

# Manometria anorretal em crianças com constipação intestinal crônica funcional refratária a tratamento

*Anorectal manometry in children with chronic functional intestinal constipation refractory to treatment*

Danielle Aleixo O. Cruz<sup>1</sup>, Clarice Blaj Neufeld<sup>2</sup>, Mauro Sérgio Toporovski<sup>3</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever os resultados da manometria anorretal dos pacientes com constipação intestinal crônica funcional (CICF), refratária aos tratamentos habituais, quanto ao tônus esfíncteriano, presença do reflexo inibitório retoanal (RIRA), capacidade de expulsão do balão intrarretal e comportamento durante manobra evacuatória.

**Métodos:** Estudo retrospectivo por meio de análise de prontuários médicos entre janeiro de 2003 e junho de 2007, avaliando-se 31 pacientes ambulatoriais com CICF refratária a tratamentos convencionais por manometria anorretal com cateter de quatro canais (processador MPX 816 e *software* Proctomaster 5.0, Dynamed).

**Resultados:** Dos 31 pacientes, 24 (77%) eram do sexo masculino. A idade média foi  $8,9 \pm 2,6$  anos. A média de pressão máxima fisiológica do canal anal foi  $82 \pm 38$  mmHg. Dos 31 pacientes, 15 (48%) apresentaram esfíncter anal normotônico e 16 (52%), hipertônico. O RIRA esteve presente em todos os casos. A prova de expulsão do balão intrarretal foi positiva em 12/31 pacientes, sendo 4/12 com esfíncter normotônico e 8/12 com esfíncter hipertônico ( $p=0,22$ ). Anismo foi detectado em 6/15 pacientes com esfíncter normotônico (40%) e em 4/16 com esfíncter hipertônico (25%) ( $p=0,45$ ).

**Conclusões:** Houve predomínio de esfíncter anal normotônico nos casos de CICF refratária. Pouco mais de 1/3 dos pacientes conseguiram a expulsão do balão durante a prova evacuatória, independentemente da tonicidade do esfíncter anal e cerca de metade dos pacientes apresentavam anismo sem relação com a tonicidade do esfíncter anal. A manometria anorretal é apropriada para o estudo da fisiologia e dinâmica evacuatória e pode ser útil para orientar o tratamento.

**Palavras-chave:** constipação intestinal; manometria; criança.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate anorectal manometry results in children with chronic functional intestinal constipation refractory to conventional treatment regarding mean anal sphincter resting pressure, presence of recto-anal inhibitory reflex (RAIR), expulsion capability of the intra-rectal balloon and behavior during the defecation maneuver.

**Methods:** Retrospective study by review of medical records from January 2003 to June 2007 with 31 patients who presented chronic functional constipation refractory to standard treatment. Anorectal manometry was performed by a four-channel catheter (MPX 816 processor and Proctomaster 5.0 software, Dynamed).

**Results:** Among the 31 studied children, 24 (77%) were male. The mean age was  $8.9 \pm 2.6$  years. The mean maximal squeeze pressure of the anal sphincter was  $82 \pm 38$  mmHg. Among the patients, 15 (48%) had normotonic anal sphincter and 16 (52%) hypertonic anal sphincter. RAIR was present in all patients. Intra-rectal balloon expulsion was positive in 12/31 patients, being 4/12 with normotonic sphincter and 8/12 with hypertonic sphincter ( $p=0.22$ ). Anism was detected in 6/15 patients with normotonic sphincter (40%) and in 4/16 patients with hypertonic sphincter (25%) ( $p=0.45$ ).

**Conclusions:** There was a predominance of normotonic anal sphincter in children with refractory chronic functional constipation. More than 1/3 of the patients were able to expulse the balloon during the defecation test, regardless

Instituição: Departamento de Gastroenterologia Pediátrica da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), São Paulo, SP, Brasil

<sup>1</sup>Médica Pediatra; Gastroenterologista da FCMSCSP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup>Mestre; Professora Assistente de Pediatria da FCMSCSP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>3</sup>Doutor; Chefe da Disciplina de Gastroenterologia Pediátrica da FCMSCSP, São Paulo, SP, Brasil

Endereço para correspondência:

Danielle Aleixo O. Cruz  
Rua Congo, 740, apto. 73 – Jardim Bonfiglioli  
CEP13207-340 – Jundiaí/SP  
E-mail: dani\_aleixo@yahoo.com.br

Conflitos de interesse: nada a declarar

Recebido em: 3/11/09

Aprovado em: 23/8/10

of anal sphincter resting pressure, and about half of them presented anism not related to the anal sphincter tonus. The anorectal manometry is appropriate to study physiology and evacuatory dynamic, and can be useful to guide the treatment.

**Key-words:** constipation; manometry; child.

## Introdução

Constipação intestinal crônica funcional (CICF) é a forma mais comum de constipação na infância, caracterizada por dificuldade evacuatória persistente, mais comumente causada por evacuações dolorosas, resultando em comportamento retentor de fezes pela criança, sem evidência objetiva de doenças orgânicas. O comportamento retentor pode levar à estase fecal prolongada no cólon, com reabsorção de líquidos e aumento do tamanho e da consistência das fezes<sup>(1)</sup>, acarretando aumento da complacência retal e diminuição da sensibilidade. Os pacientes podem ainda apresentar distensão abdominal, dor ou desconforto. Aproximadamente 25% das consultas em ambulatórios especializados em gastroenterologia pediátrica e 3% das consultas em pediatria geral<sup>(2)</sup> estão relacionadas à constipação crônica. Essa dificuldade constitui um fator importante de distúrbio psicossocial para a criança e familiares.

O manejo da constipação crônica depende de fatores fundamentais para o alcance de bons resultados: adesão da criança ao tratamento convencional (dieta com quantidade adequada de fibras, desimpactação de fezes, medidas comportamentais e terapêutica medicamentosa) e entendimento dos pais sobre a importância do conjunto. Apesar disso, estudos de seguimento em longo prazo mostram que aproximadamente 50% das crianças requerem tratamento por períodos maiores<sup>(3)</sup>, não apresentando melhora significativa com o uso das medidas

### Quadro 1 - Critérios de Roma II para definir constipação intestinal

#### Critérios de ROMA II (crianças e lactentes)

Sintomas contínuos ou recorrentes por, pelo menos, 12 semanas nos últimos 12 meses. Dois ou mais sintomas de:

- Eliminação de fezes com esforço, endurecidas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou bloqueio anorretal e manobras manuais para facilitar defecação em mais de 25% das evacuações.
- Menos de 3 defecações por semana.

terapêuticas convencionais. Nesses casos, é necessário estabelecer o diagnóstico diferencial entre constipação funcional e orgânica, como a doença de Hirschsprung e outras afecções sistêmicas, neurológicas ou malformações<sup>(4)</sup>.

Nas últimas décadas, a avaliação manométrica anorretal de crianças constipadas tem fornecido informações sobre a fisiologia anorretal, mostrando anormalidades como diminuição da sensibilidade anal e contração paradoxal do esfíncter anal durante esforço evacuatório<sup>(5)</sup>. Um dos objetivos do exame manométrico na investigação de pacientes constipados é a demonstração do reflexo inibitório retoesfíncteriano. A observação do relaxamento do esfíncter interno em resposta à distensão da parede retal afasta a possibilidade de aganglionose e torna improvável o diagnóstico de algumas das várias formas de displasia dos neurônios do plexo mioentérico<sup>(6)</sup>. Esses conhecimentos também permitiram o desenvolvimento de técnicas adjuvantes para o tratamento, como o *biofeedback*.

O objetivo deste estudo foi apresentar o perfil manométrico anorretal dos pacientes com CICF refratária ao tratamento convencional, caracterizando-os quanto ao tônus esfíncteriano, presença de reflexo inibitório retoanal (RIRA), capacidade de expulsão do balão intrarretal e comportamento durante a manobra evacuatória.

## Método

Realizou-se um estudo retrospectivo com análise de prontuários. Todos os pacientes preencheram os critérios de Roma II para constipação (Quadro 1). Pacientes com causas patológicas de constipação, como doença de Hirschsprung, neuropatias, hipotireoidismo, espinha bífida ou uso de medicamentos com influência sobre a função gastrintestinal foram excluídos.

Todas as crianças estavam em acompanhamento ambulatorial regular e foram submetidas inicialmente ao tratamento convencional, recebendo orientações quanto à dieta com quantidade de fibras adequada, ingestão adequada de líquidos, desimpactação de fezes com solução glicerinada ou solução fosfatada a cada quatro dias se não houvesse evacuação espontânea, treino evacuatório e prescrição de laxativos como hidróxido de magnésio (1mL/kg/dia). Os pacientes foram reavaliados ambulatorialmente a cada dois meses, constatando-se ausência de resposta ao tratamento, ou seja, o inquérito sobre a característica e a frequência das evacuações permaneceu inalterado, apesar de a adesão ao tratamento ter sido positiva. Após um período de seis meses, aqueles que apresentaram falha terapêutica em pelo menos

dois ciclos de oito semanas foram considerados refratários ao tratamento. De acordo com a rotina do serviço, indicou-se para tais pacientes a manometria anorretal.

A manometria anorretal foi realizada com preparo prévio de cólon com enema fosfatado, seguido de toque retal para certificar-se da ausência de fezes na ampola retal. O cateter de perfusão continha quatro canais radiais e quatro canais axiais, com 1cm de distância entre eles. As pressões foram medidas por transdutores na linha de perfusão contínua de água destilada, com fluxo de 0,56mL/min/canal, estando o cateter conectado ao processador MPX 816 e ao *software* Proctomaster 5.0 (Dynamed). A distensão retal foi produzida por balão distensível conectado à ponta do cateter. Todas as manometrias foram realizadas pelo mesmo examinador. Não foi utilizada sedação para o exame.

O exame iniciou-se com a introdução do cateter pelo ânus. O cateter foi tracionado em seguida, observando-se o registro da pressão a cada centímetro, determinando-se, assim, o comprimento do canal anal e a localização da região de maior pressão que o caracteriza<sup>(7)</sup>.

A pressão de repouso do esfíncter anal foi medida, aguardando-se o momento em que o paciente se acalmasse, por um período de três a cinco minutos.

A pressão máxima fisiológica do canal anal foi determinada orientando-se a criança a contrair a musculatura esfíncteriana o máximo possível por cinco vezes, considerando-se a maior medida. O reflexo inibitório retoanal foi testado através da inflação do balão retal com ar nos volumes de 10 a 50mL. A cada inflação de 10mL, aguardava-se a estabilização da pressão esfíncteriana no valor de pressão de repouso. O reflexo foi definido como normal quando a distensão retal produziu redução da pressão do esfíncter anal de 5mmHg ou mais.

A dinâmica da defecação foi estudada pela observação da capacidade de expulsão do balão intrarretal. O balão de látex foi introduzido no reto, sendo insuflado com ar para simular a presença de fezes. Os pacientes foram instruídos a contrair a musculatura abdominal e relaxar o assoalho pélvico durante as tentativas de expulsão do balão. A resposta normal ocorre com a diminuição da pressão do esfíncter anal durante esforço evacuatório. A presença de resposta paradoxal foi caracterizada pelo aumento da pressão esfíncteriana anal durante a manobra evacuatória. O exame foi considerado inconclusivo na presença de traçado atípico.

O projeto de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). A análise estatística foi realizada pelo teste Exato de Fisher.

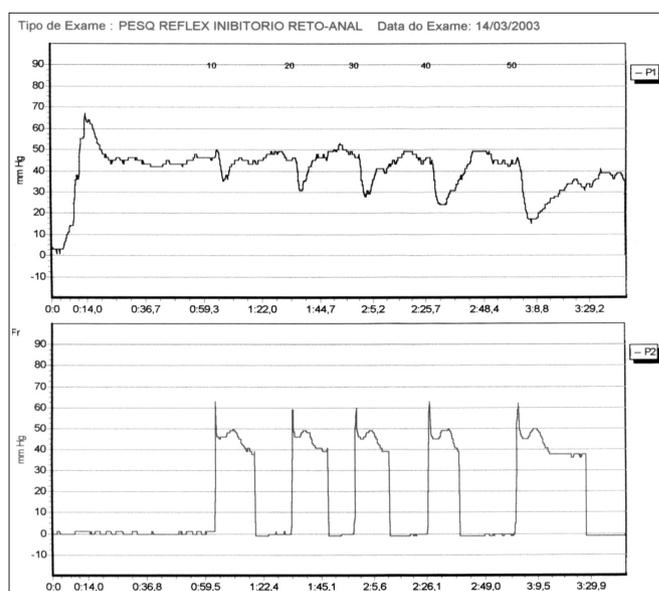
## Resultados

Incluíram-se 31 pacientes com CICF de difícil manuseio, sendo 24 do sexo masculino. A idade média das crianças foi 8,9±2,6 anos. Todas eram acompanhadas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da FCMSCSP entre janeiro de 2003 e junho de 2007. Clinicamente, os pacientes apresentavam evacuações pouco frequentes, endurecidas ou em cíbalos há pelo menos três meses, apesar do tratamento convencional; os sintomas acompanhantes mais frequentes foram a dor abdominal em cólica, a distensão abdominal, a dor ao evacuar e a presença de *soiling* (escape fecal retentivo).

No estudo manométrico, a avaliação da pressão de repouso do esfíncter anal constatou que 15 (48%) pacientes apresentavam esfíncter anal normotônico e 16 (52%), hipertônico. A média da pressão máxima fisiológica do canal anal foi de 82±38mmHg. O RIRA esteve presente em todos os casos (Figura 1).

Quanto à capacidade de expulsão do balão intrarretal, observou-se que 12 (39%) pacientes conseguiram expulsá-lo. Foi possível estabelecer correlação desse achado com a tonicidade do esfíncter, sendo 4/12 (33%) casos com esfíncter normotônico e 8/12 (67%) com esfíncter hipertônico, sem diferença estatística entre ambos ( $p=0,22$ ).

Durante a manobra evacuatória, observou-se anismo em dez casos (32,2%), sendo seis crianças dentre as 15 com es-



**Figura 1** – Traçado de manometria anorretal. Reflexo inibitório retoanal presente

íncter anal normotônico e quatro dentre as 16 com esfíncter anal hipertônico ( $p=0,45$ ).

## Discussão

O presente estudo avaliou o perfil manométrico anorretal dos pacientes constipados refratários a tratamentos habituais. Segundo as recomendações da Sociedade Norte-Americana de Gastroenterologia Pediátrica<sup>(1)</sup>, quando há evidência objetiva de constipação refratária, é importante considerar a possibilidade de ocorrência da doença de Hirschsprung, sendo a manometria anorretal e a biópsia retal os únicos exames capazes de excluir a doença.

Muitos autores têm relatado alterações na função anorretal; alguns encontraram tônus do esfíncter anal de repouso normotônico, enquanto outros relataram hipertonia ou hipotonia em relação ao grupo controle<sup>(6)</sup>. Segundo Benninga *et al*, a pressão anal média de repouso em 22 recém-nascidos saudáveis foi de 40mmHg (variação de 7-65mmHg)<sup>(7)</sup>. Loening-Bauke e Younoszai<sup>(8)</sup> estudaram 116 crianças constipadas com idade entre dois meses e 18 anos, mostrando que a pressão anal de repouso variou de 25 a 72mmHg no grupo controle (média de 51±10mmHg) e de 10 a 72 mmHg nas constipadas (média de 39±12mmHg). Observou-se, portanto, menor pressão anal de repouso nos constipados. No presente estudo, houve predominância de esfíncter anal normotônico. Para Loening-Bauke e Younoszai, a atividade motora diminuída em crianças constipadas sugere que o esfíncter anal interno é menos ativo nesse grupo do que nas saudáveis ou naquelas em que a distensão crônica do reto pode contribuir para diminuir a pressão anal de repouso<sup>(8)</sup>. Já Bigélli *et al*<sup>(9)</sup> sugerem que crianças com constipação crônica podem ter uma contração adicional do esfíncter anal involuntária, provavelmente secundária à retenção, para evitar a eliminação de fezes endurecidas, calibrosas e, conseqüentemente, dolorosas.

No presente estudo, a pressão máxima de contração do canal anal – que está relacionada ao esfíncter anal externo e à musculatura puborretal – após tratamento convencional, foi de 78±42mmHg. Tais dados estão de acordo com o estudo de Voordeckers *et al* com 91 crianças de um mês a 11 anos com CICF refratária, na qual a média da pressão máxima de contração foi de 74±34mmHg<sup>(10)</sup>. Essa medida tem valor clínico limitado, porém pressões mais baixas e a incapacidade de manter a contração podem estar relacionadas à incontinência fecal.

O RIRA esteve presente em todos os pacientes avaliados, sendo possível descartar o diagnóstico de doença

de Hirschsprung, o que permite maior segurança no seu acompanhamento e tratamento. A ausência do RIRA sugere doença de Hirschsprung, situação que indica a realização de biópsia retal para confirmação diagnóstica. Steffen *et al* frisam a importância da repetição da manometria anorretal após uma a duas semanas, em crianças com menos de um ano e RIRA duvidoso. Tais autores estudaram 100 pacientes submetidos à manometria, identificando 18 que mereciam repetir o exame. Destes, 17 já haviam realizado biópsia retal para diagnóstico de Hirschsprung e a segunda manometria mostrou RIRA em 16 casos<sup>(11)</sup>. Essas dificuldades são descritas na literatura, principalmente quando se lida com crianças pequenas, inseguras ou mesmo traumatizadas por lavagens intestinais frequentes, o que acarreta pouca colaboração, dificultando a realização do exame, bem como sua interpretação.

As crianças com constipação funcional de longa duração podem apresentar pequena queda da pressão anal (relaxamento mínimo do reflexo retoesfincteriano) ou sua ausência, como ocorre na doença de Hirschsprung, cuja provável etiologia é a isquemia crônica do reto<sup>(12)</sup>. Nesses casos, o RIRA pode ser desencadeado após a distensão da ampola retal com uma quantidade maior de ar do que a máxima testada<sup>(13)</sup>.

A literatura mostra contração paradoxal em 36<sup>(14)</sup> a 78%<sup>(15)</sup> das crianças constipadas. Corazziari *et al* observaram a contração paradoxal em 30% das crianças pesquisadas, sendo significativamente mais frequentes nas crianças com escape fecal<sup>(16)</sup>.

O anismo ocorre devido a tentativas de evitar evacuações dolorosas após estímulo, por medo e traumas vivenciados em defecações endurecidas progressivas<sup>(17)</sup>. O anismo decorre de uma falta de sinergia entre as funções do músculo elevador do ânus e o relaxamento do esfíncter externo, o que resulta em contração do mesmo durante o esforço evacuatório. Neste estudo, durante a manobra evacuatória, observou-se anismo em 32% dos casos, sem relação com a tonicidade do esfíncter anal interno.

Assim, na presente pesquisa, não se observou predominância de hipertonia esfíncteriana anal nos casos de CICF de difícil manuseio. O RIRA esteve presente na totalidade dos casos, excluindo-se doença de Hirschsprung. Pouco mais de 1/3 dos pacientes conseguiram a expulsão do balão durante a prova, independentemente da tonicidade do esfíncter anal. Não houve correlação entre a presença de anismo e o tônus do esfíncter. Os dados permitem concluir que a manometria é um exame adequado para avaliar a fisiologia anorretal, a dinâmica evacuatória nos pacientes com CICF, além de ajudar no diagnóstico diferencial de doenças orgânicas, podendo também orientar a abordagem terapêutica.

## Referências bibliográficas

1. Constipation Guideline Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:e1-13.
2. Loening-Baucke V. Encopresis and soiling. *Pediatr Clin North Am* 1996;43:279-98.
3. Staiano A, Andreotti MR, Greco L, Basile P, Auricchio S. Long-term follow-up of children with chronic idiopathic constipation. *Dig Dis Sci* 1994;39:561-4.
4. Bustorff-Silva JM, Costa-Pinto EA, Fukushima E. Role of anorectal manometry in the differential diagnosis of chronic constipation in children. *J Pediatr (Rio J)* 2000;76:227-32.
5. Benninga MA, Büller HA, Taminiau JA. Biofeedback training in chronic constipation. *Arch Dis Child* 1993;68:126-9.
6. Puri P. Variant Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg* 1997;32:149-57.
7. Benninga MA, Büller HA, Heymans HS, Tytgat GN, Taminiau JA. Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child* 1994;71:186-93.
8. Loening-Bauke VA, Younoszai MK. Abnormal and sphincter response in chronically constipated children. *J Pediatr* 1982;100:213-8.
9. Bigélli RH, Fernandes MI, Vicente YA, Dantas RO, Galvão LC, Campos AD. Anorectal manometry in children with chronic functional constipation. *Arq Gastroenterol* 2005;42:178-81.
10. Voordeckers AB, Penna FJ, Figueiredo RCP, Leal AT, Ferreira MF. Value of anorectal manometry in the diagnosis of chronic functional constipation and Hirschsprung's disease in children. *Rev Med Minas Gerais* 2004;14:196-201.
11. Steffen R, Wyllie R, Kay M, Kaplan B, Vera H, Mahajan L. The value of repeat anorectal manometry in infants: 15. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;41:497-8.
12. Devroede G, Vobecky S, Massé S, Arhan P, Léger C, Duguay C *et al*. Ischemic fecal incontinence and rectal angina. *Gastroenterology* 1982;83:970-80.
13. Mishalany H, Suzuki H, Yokoyama J. Report of the First International Symposium of Anorectal Manometry. *J Pediatr Surg* 1989;24:356-9.
14. Wald A, Chandra R, Chiponis D, Gabel S. Anorectal function and continence mechanisms in childhood encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1986;5:346-51.
15. Keren S, Wagner Y, Heldenberg D, Golan M. Studies of manometric abnormalities of the rectoanal region during defecation in constipated and soiling children: modification through biofeedback therapy. *Am J Gastroenterol* 1988;83:827-31.
16. Corazziari E, Cucchiara S, Staiano A, Romaniello G, Tamburrini O, Torsoli A *et al*. Gastrointestinal transit time, frequency of defecation, and anorectal manometry in healthy and constipated children. *J Pediatr* 1985;106:379-82.
17. van Ginkel R, Büller HA, Boeckxstaens GE, van Der Plas RN, Taminiau JA, Benninga MA. The effect of anorectal manometry on the outcome of treatment in severe childhood constipation: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2001;108:1-9.