos, indicando que possa ser um fator de falha na redução hidrostática. Em 12 casos, não foram encontrados os laudos da radiografia abdominal.

Em relação ao diagnóstico por meio de ultra-sonografia abdominal, apesar das imagens de pseudo-rim e em alvo não serem exclusivas de invaginação intestinal, diversos estudos mostraram que a ultra-sonografia é um método sensível e específico, servindo como um bom instrumento propedêutico<sup>6,9,22,23</sup>. Nesta casuística, 65,8% (27) dos casos realizaram este exame, o qual mostrou imagens sugestivas de invaginação intestinal (pseudo-rim, imagem em alvo ou cabeça da invaginação) em todos os pacientes. Em 8 casos, os laudos da ultra-sonografia abdominal não foram encontrados. Apesar de certos autores referirem que a ultra-sonografia possa ter um valor indicativo do sucesso da redução hidrostática, por meio da identificação de divertículo de Meckel, linfoma, cisto entérico ou pela observação de pseudo-rim espesso (indicando necrose intestinal)<sup>6,22</sup>, não foi possível neste trabalho estabelecer uma relação entre os achados ultrassonográficos e o tipo de tratamento.

Entre os exames de imagem, o enema opaco é o método mais acurado para o diagnóstico de invaginação intestinal, tendo sido considerado como padrão em diversas regiões do mundo até meados de 1980, quando então, a ultra-sonografia foi reconhecida como um método diagnóstico mais vantajoso pela sua facilidade, acuracidade e por ser não invasivo<sup>22</sup>. Neste trabalho, observou-se que o clister opaco foi utilizado principalmente como recurso terapêutico, uma vez que o diagnóstico de invaginação intestinal foi confirmado por outros métodos como radiografia simples de abdome e ultra-sonografia abdominal.

Em relação a outros exames complementares, McDERMOTT et al<sup>9</sup>: referiram que o hemograma não se mostrou útil no diagnóstico da invaginação intestinal, com presença de leucocitose em 57% dos casos. Ao contrário da literatura, foi observado neste estudo que 48,7% (20) dos hemogramas mostraram valores dentro da normalidade, e que em apenas 9,7% (4) houve presença de leucocitose. Verificou-se também que, no grupo I, mais da metade dos hemogramas eram normais. Entretanto, à medida que a doença evoluía (grupo II e grupo III), a porcentagem de alterações deste exame duplicava, refletindo um comprometimento sistêmico do processo de isquemia intestinal determinado pela invaginação intestinal.

A literatura mostrou ainda que 80 a 90% das invaginações intestinais são ileocecólicas<sup>6,7,8,13</sup>, e que em cerca de 90% não há uma causa definida (idiopática ou primária)<sup>2,5,6,7,14</sup>. O divertículo de Meckel e o linfoma foram descritos como as causas mais comuns de invaginação intestinal secundária<sup>6,7,13,14,28</sup>. Coincidindo com a literatura, houve neste estudo, um predomínio de invaginação ileocecólica (85,4%), e de invaginação intestinal primária ou idiopática (90,3%). Foram encontrados 4 casos de invaginação intestinal secundária: 3 (7,3%) devido a divertículo de Meckel e 1 (2,4%) devido a linfoma, os quais tiveram indicação cirúrgica primária. Em 2 casos de

divertículo de Meckel, a indicação cirúrgica foi devido ao tempo de evolução prolongado dos sintomas e ao quadro clínico. No outro caso, além destes fatores, o paciente apresentava idade superior a 2 anos. Já no paciente com linfoma, além da idade mais avançada, havia o diagnóstico prévio da doença de base, justificando a indicação cirúrgica primária.

A forma de tratamento, empregada na invaginação intestinal, possui uma ampla variedade de resultados descritos na literatura. A redução hidrostática tem sido empregada como tratamento em 68,3% a 90% dos casos de invaginação intestinal<sup>7,10,13,25</sup>. A sua taxa de sucesso também apresenta uma ampla variação, com taxas de 20% a 80%<sup>7,8,9,11,12,13,25</sup>. Há relatos de que a cirurgia foi empregada como tratamento primário em 10% a 31,6% das invaginações intestinais<sup>7,10,13,25</sup>. Neste estudo, verificou-se que 60,9% (25) dos casos de invaginação intestinal foram submetidos à redução hidrostática, com uma taxa de sucesso de 64% (16) (grupo I). Em 9 casos (grupo II), a redução hidrostática foi realizada sem sucesso, devido à não redução da invaginação ou devido à ocorrência de perfuração (2 casos), sendo os pacientes tratados cirurgicamente. A cirurgia foi realizada em 39% (16) dos casos, como forma de tratamento primário (grupo III), com ressecção intestinal indicada em aproximadamente metade deles. Nos casos, em que não houve ressecção intestinal, a redução hidrostática não foi tentada, provavelmente, devido ao longo tempo de duração dos sintomas e/ou devido à gravidade do quadro clínico do paciente, com sinais de abdome agudo.

Na tentativa de se estabelecer fatores prognósticos, para a forma de tratamento da invaginação intestinal, foi descrito uma relação inversa entre o tempo decorrido do início dos sintomas e a taxa de sucesso da redução hidrostática ou pneumática<sup>6,8,9,25</sup>. Alguns trabalhos adotaram, como contra-indicação relativa da redução hidrostática, uma evolução do quadro superior a 24 horas<sup>25</sup>, outros porém prolongaram este tempo para 48 horas<sup>6,8</sup>. Segundo

McDERMOTT et al.<sup>9</sup>, foi observado uma falha na redução em 9% dos casos que tinham uma evolução inferior a 24 horas e uma falha em 46% naqueles com evolução igual ou superior a 24 horas. Neste estudo, verificou-se que, nos casos de invaginação intestinal, com tempo de duração dos sintomas inferior ou igual a 24 horas, a redução hidrostática foi realizada em 81,2% (13) dos casos, com uma taxa de sucesso de 84,6% (11). Já nos casos em que este tempo foi superior a 24 horas, a redução hidrostática foi realizada em 50% (12) dos casos, naquelas crianças sem comprometimento do estado geral ou sinais de abdome agudo, com uma taxa de sucesso de 41,6% (5). Em apenas um caso, o tempo de evolução dos sintomas não foi encontrado. Estes resultados mostraram que o tempo de início de duração dos sintomas é um fator importante que realmente influencia no sucesso e na escolha dos pacientes que serão submetidos à redução hidrostática, conceito amplamente referido na literatura pesquisada. Porém novos estudos, mediante análise estatística, devem ser realizados para melhor avaliação das variáveis que influenciam na taxa de sucesso e na indicação de redução hidrostática ou pneumática.

Ainda, conforme a literatura, a redução hidrostática vem sendo cada vez mais utilizada no tratamento da invaginação intestinal<sup>6,22,24,25</sup>. Na nossa casuística, durante o período estudado, foi observado um aumento progressivo da indicação da redução hidrostática, bem como de sua efetividade, refletindo uma tendência cada vez menos invasiva no tratamento desta doença e uma maior experiência dos radiologistas e cirurgiões envolvidos no diagnóstico e no tratamento da invaginação intestinal.

## 6. CONCLUSÕES

- A faixa etária mais acometida é a de lactentes (82,9%), predominado o sexo masculino (75,6%).
- A maioria das invaginações intestinais são ileocecólicas (85,4%) e idiopáticas (90,3%).
- Dos casos de invaginação intestinal, 60,9% foram submetidos à redução hidrostática com uma taxa de sucesso de 64%. A cirurgia foi realizada em 39% dos casos como forma de tratamento primário.
- Nos grupos com redução hidrostática não efetiva (GII), e, naqueles com indicação cirúrgica primária (GIII), há uma maior incidência de apatia, anúria, fezes com aspecto de geléia de morango, massa abdominal palpável, sinais radiográficos de obstrução intestinal, hemograma alterado, invaginação intestinal secundária e principalmente um longo tempo de evolução dos sintomas.
- A indicação da redução hidrostática e sua taxa de sucesso estão relacionadas inversamente ao tempo de evolução dos sintomas.
- O número de reduções hidrostáticas vem aumentando com o decorrer dos anos.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Hilton SvW, Edwards DK. A criança com sangue nas fezes. In: Seibert JJ, editor. Radiologia pediátrica. 2ª ed. Philadelphia: Guanabara Koogan; 1994.p. 181-93.
2. Maksoud, JG. Invaginação intestinal. In: Ayoub AAR, editor. Cirurgia pediátrica. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.p.752-61.
3. Rowe MI, O'Neiel JrJA, Grosfeld JL, Frankalsrud EW, Coran AG. Intussusception. In: Young DG, editor. Pediatric surgery. 5th ed. Saint Louis: Mosby ; 1998.p.1185-98.
4. Swischuk, LE. Imaging of the newborn, infant and young child. 4th ed. Baltimore: Willians & Wilkins; 1997.
5. Kirks DR, Griscom NT. Gastrointestinal tract. In: Buonomo C, Taylor GA, Share JC, Kirks DR, editors. Practical pediatric imaging. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.p.910-22.
6. Stringer MD, Pablot SM, Brereton RJ. Paediatric intussusception. Br J Surg 1992; 79(9):867-76.
7. Al-Bassam AA, Orfale N. Intussusception in infants and children: a review of 60 cases. Ann Saudi Med 1995; 15(3):205-8.
8. Stein M, Alton DJ, Daneman A . Pneumatic reduction of intussusception: 5-year experience. Pediatr Radiol 1992; 183(3):681-4.
9. McDermott VG, Taylor T, Mackenzie S, Hendry GMA. Pneumatic reduction of intussusception: clinical experience and factors affecting outcome. Clin Radiol 1994; 49:30-4.

10. Hong-Yuan HSU, Chuan-Liang KAO, Li-Min HUANG, Yen-Hsuan NI, Hong-Shiee LAI, Fang-Yue LIN, et al. Viral etiology of intussusception in Taiwanese childhood. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17(10):893-8.
11. Shiels WE, Maves CK, Hedlund GL, Kirks DR. Air enema for diagnosis and reduction of intussusception: clinical experience and pressure correlates. *Radiology* 1991;181(1):169-72.
12. Guo JZ, Ma XY, Zhou Q. Results of air pressure enema reduction of intussusception: 6,396 cases in 13 years. *J Pediatr Surg* 1986; 21(12):1201-3.
13. Raudkivi PJ, Smith HLM. Intussusception: analysis of 98 cases. *Br J Surg* 1981;68:645-8.
14. Simpson A, Byard RW. Clinicopathological features in cases of intussusception. *Pathol Int* 1996;46(12) (supplement 1):A4.
15. Choong CK, Kimble R, Pease P. Colo-colic intussusception in Henoch-Schonlein purpura: case report and literature review of intussusception in Henoch-Schonlein purpura. *J Paediatr Child Health* 1997;33(4):11.
16. Gaertner EM, McNeil J, Frishberg D, Maniscalco-Therberge M. Multiple lipomas of the ileum (lipomatosis) presenting with intussusception: case report and review of the literature. *Int Surg Pathol* 1999;7(2):105-8.
17. Manglani MV, Rosenthal JBA, Rosenthal NFBA, Kidd P, Ettinger LJ. Intussusception in an infant with acute lymphoblastic leukemia: a case report and review of the literature. *J Pediatr Hematol Oncol* 1998;20(5):467-8.
18. Iuchtman M, Zamir D, Bartal T, Soimu U. Radiological case of the month. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153(7):763-4.
19. Dolan K, Khan S, Goedring JR. Colo-colonic intussusception due to lipoma. *J R Soc Med* 1998;9(2):94.
20. Vries S, Sleeboom C, Aronson DC. Postoperative intussusception in children. *Br J Surg* 1999;86(1):81-3.



21. Bernardes VR, Fisher JrR. Cirurgia. In: Pereima MJL, editor. Manual de terapêutica: pediatria. 1ª ed. Florianópolis: ACM; 1997.P.477-8.
22. Daneman A, Alton DJ. Intussusception: issues and controversies related to diagnosis and reduction. *Radiol Clin North Am*, 1996; 34(4):743-56.
23. Harrington L, Connolly B, Hu X, Wesson DE, Babyn P, Schuh S. Ultrasonographic and clinical predictors of intussusception. *J Pediatr* 1998;132(5):836-9.
24. Stein JE, Beasley SW, Phelan E. The cost benefit of changing protocols in the management of intussusception. *Aust N Z J Surg* 1997;67(6):330-1.
25. Liu KW, MacCarthy J, Guiney EJ, Fitzgerald RJ. Intussusception- current trends in management. *Arch Dis Child* 1986;61:75-7.
26. Shiels, WE. Reply: childhood intussusception: management perspective in 1995. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997;25(1):119-20.
27. Murahovschi, J. *Pediatria: diagnóstico + tratamento*. 5ª ed. São Paulo: Sarvier; 1995.
28. Hamada T, Ishida O, Yasutomi M. Case report. Inverted Meckel diverticulum with intussusception: demonstration by CT. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20(2):287-9.

## **NORMAS ADOTADAS**

As normas adotadas para a confecção deste trabalho foram as determinadas pelo colegiado do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, através da resolução 001/99.

Para as referências bibliográficas foram utilizadas as normas determinadas pela convenção de Vancouver.

## RESUMO

A invaginação intestinal é uma doença caracterizada pela invaginação do intestino proximal, para dentro de sua luz distal, podendo ser tratada cirurgicamente ou por meio de redução hidrostática. A redução hidrostática é uma forma de tratamento menos invasiva, com menor morbidade e mortalidade, que pode ser utilizada na invaginação intestinal não complicada.

O objetivo deste trabalho foi analisar os dados epidemiológicos, quadro clínico, etiologia, diagnóstico, tratamento e avaliar a indicação, sucesso e fatores que influenciam na falha da redução hidrostática de 41 casos (38 crianças), com invaginação intestinal, tratados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis, Santa Catarina, no período de março de 1995 a fevereiro de 2000.

Observou-se uma maior incidência de invaginação intestinal em lactentes e no sexo masculino, sendo a maioria ileocecólica e idiopática. Os principais sinais e sintomas foram vômitos, dor abdominal, febre, enterorragia, distensão abdominal, fezes com aspecto de geléia de morango e massa abdominal palpável. O diagnóstico foi confirmado pela radiografia simples de abdome e principalmente pela ultra-sonografia, que mostrou ser um bom método diagnóstico.

Os fatores que poderiam estar relacionados com uma maior falha e conseqüentemente menor indicação da redução hidrostática foram: a presença de apatia, anúria, fezes com aspecto de geléia de morango, massa abdominal palpável, sinais de obstrução intestinal na radiografia simples de abdome, hemograma alterado, invaginação intestinal secundária e principalmente um longo tempo de evolução dos sintomas (> 24h). Foi também observado um aumento do número da redução hidrostática no decorrer dos anos.

## SUMMARY

Intussusception is a disease which is characterized by the invagination of the proximal intestine into the contiguous distal segment bowel. It can be treated surgically or by an hydrostatic reduction. Hydrostatic reduction is less invasive and has lower mortality and morbidity values. It can be used when the intussusception is not complicated.

The goal of this study was to analyze the epidemiologic data, the clinic characteristics, etiology, diagnosis and treatment, and to evaluate the indication, the success and the factors which influence the hydrostatic reduction failings of 41 cases (38 children) with intussusception treated at Joana de Gusmão Infant Hospital, Florianópolis, Santa Catarina, during the period of March 1995 to February 2000.

It was observed a higher incidence of intussusception in infants between 6 months and 2 years old and in males. In most of the cases it was ileocaecal and idiopathic. The main signs and symptoms were vomits, abdominal pain, fever, rectal bleeding, abdominal distention, jelly stool and palpable abdominal mass. The diagnosis was confirmed by the abdominal plain radiography and mainly by the ultrasonography (that has shown to be a good diagnostic tool).

The factors that could be related to more failings and consequently less indication of hydrostatic reduction were the appearance of lethargy, anuria, jelly stool, palpable abdominal mass, signs of intestinal obstruction at the plain radiography, altered hemogram, secondary intussusception and mainly a long period of evolution of the symptoms (>24h). It was also observed an increase at the number of hydrostatic reduction over the years.

## APÊNDICE

### Protocolo

#### II IDENTIFICAÇÃO:

Nome:.....  
 Idade:..... Raça:.....  
 Sexo:.....  
 Procedência:.....  
 Registro:.....

#### II DADOS CLÍNICOS:

Tempo de evolução: .....

<input type="checkbox"/> Dor abdominal	<input type="checkbox"/> Enterorragia
<input type="checkbox"/> Diarréia	<input type="checkbox"/> Febre
<input type="checkbox"/> Vômitos	<input type="checkbox"/> IVAS prévia
<input type="checkbox"/> Outros	

#### III EXAME FÍSICO

Distensão abdominal  
 Dor  
 Massa palpável  
 Toque retal com geléia de morango  
 RHA diminuído       RHA aumentado       RHA normal.  
 Outros

#### IV EXAMES LABORATORIAIS:

1 Hemograma:  
 normal       leucocitose       leucopenia       desvio à esquerda  
 anemia

2 Ultra-sonografia abdominal:.....

3 Radiografia simples de abdome: .....

4 Clister opaco: .....

#### V TRATAMENTO

Redução hidrostática  
 Redução hidrostática + cirurgia  
 Laparotomia + desinvaginação.  
 Laparotomia + enterectomia e anastomose

#### VI LOCAL DA INVAGINAÇÃO

Ileo-ileal  
 Ileocecocólica  
 Colocólica

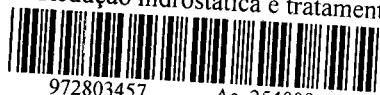
#### VII CABEÇA DE INVAGINAÇÃO

Ausente  
 Presente:       pólipo  
                              linfoma  
                              divertículo de Meckel.

**TCC  
UFSC  
PE  
0412**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0412  
Autor: Neves, Heloisa Zan  
Titulo: Redução hidrostática e tratament



972803457

Ac. 254008

Ex.1 UFSC BSCCSM