

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO
PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

GABRIELLY BERTOLDI SILVA

**MANOMETRIA ANORRETAL PARA ORIENTAÇÃO DE CONDUTA NO MANEJO
DE CÓLON**

RIBEIRÃO PRETO

2022

GABRIELLY BERTOLDI SILVA

**MANOMETRIA ANORRETAL PARA ORIENTAÇÃO DE CONDUTA NO MANEJO
DE CÓLON**

**PROJETO DE PESQUISA PARA MESTRADO
PROFISSIONAL, ELABORADO NO HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO
PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP /
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ANATOMIA.**

Área de concentração: Clínica cirúrgica,

Orientando: Gabrielly Bertoldi Silva

Orientador: Prof. Dr. Fábio Antonio Percim Volpe

RIBEIRÃO PRETO

2022

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

Projeto de Pesquisa

Relacionar os achados de manometria anorretal

Setor, Laboratório ou Núcleo de Pesquisa

Divisão de Cirurgia de Pediátrica – Laboratório de Provas Funcionais – Manometria Anorretal

Local de Execução

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo

Pesquisador Responsável

- Prof. Dr. Fábio Antonio Percim Volpe - Divisão de Cirurgia Pediátrica, Docente do Departamento de Cirurgia e Anatomia, Responsável pelo Programa de Cirurgia Pediátrica Colorretal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Orientando

- Gabrielly Bertoldi Silva – Divisão de Cirurgia Pediátrica, Médica Residente de Cirurgia Pediátrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Colaboradores

- Wellen Cristina Canesin - Divisão de Cirurgia Pediátrica, Médica assistente do Programa de Cirurgia Pediátrica Colorretal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. JUSTIFICATIVA

3. OBJETIVOS

4. METODOLOGIA

5. RISCOS E BENEFÍCIOS

6. DESFECHOS

7. ORÇAMENTO

8. CRONOGRAMA

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Introdução

O escape fecal é definido pela perda involuntária das fezes. A perda involuntária das fezes pode ser secundária a impactação da mesma, também denominado soiling ou encoprese, comum em pacientes com tendência à constipação, ou, por sua vez, ser secundária a incapacidade de reter o conteúdo por insuficiência esfinteriana.¹ Independente da causa, o escape fecal tem grande impacto afetivo e motivacional em crianças pelo constrangimento gerado por sua exposição perante seus pares e a sociedade em que vive.² O resultado é perda da autoestima, evasão escolar e o afastamento do convívio social de tal sorte que o tratamento do escape fecal é extremamente importante e seus resultados vão além da continência, melhorando também a qualidade de vida destes pacientes.³

Os sinais ou sintomas do escape fecal são variados. Pacientes com tendência à constipação, que apresentam escape fecal por transbordamento secundário à impactação de fezes, referem perda constante, em pouca quantidade, de resíduos escurecidos, com odor fétido e que mancham a roupa íntima.⁴ Eventualmente há relatos de perdas de conteúdo volumoso secundário a cólicas, consequência de

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

espasmos do reto-sigmoide. A ausência da percepção das perdas é característica visto que a sensibilidade retal está diminuída pela dilatação do cólon distal, consequência da constipação crônica.⁴

Por sua vez, o escape fecal secundário a incontinência, ou insuficiência esfinteriana, tem como característica a perda é mais frequente de fezes com odor mais ameno de conteúdo com aspecto e característica variada.⁵ O escape fecal, nestes casos, tem maior relação com a dieta pregressa recente. Dependendo da causa, o paciente pode ou não perceber a perda de fezes.⁶

De maneira geral, o tratamento do escape fecal está relacionado a medidas que possam manter o cólon limpo evitando as perdas quer seja por extravasamento ou por incontinência esfinteriana. Ações multiprofissionais e interdisciplinares baseado em medidas clínicas como orientação dietética, laxativo e enemas somados a terapêucias de apoio como psicoterapia de grupo ou individual mostraram-se exitosas. Este conjunto de medidas é denominado manejo de cólon.⁷

Por manejo de cólon entende-se medidas quem mantém o cólon limpo. A ausência de fezes no cólon impede o escape fecal. Em pacientes retentores, ou com tendência a constipação, dependendo do grau de dilatação do cólon distal, o uso de laxantes via oral podem ter bons resultados.^{8,9} Em pacientes incontinentes, por outro lado, os laxantes têm efeito catastrófico.¹⁰ Nestes casos, a lavagem intestinal tem melhores resultados.

As lavagens intestinais são frequentemente usadas no tratamento do escape fecal. Realizadas de forma sistematizadas, com volume e periodicidade adequada, elas permitem o esvaziamento completo do cólon limitando as perdas. No entanto, o ajuste da dose, do volume e da frequência pode variar de paciente para paciente impedindo

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

a proposição de padrões terapêuticos que possam atender a esta variada necessidade. Nestes casos a manometria anorretal é um exame essencial.^{11,12}

A manometria anorretal é um exame que permite avaliar a integridade anatômica e funcional do canal anal. Mediante a manometria anorretal é possível identificar e medir a extensão do canal anal, a pressão de repouso e contração dos esfíncteres anais interno e externo em mm de Hg, mensurar a capacidade retal em ml e a sensibilidade do reto à presença de fezes.^{13,14} A manometria anorretal ainda permite simular o ato evacuatório e, mediante um registro gráfico de função vetorial, sugerir a causa de eventual distúrbio de eliminação.¹⁵

Muitos autores têm divergido quanto aos resultados da manometria anorretal em pacientes constipados relatando ora hipertonia ora hipotonia de esfíncter em relação ao grupo controle. Segundo Benninga et al, a pressão anal média de repouso em recém-nascidos sadios é de 40mmHg. Loening-Bauke e Younoszai estudando 116 crianças constipadas com idade entre dois meses e 18 anos observaram que a pressão anal de repouso variou de 25 a 72mmHg no grupo controle e de 10 a 72 mmHg nas crianças constipadas. 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 sadias. Já Bigélli sugeriu que crianças com constipação crônica podem ter uma contração involuntária adicional do esfíncter anal interno, provavelmente secundária à impactação de fezes como mecanismo de auto-proteção à perdas de fezes endurecidas, calibrosas e, conseqüentemente, dolorosas. Corazziari *et al* observaram a contração paradoxal em 30% das crianças pesquisadas, sendo significativamente mais frequentes nas crianças com escape fecal.¹⁵

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

Outro benefício da manometria anorretal é a pesquisa do reflexo inibitório retoesfincteriano (RIRA). Em uma condição de normalidade, a distensão da ampola retal resulta em relaxamento reflexo do esfíncter anal interno (RIRA). A ausência do RIRA pode sugerir alterações no neurônio motor entérico como displasia neuronal e doença de Hirschsprung sendo um importante exame de *screening* ou triagem diagnóstica para outros exames como biópsia retal. Pacientes com doença de Hirschsprung também podem apresentar sintomas de disfunção intestinal ao longo da vida adulta. A manometria anorretal pode ser usada para avaliar a estrutura e a função anorretal pós-operatória em qualquer período.¹⁶ Por outro lado, crianças com constipação intestinal crônica funcional podem apresentar pequena queda da pressão anal (relaxamento mínimo do reflexo retoesfincteriano) ou sua ausência, como ocorre na doença de Hirschsprung. Estudos observacionais sugerem como provável etiologia a isquemia crônica do reto secundária a impactação de fezes. Nesses casos, o RIRA pode ser desencadeado após a distensão da ampola retal com uma quantidade maior de ar do que a máxima testada.¹⁶

Pacientes com anormalidades na medula espinhal também podem apresentar escape fecal e alterações na manometria anorretal. Espasmos anais observados durante a manometria anorretal são preditores significativos de anormalidades da coluna vertebral. Considerando que a ressonância magnética de pelve e coluna espinhal é um exame caro e muitas vezes requer anestesia geral em crianças, a manometria anorretal passa a ser, nesse contexto, uma ferramenta de triagem para determinar quem tem maior probabilidade de ter uma anormalidade espinhal mostrando-se um importante exame de *screening* também nestes casos.¹⁶

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

O escape fecal é comum em pacientes com anomalias anorretais (AAR). De maneira geral, 55% dos pacientes submetidos a anorretoplastia para correção cirúrgica de AAR evoluem com algum distúrbio de eliminação de fezes quer seja perda secundária a impactação ou incontinência fecal. Em pacientes com AAR, os achados de manometria anorretal são, frequentemente, sensibilidade retal diminuída, capacidade retal preservada, canal anal curto com pressão de repouso insuficiente e contração voluntária insatisfatória, o que pode justificar a incontinência fecal nesses pacientes. No entanto, um número significativo de pacientes apresenta capacidade retal aumentada, sugerindo dilatação de reto e megacólon funcional secundário a impactação. Nestes casos, a plano de tratamento do manejo de cólon é completamente distinto. Assim, a avaliação manométrica anorretal no pós-operatório de pacientes com AAR pode fornecer informações mais fidedignas sobre continência futura auxiliando no planejamento estratégias mais eficazes de tratamento orientando o programa de manejo de cólon.¹⁷

O objetivo geral deste trabalho é estabelecer um perfil manométrico dos pacientes com escape fecal para orientar a conduta no manejo de cólon em pacientes com escape fecal secundário a impactação ou incontinência.

2. Justificativa da pesquisa

Como supracitado, o escape fecal em crianças pode ser consequência da impactação ou incontinência. O manejo de cólon, por sua vez, mostrou-se um método eficaz no controle das perdas fecais, reduzindo os sinais e sintomas relacionados. No entanto, as particularidades de cada caso e as condições anatômicas e estruturais do canal anal exigem terapêuticas ou medidas de manejo de cólon distintas. Conhecer o perfil manométrico destes pacientes pode ser determinante no sucesso do tratamento. Portanto, objetivo geral deste trabalho é estabelecer um perfil manométrico dos pacientes com escape fecal para orientar a conduta no manejo de cólon em pacientes com escape fecal secundário a impactação ou incontinência.

3. Objetivos

Objetivo Geral:

Estabelecer um perfil manométrico dos pacientes com escape fecal para orientar a conduta no manejo de cólon em pacientes com escape fecal secundário a impactação ou incontinência.

Objetivos específicos

- I. Definir um padrão de achados manométricos para pacientes com impactação e incontinência fecal e estabelecer relação com a conduta proposta pelo manejo de cólon;
- II. Definir um padrão de achados manométricos para pacientes com constipação intestinal crônica funcional e relacionar com o grau de impactação de fezes;

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

- III. Definir um padrão de achados manométricos para pacientes com alteração de medula espinhal;
- IV. Definir um padrão de achados manométricos para pacientes com AAR e relacionar com o tipo de malformação;
- V. Definir um padrão de achados manométricos em pacientes com doença de Hirschsprung relacionando com o tipo de cirurgia realizada (endo-anal ou abdomino-perineal).

4. Metodologia

4.1 Considerações Éticas

O estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e seguirá as orientações da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que dita as diretrizes para as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Por se tratar de estudo retrospectivo baseado na análise de prontuários será solicitado isenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pesquisadores envolvidos declaram não haver conflito de interesse neste estudo.

4.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo baseado na pesquisa de dados registrados em prontuários, com abordagem quantitativa descritiva e analítica.

4.3 Caracterização da amostra

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

Pacientes do ambulatório de manejo de cólon (MAC) do HC-Criança. Atualmente 317 pacientes estão inscritos no programa, em tratamento regular do escape fecal.

4.3.1 Critérios de inclusão

Pacientes em acompanhamento regular no (MAC), de 4 a 17 anos de idade, com escape fecal, independente do diagnóstico e do sexo, submetidos ao tratamento pelo manejo de cólon, com boa adesão ao programa e que foram submetidos ao exame de manometria anorretal.

4.3.2 Critérios de exclusão

Pacientes sem adesão ao tratamento ou acompanhamento irregular, menores de 4 anos ou que não desenvolveram o controle esfinteriano, pacientes com colostomias ou outras complicações cirúrgicas que limitam a evacuação normal como estenose retal ou pacientes que obviamente não realizaram exame de manometria anorretal.

4.3.3 Coleta de dados

Trata-se de estudo retrospectivo baseada na análise de registros de prontuários e laudos de exames de manometria anorretal.

Primeiramente, para determinar o grau de incontinência fecal será utilizado o score de Krickbeck (quadro 1) segundo informações de prontuário médico. Esse score permite que se faça uma avaliação objetiva dos sinais de incontinência fecal. Para

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

avaliação dos pacientes com constipação intestinal, será considerado o critério de ROMA III (quadro 2).

1. Movimentação voluntária do trato intestinal:	
Sentimento de urgência, capacidade de verbalizar e conter o movimento intestinal	sim/não
2. Escape fecal	sim/não
Grau 1	Ocasionalmente (uma ou duas vezes na semana)
Grau 2	Todos os dias, sem que haja problema social
Grau 3	Constante, com problema social
3. Constipação	sim/não
Grau 1	Controlada por mudança dietética
Grau 2	Requer uso de laxativos
Grau 3	Resistente a laxativos e dieta

Quadro 1 Score de Krickenbeck.

Instrumento para definição de constipação intestinal baseado no consenso de Roma III.

Critério	Pergunta	Opções de respostas
Esforço evacuatório	(A) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve de fazer força ou esforço para fazer cocô?	(0) Nunca ou raramente (1) Algumas vezes (2) Frequentemente (3) Maior parte das vezes (4) Sempre
Fezes endurecidas ou fragmentadas	(B) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve fezes duras, endurecidas ou como se fossem bolinhas?	(0) Nunca ou raramente (1) Algumas vezes (2) Frequentemente (3) Maior parte das vezes (4) Sempre
Sensação de evacuação incompleta	(C) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve a sensação de evacuação incompleta, ou seja, mesmo após ter feito cocô, permaneceu com vontade?	(0) Nunca ou raramente (1) Algumas vezes (2) Frequentemente (3) Maior parte das vezes (4) Sempre
Sensação de obstrução ou bloqueio anorretal	(D) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) sentiu que as fezes não conseguem passar, que estão trancadas ou presas no ânus?	(0) Nunca ou raramente (1) Algumas vezes (2) Frequentemente (3) Maior parte das vezes (4) Sempre
Manobras manuais para facilitar a evacuação	(E) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve de usar o dedo para ajudar na saída das fezes?	(0) Nunca ou raramente (1) Algumas vezes (2) Frequentemente (3) Maior parte das vezes (4) Sempre
Número de evacuações semanais	(F) Quantas vezes por semana o(a) Sr.(a) costuma fazer cocô?	____ vezes/semana

Quadro 2, critério de ROMA III.

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

Quanto ao tipo de anomalia anorretal, os pacientes serão classificados segundo a proposta de Alberto Peña em:

Sexo masculino	Sexo feminino
Fístula perineal	Fístula perineal
Fístula uretral	Fístula vestibular
Anomalia anorretal sem fístula	Persistência de cloaca

Quanto a doença de Hirschsprung e malformações da medula espinhal, para o diagnóstico será considerado respectivamente os achados de biópsia retal e ressonância nuclear magnética.

Enquanto amostra, os pacientes serão divididos em 4 grupos baseado no diagnóstico registrado no prontuário:

- I – constipação intestinal crônica funcional
- II – lesão medular
- III – doença de Hirschsprung
- IV – anomalia anorretal

4.3.4 Manometria Anorretal

A manometria anorretal é um exame funcional. O cateter de perfusão tem sete canais radiais e quatro canais axiais. As pressões são 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 é produzida por balão distensível conectado à ponta do cateter. No pacientes do programa de manejo de cólon do HC-FMRP-USP todos os exames são realizadas pelo mesmo examinador.

Sistematização do exame:

- a) Dessensibilização com psicoterapia realizada durante o atendimento ambulatorial, parte do programa de manejo de cólon aumentando a adesão ao procedimento e resultando em maior fidedignidade dos resultados;
- b) Calibração do aparelho;
- c) O exame inicia-se com a introdução do cateter pelo ânus até 9 cm da borda anal e depois tracionado até 7 cm para retificação do balão. Posteriormente, o cateter é tracionado de 1 em 1 cm observando-se o registro da pressão de repouso, determinando-se, assim, o comprimento do canal anal;
- d) Dados ou variáveis registradas pelo exame: sensibilidade e capacidade retal em ml, pressão de repouso em mm de Hg, comprimento do canal anal em cm, pressão de contração voluntária em mm de Hg, RIRA e prensa abdominal em mm de Hg. Em pacientes com queixa de constipação é realizado defecografia. Em pacientes com queixa de incontinência é realizado ITF.

4.4 Análise estatística

Os dados serão compilados em planilha excel assinalando as informações consideradas nos respectivos instrumentos de avaliação (identificação do paciente pelo número do registro, idade, sexo, constipação ou incontinência, e diagnóstico). Da mesma forma, serão compilados em planilha de excel, para cada um dos pacientes, todas as variáveis estudadas no exame de manometria anorretal. Para facilitar a interpretação dos resultados, os achados de manometria serão considerados “diminuído”, “normal” ou “aumentado” segundo os valores de referência propostos para uma situação de normalidade. A análise estatística será realizada pelo teste exato de Fisher. O valor de $p \leq 0,05$ será considerado estatisticamente significativo.

As variáveis analisadas serão os respectivos achados manométricos de:

- Sensibilidade retal em ml;
- Capacidade retal em ml;
- Pressão de repouso em mm de Hg;
- Canal anal em cm;
- Pressão de contração voluntária em mm de Hg;
- Defecografia em análise vetorial;
- ITF, em segundos de contração voluntária sustentada;

5. RISCOS E BENEFÍCIOS

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos diretos ou indiretos com graus variados, considerada a natureza e as especificidades de cada estudo. O presente trabalho consistirá em levantamento de dados secundários por meio de revisão dos prontuários. Os dados revisados se referem à assistência à saúde dos pacientes, conforme os protocolos assistenciais do serviço, sem que os indivíduos estudados sejam submetidos a qualquer procedimento adicional, quer seja invasivo ou não invasivo. Para pesquisas com dados secundários, os riscos potenciais se referem a estigmatização, invasão de privacidade e divulgação de dados confidenciais dos envolvidos. Para minimizar estes riscos, o acesso aos prontuários será limitado às informações pertinentes do estudo, apenas durante o tempo de coleta de dados e exclusivamente pelos pesquisadores envolvidos. Por se tratar de prontuário digital, não haverá nenhum risco de dano aos prontuários ou perda de informações neles contidos. Não será feita cópia, exposição ou divulgação de nenhum dado identificável dos pacientes avaliados ou dos profissionais de saúde envolvidos na sua assistência. Nenhuma informação contida em prontuário será utilizada para prejuízo dos pacientes,

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

profissionais de saúde envolvidos ou a instituição. Não há previsão direta de benefício aos participantes que irão compor a amostra.

6. DESFECHOS

6.1. Desfecho primário

É esperado que os resultados deste projeto de pesquisa permitam estabelecer um perfil manométrico em pacientes com escape fecal secundário à constipação intestinal crônica funcional, anomalia anorretal, doença de Hirschsprung e alterações de medula espinhal.

6.2. Desfecho secundário

Os desfechos secundários esperados são:

- estabelecer relação entre os achados manométricos e escape fecal segundo score de Krickenbeck e ROMA III
- estabelecer relação entre os achados manométricos e o tratamento proposto pelo manejo de cólon;

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

7. ORÇAMENTO

Procedimento/Material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Resma de papel A4	2	15,90	31,80
Pasta aba elástico tamanho A4	3	5,80	17,40
Caneta esferográfica preta/azul	10	3,00	30,00
Computador com Office para organização dos dados	1	2.989,00	2.989,00
Cartucho de tinta para impressora	2	49,90	99,80
Estatístico	-	1.000,00	1.000,00
TOTAL			4.168,00

Os recursos financeiros para estes gastos serão provenientes de recursos próprios dos pesquisadores.

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

8. CRONOGRAMA

Atividade	2022 1º SEM	2022 2º SEM	2023 1º SEM	2023 2º SEM	2024 1º SEM
Revisão da literatura	X	X	X	X	X
Submissão ao Comitê de Ética	X				
Confeção do instrumento de coleta de dados		X			
Projeto Piloto		X			
Coleta de dados			X	X	
Análise estatística dos resultados				X	X
Redação dos resultados e discussão					X
Finalização do trabalho					X

*SEM = SEMESTRE

9. Referências

1. Burgers R et al. Functional nonretentive fecal incontinence in children: a frustrating and long-lasting clinical entity. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* (2009).
2. Bongers ME et al. Functional nonretentive fecal incontinence in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* (2007).
3. Loening-Baucke V. Functional fecal retention with encopresis in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2004 Jan;38(1):79-84.
4. Levitt MA, Peña A. Pediatric fecal incontinence: a surgeon's perspective. *Pediatr Rev.* 2010 Mar;31(3):91-101.
5. Bischoff A, Levitt MA, Peña A. Bowel management for the treatment of pediatric fecal incontinence. *Pediatr Surg Int.* 2009 Dec;25(12):1027-42. doi: 10.1007/s00383-009-2502-z. Epub 2009 Oct 15.
6. Bischoff A, Levitt MA, Bauer C, Jackson L, Holder M, Peña A. Treatment of fecal incontinence with a comprehensive bowel management program. *J Pediatr Surg.* 2009 Jun;44(6).
7. Bischoff A, Bealer J, Peña A. Critical analysis of fecal incontinence scores. *Pediatr Surg Int.* 2016 Aug;32(8):737-41.
8. Bischoff A, Levitt MA, Bauer C, Jackson L, Holder M, Peña A. Treatment of fecal incontinence with a comprehensive bowel management program. *J Pediatr Surg.* 2009 Jun;44(6):1278-83; discussion 1283-4.
9. Chatoorgoon K, Pena A, Lawal T, Hamrick M, Loudon E, Levitt MA. Neoappendicostomy in the management of pediatric fecal incontinence. *J Pediatr Surg.* 2011 Jun;46(6):1243-9.
10. Cunha TB, Tahan S, Soares MF, Lederman HM, Morais MB. Abdominal radiograph in the assessment of fecal impaction in children with functional constipation: comparing three scoring systems. *J Pediatr (Rio J).* 2012 Jul;88(4):317-22.

Projeto – Trabalho Clínico – Manometria Anorretal

11. Levitt MA, Dickie B, Peña A. The Hirschsprungs patient who is soiling after what was considered a "successful" pull-through. *Semin Pediatr Surg.* 2012 Nov;21(4):344-53.
12. Levitt M, Peña A. Update on pediatric faecal incontinence. *Eur J Pediatr Surg.* 2009 Feb;19(1):1-9.
13. Tabbers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58:258-74.
14. Vilanova-Sanchez A, Gasior AC, Toocheck N, Weaver L, Wood RJ, Reck CA, Wagner A, Hoover E, Gagnon R, Jaggars J, Maloof T, Nash O, Williams C, Levitt MA. Are Senna based laxatives safe when used as long term treatment for constipation in children? *J Pediatr Surg.* 2018; 53(4):722-727.
15. Cruz DAO, Neufeld CB, Toporovski MS. Manometria anorretal em crianças com constipação intestinal funcional refratária a tratamento. *Ver Paul Pediatr* 2010,28(4):347-51.
16. Evans-Barns HME, Swannjo JB, Trajanovska M, Safe M, Hutson JM, Dinning PG, King SK. Pos-operativa anorectal manometry in children with Hirschsprung disease: A systematic review. *Neurogastroenterology & Motility.* 2021;00:e14311.
17. Siddiqui A, Rosen R, Nurko S. Anorectal Manometry May Identify Children with Spinal Cord Lesions. *JPGN*, 53(5), nov 2011.