



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE CIRURGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM**  
**CIRURGIA**

**FRANCISCO SERGIO PINHEIRO REGADAS FILHO**

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA *APEX* PARA O TRATAMENTO DA SINDROME  
DA DEFECÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À INTUSSUSCEPÇÃO  
RETAL E PROLAPSO MUCOSO CIRCUNFERENCIAL DO RETO**

**FORTALEZA**  
**2019**

FRANCISCO SERGIO PINHEIRO REGADAS FILHO

AVALIAÇÃO DA TÉCNICA APEX PARA O TRATAMENTO DA SINDROME DA  
DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À INTUSSUSCEPÇÃO RETAL E  
PROLAPSO MUCOSO CIRCUNFERENCIAL DO RETO

Tese submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Ciências Médico-Cirúrgicas.

Orientadora: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas

**FORTALEZA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

R258a Regadas Filho, Francisco Sergio Pinheiro.

AVALIAÇÃO DA TÉCNICA APEX PARA O TRATAMENTO DA SINDROME DA DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À INTUSSUSCEPÇÃO RETAL E PROLAPSO MUCOSO CIRCUNFERENCIAL DO RETO : Observacional histórico / Francisco Sergio Pinheiro Regadas Filho. – 2019.

71 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia, Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas.

1. Constipação . 2. Síndrome da defecação obstruída. 3. intussuscepção. 4. Prolapso mucoso retal. I. Título.

CDD 617

---

**FRANCISCO SERGIO PINHEIRO REGADAS FILHO**

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA *APEX* PARA O TRATAMENTO DA SINDROME DA  
DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À INTUSSUSCEPÇÃO RETAL E  
PROLAPSO MUCOSO CIRCUNFERENCIAL DO RETO**

Tese submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Médico-Cirúrgicas.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Sthela Maria Murad Regadas

---

Prof. Dr. Rodrigo Escalante

---

Prof. Dr. Marcelus Henrique L. Ponte de Sousa

---

Dr. Francisco Coracy Carneiro

---

Prof. Dr. João Aguiar de Pupo Neto

## DEDICATÓRIA

*À minha esposa Suyanne, pelo constante amor e compreensão a mim dedicados, que mesmo na ausência soube me dar força e incentivo para vencer todos os desafios.*

*Aos meus amados filhos, Marcela e Sérgio Neto, razão de todo meu esforço.*

*Ao meu Pai, pelo exemplo de homem, pai e profissional. Obrigado pelos ensinamentos e constante apoio na minha formação.*

*À minha querida Mãe, pelo amor puro, amizade e proteção durante toda a minha vida.*

*Às minhas queridas irmãs Danielle, Marielle, Carol e Marina, pelo companheirismo e afeto ao longo desses anos.*

*À Sthela, por sua dedicação como minha orientadora, além do incentivo e ajuda em toda a minha vida profissional.*

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. PAULO ROBERTO LEITÃO DE VASCONCELOS, Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará (UFC), Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da UFC, pela sua atenção e consideração aos Docentes e Discentes desta Faculdade.

A Profa. Dra. SHELIA MARIA MURAD REGADAS, Professora Associada e Chefe do Serviço de Coloproctologia do HUWC/UFC, orientadora desta tese, pela confiança, constante incentivo, dedicação e auxílio; contribuindo de forma essencial desde a primeira ideia até a concretização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS, Professor Titular Emérito do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC) pela fundamental ajuda durante toda minha vida profissional, tornando possível a realização de mais esta conquista.

Ao Prof. Dr. LUSMAR VERAS RODRIGUES (*In Memoria*), Ex-Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, por todos os ensinamentos durante a residência em Coloproctologia

Às Sras. MARIA LUCIENE VIEIRA DE OLIVEIRA e MAGDA MARIA GOMES FONTENELE, secretárias do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, pela ajuda e boa convivência.

## RESUMO

**Avaliação clínica da técnica Apex para o tratamento da síndrome da defecação obstruída associada a intussuscepção retal e prolapso mucoso circunferencial do reto.** Francisco Sergio Pinheiro Regadas Filho. Pós Graduação *Stricto Sensu* de Ciências Médico-Cirúrgicas, Faculdade de Medicina da U.F.C. (Tese de doutorado). Março, 2019. Orientadora: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas.

Síndrome da defecação obstruída é produzida por alteração funcional (anismus) ou anatômicas (retocele, intussuscepção e prolapso mucoso). Várias técnicas cirúrgicas são utilizadas para o tratamento destas disfunções. O objetivo deste estudo foi avaliar anatômica e funcionalmente pacientes submetidos a tratamento cirúrgico utilizando a técnica “APEX” para o tratamento da defecação obstruída associada à intussuscepção reto-anal e prolapso mucoso circunferencial do reto. Foram avaliadas em estudo observacional histórico 40 pacientes (25 mulheres e 15 homens), com idade média de 58,4 anos e portadores de intussuscepção retal e/ou prolapso mucoso circunferencial do reto. Foram avaliados pré-operatoriamente através de exame proctológico, manometria anal e ecodefecografia. Os pacientes portadores de retocele, enterocele e incontinência foram excluídos. Dois pacientes portadores de anismus foram inicialmente tratados com *biofeedback*. Os parâmetros avaliados foram os escores de constipação Agachan-Wexner, escala analógica visual da dor (1-10) e avaliação anatômica pós-operatória através da ecodefecografia. O valor médio do escore de constipação reduziu significativamente de 14,4 para 4,8 no pós-operatório após um tempo de seguimento médio de 119,2 dias. Somente 16 (40%) relataram dor, sendo 14 (35,0%) com dor leve de acordo com a escala visual analógica (7 com escore 1 e 7 com escore de 2). Dois (5,0%) pacientes apresentaram dor moderada, com escore de 3. A ecodefecografia demonstrou redução completa da intussuscepção e foram identificados, no exame proctológico, pequeno prolapso mucoso residual em 5 pacientes (12,5%), tratados com aplicação de ligadura elástica. Conclui-se que a técnica “APEX” é segura de acordo com os baixos índices de complicações trans e pós-operatório e eficaz para o tratamento da intussuscepção retal e prolapso mucoso do reto, demonstrada pela redução do escore de constipação e exame de imagem dinâmica, menor custo devido ser utilizado somente um grampeador mecânico circular.

**Palavras-chave:** Constipação. Síndrome da defecação obstruída. Intussuscepção, Prolapso mucoso retal. Grampeador mecânico.

## ABSTRACT

**Clinical evaluation of Apex technique for the treatment of the obstructed defecation syndrome associated with rectal intussusception and full rectal mucosal prolapse.** Francisco Sergio Pnheiro Regadas Filho. Thesis (doctorate). Stricto Sensu Post-Graduation Program in Surgery. Advisor: Professor Dra. Sthela Maria Murad Regadas.

Obstructed Defecation Syndrome is produced by functional (anismus) or anatomical alterations (rectocele, intussusception and rectal mucosal prolapsed). Several surgical techniques have been used in the treatment of such dysfunctions. The aim of this study was to evaluate anatomically and functionally patients undergoing surgical treatment using the APEX technique for the treatment of obstructed defecation associated with rectal intussusception and rectal mucosal prolapse. In an observation study, 40 patients (25 women and 15 men), mean age 58.4 years, with obstructed defecation symptoms due to rectal intussusception and/or rectal mucosal prolapse were evaluated. They were preoperatively evaluated through proctological examination, anal manometry and echodefecography. Patients with rectocele, enterocele and fecal incontinence were excluded. Two patients with anismus were initially treated with biofeedback. The parameters evaluated were Agachan-Wexner constipation score, the visual analogic pain scale (1-10) and postoperative anatomical evaluation through the ecodefecography. The mean constipation score significantly decreased from 14,4 to 4.8 in the postoperative period after a mean follow-up time of 119.2 days. Only 16 (40%) reported pain, 14 (35.0%) with mild pain according to the visual analogic scale (7 with a score of 1 and 7 with a score of 2). Two patients (5.0%) presented moderate pain with a score of 3. Ecodefecography demonstrated a complete reduction of rectal intussusception and a small residual mucosal prolapse was identified in 5 patients (12.5%) who were treated with application of rubber band ligation. In conclusion, the APEX technique is safe according with the low trans and post-operative complications and effective for the treatment of rectal intussusception and rectal mucosal prolapse, demonstrated by the significant reduction of the constipation score and the dynamic image exam, with lower cost since only one circular mechanical stapler is used.

**Key words:** Constipation. Obstructed defecation syndrome.

Intussusception, Rectal mucosa prolapse. Mechanical stapler

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Desenho do estudo .....	22
Figura 02 – Transdutor tridimensional, rotatório com 360° e escaneamento automático, modelo 2052 .....	24
Figura 03 Ecodefecografia demonstrando retocele .....	28
Figura 04 Ecodefecografia demonstrando intussuscepção retal .....	29
Figura 05 Ecodefecografia demonstrando prolapso mucoso retal .....	29
Figura 06 - Grampeador circular mecânico ( EEA HEM 33mm) .....	32
Figura 07 - Quatro pontos reparando o ápice do prolapso em cada quadrante .....	33
Figura 08 - Sutura em bolsa envolvendo mucosa/submucosa do ápice do prolapso ..	34
Figura 09 - Fixação da sutura em bolsa no eixo do grampeador .....	34
Figura 10 Concluída a segunda sutura em bolsa, é atada em torno do eixo do grampeador .....	34
Figura 11 - Banda de parede retal ressecada .....	35
Figura 12 - Valores do Escore de constipação comparando os pacientes no pré e pós-operatório .....	40
Figura 13 – Presença de prolapso mucoso e intussuscepção retal comparando o pré com o pós-operatório .....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado da eco-defecografia na avaliação pré-operatória dos pacientes do sexo masculino e feminino.....	36
Tabela 2 – Valores do escore de constipação comparando os pacientes no pré e pós-operatório (40 pacientes) .....	40
Tabela 3 – Resultado da eco-defecografia na avaliação pós-operatória dos pacientes do sexo masculino e feminino.....	41

## LISTA DE APENDICES

Apendice A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Carlos .....	65
Apendice B - Idade com valores expressos para cada paciente (em anos), média (em anos). Sexo dos pacientes expressos em Masculino (M) e Feminino (F) .....	67
Apendice C – Tempo operatório avaliado em minutos, dor pós-operatória avaliada de acordo com a escala analógica visual da dor ( 1 a 10 ), tamanho da peça cirúrgica ressecada envolvendo mucosa e parede retal ( medida em centímetros) e o tempo de seguimento dos pacientes quantificado em dias....	68
Apendice D – Resultados do escore de constipação (pré e pós-op.) .....	69

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo A – Escore de constipação Agachan-Wexner (Min. 0 e Max. 30) .....	70
Anexo B - Escala visual analógica .....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS

Cm	Centímetro
DAP	Disfunção do assoalho pélvico
DF	Defecografia
DP	Desvio Padrão
DPO	Dia Pós-operatório
Dr.	Doutor
EAE	Esfíncter Anal Externo
EAI	Esfíncter Anal Interno
EDF	Ecodefecografia
et al.	E colaboradores
EUA	Estados Unidos da América
g	Gramma
HUWC	Hospital Universitário Walter Cantídio
min	Minuto
ml	Mililitro
Nº	Número
POP	Prolapso de órgãos pélvico
PPH	Procedure for prolapsed hemorrhoids
P	p value
PR	Puborretal
Prof.	Professor
RNM	Ressonância Nuclear Magnética
SDO	Síndrome da Defecação Obstruída
STARR	Stapler transanal rectocele resection
TC	Tomografia Computadorizada
TL	Trânsito lento
TRREMS	Transanal repair of rectocele and rectal mucosectomy with a single circular stapler
TTC	Tempo de Trânsito Cólico
UFC	Universidade Federal do Ceará
CCF	Cleveland Clinic Florida

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b>	20
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b>	21
3.1	Pacientes	21
3.2	Critérios de inclusão	22
3.3	Critérios de exclusão	23
3.4	Parâmetros de avaliação	23
3.4.1	Avaliação clínica	23
3.4.2	Exames diagnósticos	24
3.4.2.1	Exame dinâmico: Técnica da ecodefecografia	24
3.4.2.2	- Avaliação funcional: Manometria anorretal	30
3.4.2.3	Avaliação funcional: tempo de trânsito colônico total	31
3.4.3	Técnica Cirúrgica	32
3.4.3.1	Instrumentos cirúrgicos utilizados	32
3.4.3.2	Técnica <i>APEX</i>	32
3.5	Avaliação pós-operatória	35
3.5.1	Avaliação clínica	35
3.5.2	Avaliação dinâmica com ecodefecografia após 90 dias	35
3.6	Análise Estatística	35
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	36
4.1	Pacientes	36
4.2	Avaliação pré-operatória	36
4.2.1	Ecodefecografia	36
4.2.2	Manometria anorretal	37
4.2.3	Tempo de trânsito colônico	38
4.3	Avaliação trans-operatória	38
4.3.1	Tempo operatório	38
4.3.2	Complicações	38
4.3.3	Tempo de seguimento e resultados	38
4.4	Pontuação da escala analógica visual da dor ( 1 a 10 )	39
4.4.1	Comparação do escore no pré com o pós-operatório	39
4.5	Avaliação pós-operatória – Exame dinâmico	41
4.5.1	Ecodefecografia pós-operatória	41
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	43
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	52
	<b>REFERÊNCIAS</b>	53
	<b>APENDICE A – Aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa do HSC</b>	65
	<b>APENDICE B – Idade e Sexo</b>	67
	<b>APENDICE C – Tempo operatório, dor, peça cirúrgica, seguimento</b>	68
	<b>APENDICE D – Resultados do escore de constipação (pré e pós-op)</b>	69
	<b>ANEXO A – Escore de constipação CCF Agachan-Wexner</b>	70
	<b>ANEXO B – Escala visual analógica</b>	71

## 1. INTRODUÇÃO

A constipação intestinal constitui-se numa freqüente queixa nos ambulatórios de coloproctologia, gastroenterologia, geriatria e pediatria, acometendo até 30% dos adultos, dos quais 33% apresenta faixa etária superior a 60 anos e com predominância do sexo feminino (ANDROMANAKOS *et al.*, 2006). A incidência na América do Norte varia de 2,0 a 28,0%, com média de 17,0% (HIGGINS & JOHANSON, 2004). É definida como fezes endurecidas, esforço excessivo no ato evacuatório, evacuações infrequentes ou sensação de evacuação incompleta. Também tem sido utilizada para descrever fezes muito pequenas, endurecidas ou quando o paciente relata grande dificuldade para serem exoneradas e ainda associadas a manobras auxiliares, como digitação anal, perineal e vaginal. Estes sinais e sintomas são comumente associados à distensão com desconforto abdominal e pélvico, náusea, pirose, mal estar geral como indisposição, irritação, ansiedade e até mau humor. Considera-se normal a frequência de evacuação de, no mínimo, três vezes por semana (ALVES *et al.*, 2013; SOBRADO *et al.* 2018).

Com o objetivo de melhor definir e quantificar a constipação intestinal, foram elaborados um conjunto de critérios para universalização da sua caracterização, conhecidos como Critérios de Roma II (1999) e Critérios de Roma III (LONGSTRETH *et al.*, 2006). A constipação é então definida pela ocorrência de menos de três evacuações por semana, em doze semanas não consecutivas dos últimos seis meses, a ocorrência de pelo menos duas das seguintes condições: esforço excessivo, fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta e o emprego de manobras manuais – digitais, no mínimo em um quarto das evacuações.

A constipação é um sintoma complexo pois envolve causas primárias ou secundárias. Constitui-se como primárias aquelas provenientes de alterações na motilidade dos cólons conhecida como trânsito lento ou inércia colônica, interferindo na frequência da evacuação e/ou aquela que altera a qualidade da evacuação, quando a sua origem é produzida por alterações anátomo-funcionais do assoalho pélvico, denomina-se de síndrome da defecação obstruída (SDO) ou obstrução de saída. Incluindo ainda como causa funcional os portadores de constipação com trânsito normal mas associando-se a sintomas abdominais, caracterizando a síndrome do Intestino Irritável,

com critérios previamente estabelecidos (WEXNER & JAGELMAN, 1989). No entanto, a constipação secundária pode ser devida a causas intestinais (bloqueio mecânico ou redução anatômica na luz intestinal; Alterações nos plexos mioentéricos adquirida ou idiopática e afecções anorretais que provocam dor à evacuação ou redução anorretal), causas sistêmicas (distúrbio endócrino-metabólico e uso de medicamentos) (ALVES *et al.*, 2013; SOBRADO *et al.* 2018).

A SDO caracteriza-se por sintomas relacionados a dificuldade de expelir as fezes (disquezia, sensação de evacuação incompleta e realização de manobras digitais com repetidas tentativas sem sucesso) em >25% das evacuações (JAYNE *et al.*, 2005; LAUBERT *et al.*, 2013). São decorrentes de alterações no compartimento posterior do assoalho pélvico, incluindo as anatômicas (retocele, intussuscepção reto-anal, prolapso mucoso retal circunferencial, enterocele / sigmoidocele e descenso perineal) e funcionais que caracteriza-se pela ocorrência de contração paradoxal do músculo puborretal (Anismus) ou ausência de relaxamento ao esforço evacuatório (ZBAR *et al.*, 2003; D'HOORE *et al.*, 2004; ALTMAN *et al.*, 2006).

A incidência de SDO tem sido relatada em mulheres adultas em torno de 18,0% e elevando-se para 23% naquelas com idade superior a 60 anos e representando 50% das pacientes portadoras de constipação intestinal crônica (KARLSON *et al.*, 2004; ANDROMANAKOS *et al.*, 2006). A principal causa é a retocele, no percentual médio de 97,0%, seguindo-se a intussuscepção reto-anal (33,0%), anismus (10,0%) e entero-sigmoidocele (1,7%). Intussuscepção associada com retocele ocorre em 95% e anismus associado com retocele em 84% (THOMPSON *et al.*, 2002). Quanto à retocele, intussuscepção retal e outras formas de prolapso de órgãos pélvicos, outras causas podem influenciar em suas formações, como a postura ereta e/ou enfraquecimento congênito ou adquirido no sistema de suporte pélvico. O esforço crônico em indivíduos constipados por erro alimentar poderia ao longo do tempo influenciar na formação de retocele com prolapso mucoso retal ou intussuscepção reto-anal e tornar a constipação de origem alimentar já não responsiva à simples correção da alimentação, em constipação por obstrução de saída, necessitando de manobras de digitação, e com o passar do tempo pelo esforço mantido, produziria aumento da retocele e do prolapso mucoso retal/intussuscepção (SHAFIK *et al.*, 2003; REGADAS *et al.*, 2005 e 2007).

Embora o parto vaginal tenha sido ainda implicado como a causa mais importante de agressão às estruturas do assoalho pélvico, foi demonstrado em estudos recentes que não existem diferenças significativas na incidência de retocele associada a

prolapso mucoso retal / intussuscepção reto-anal quando comparadas mulheres nulíparas, primíparas e múltíparas (SOARES *et al.*, 2009, MURAD-REGADAS *et al.*, 2009; KEPENEKICI *et al.*, 2011).

Durante a última década, houve um grande avanço no diagnóstico das disfunções do assoalho pélvico devido a utilização de exames dinâmicos pois além da cinedefecografia, foi introduzida a ressonância nuclear magnética dinâmica e a ecodefecografia (ultrassom anorretal tri-dimensional dinâmico), além da associação com demais testes funcionais do canal anal, como a manometria anal e a eletromiografia (ZBAR *et al.*, 2003; BOCASSANTA *et al.*, 2004; MURAD-REGADAS *et al.*, 2006; 2008 e 2009; DINDO *et al.*, 2008; HATCH *et al.*, 2013; HOTOURAS *et al.*, 2014)

. Tratamento conservador tem sido proposto como primeira opção no sentido de evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários e agressivos pois cerca de quase 30% dos pacientes com intussuscepção retal podem melhorar com adequação da dieta e *biofeedback* (CHOI, *et al.*, 2011). Atualmente, ainda diferentes modalidades de tratamento são indicadas aos pacientes com SDO, de acordo com a intensidade dos sintomas, medida em escores e das condições anatômicas e funcionais associadas. Pacientes com anismus, por exemplo, são inicialmente tratados com *biofeedback*, como primeira opção e com satisfatórios índices de resposta. Pacientes com defeitos anatômicos associados devem ser adequadamente tratados e, para tanto, as técnicas e procedimentos cirúrgicos são os mais variados (SINGH *et al.*, 2003; MAHMOUD *et al.*, 2010; LEANZA *et al.*, 2013).

A ressecção circunferencial manual da mucosa retal em pacientes com prolapso mucoso circular foi inicialmente proposto por REGADAS (1982), demonstrando resultados satisfatórios com relação ao prolapso e sintomas de evacuação obstruída em 90% dos pacientes operados. Em seguida, foi desenvolvida a técnica de mucosectomia retal grampeada por PESCATORI *et al.* (1997) para o tratamento de hemorroidas e prolapso mucoso retal com a principal finalidade de realizar uma anopexia, reconstruindo a anatomia do canal anal. Em seguida, LONGO (1998) desenvolveu um grampeador circular específico (PPH Kit®, Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH) para executar este procedimento. Entretanto, a mucosectomia grampeada utilizando o PPH demonstra resultados funcionais insatisfatórios em pacientes com prolapso mucoso volumoso porque este modelo de grampeador resseca no máximo ressecava bandas de mucosa retal com aproximadamente 4,5cm, sendo portanto eficaz somente

para pequenos prolapso mucosos do reto ( $\leq 5.0$  cm) mas não para prolapso maiores que 5.0 cm. Com o objetivo de ressecar maior quantidade de tecido retal, foi desenvolvida uma nova técnica cirúrgica, a *STARR* (Stapled Transanal Rectal Resection) (LONGO, 2003) para tratamento de prolapso mucoso retal e intussuscepção reto-anal utilizando dois grampeadores mecânicos PPH. Foi amplamente aceita e vários estudos com séries multicêntricas publicadas demonstraram bons resultados no tratamento da SDO associada a prolapso mucoso, intussuscepção retal e retocele (BOCASSANTA *et al.*, 2004(a)(b); NICOLAS *et al.*, 2004; SENAGORE *et al.*, 2005). Seguiu-se a realização de uma conferência de consenso em Roma – Itália em 2005, onde *experts* definiram a aplicação do grampeador circular para o tratamento da intussuscepção associada ou não com a retocele, contra-indicações, complicações relatadas e treinamento requerido com a técnica, publicada por CORMAN *et al.* (2006) no ano seguinte. Desde então, várias publicações têm sido realizadas (OMMER *et al.*, 2006; REBOA *et al.*, 2007; FRASCIO *et al.*, 2008; DINDO *et al.*, 2008; HAUSAMMANN *et al.*, 2009), alguns com casuísticas significativas e multicêntricas (GAGLIARDI *et al.*, 2008 e LEHUR *et al.*, 2008), relatando inclusive complicações citadas na literatura porém sugerindo que o procedimento é seguro quando realizado por especialistas familiarizados com o uso de grampeadores (PESCATORI & GAGLIARDI, 2008). Desta maneira, a prolapsectomia transanal grampeada simples com anopexia (ALTOMARE *et al.*, 2002; STUTO *et al.*, 2003) e a ressecção retal transanal por duplo grampeamento têm sido uma efetiva alternativa para os procedimentos cirúrgicos convencionais (LONGO, 2003; BOCASSANTA *et al.*, 2004; BONNER & PROHM, 2004). Contudo, LANG *et al.* (2010) relataram resultados satisfatórios com a técnica *STARR* mas que ainda necessitaria ser melhor avaliada em estudos futuros. GOEDE *et al.* (2011) já relataram excelentes resultados com redução do escore de defecação obstruída de 14.6 para 1.6 no pós-operatório em 340 pacientes submetidos a técnica *STARR* e mencionando alta satisfação em 81% deles. LEARDI *et al.* (2014), utilizando a técnica *STARR* no tratamento da intussuscepção retal em 29 pacientes do sexo masculino, relataram redução do escore de defecação obstruída de 28 para 6,7 e melhora significativa no escore de qualidade de vida, variando de 14 no pré-operatório para 5,3 no pós-operatório. Já LIU *et al.* (2016) demonstraram melhor eficácia do escore de constipação Agachan-Wexner utilizando a técnica *STARR* parcial associada com a técnica Bresler quando comparada com pacientes portadores de intussuscepção retal e tratados somente com a técnica *STARR*. GENTILE *et al.* (2014)

compararam a técnica STARR com a Delorme interna em 66 pacientes e demonstraram resultados satisfatórios em ambas, no entanto com maior custo financeiro na *STARR* já que utiliza-se dois grampeadores circulares embora sendo realizada com maior facilidade e rapidez.

AYAV *et al.* (2004) propuseram a utilização de grampeador linear para ressecção somente da parede anterior da junção anorretal que corresponde a parede da retocele e MATHUR *et al.* (2004) a utilização de somente um grampeador circular, realizando a mucosectomia com duas suturas em bolsa de mucosas, ao nível proximal e distal da invaginação reto-cólica.

RENZI *et al.* (2008) e LENISA *et al.* (2008), em estudos multicêntricos, demonstraram os resultados de uma técnica utilizando um novo grampeador, CONTOUR TRANSTAR® (Ethicon Endo-surgery, Cincinnati, OH). Esta modificação foi realizada por Longo, demoninando-a de CONTOUR TRANSTAR. Os resultados foram semelhantes mas com vantagens na segurança e maior efetividade.

Estudos atuais comparando a técnica STARR com a Retopexia Ventral laparoscópica em pacientes com sintomas de evacuação obstruída, têm demonstrado que ambas as técnicas melhoram os sintomas de evacuação obstruída mas a retopexia ventral foi mais eficaz na correção do descenso perineal e da correção de múltiplas disfunções do assoalho pélvico (ALTOMARE *et al.*, 2018). Outro estudo demonstra significativa melhora do processo evacuatório mas com melhor resultado em pacientes mais idosos ( KHALED & AHMED, 2019).

No Brasil, REGADAS *et al.* (2005) destacando a importância da abordagem transanal com utilização de grampeador e baseando-se na impossibilidade de se ressecar volumosas bandas de mucosa e parede retal utilizando o grampeador PPH, desenvolveu um novo modelo de grampeador circular, EEA HEM-33mm (Covidien®, New Haven, CT, EUA), capaz de se quantificar o volume de tecido para ser ressecado. A partir de então, desenvolveu a técnica TRREMS (REGADAS *et al.* (2005) para o tratamento de Retocele, apresentando resultados bastante satisfatórios. Em um estudo prospectivo avaliando 75 pacientes com retocele associada a prolapso mucoso e intussuscepção retoanal (JOSE V.C. *et al.*, 2011), foi demonstrado redução do escore de constipação de Agachan-Wexner de 16 para 4 ( $p = 0.001$ ), concluindo que o procedimento *TRREMS* é uma técnica segura, eficaz e capaz de refazer a integridade do canal anal e corrigir o prolapso mucoso retal circular e intussuscepção retoanal. Em outro estudo, LEAL *et al.*

(2010) utilizando a técnica *TRREMS* no tratamento de retoceles grau II ou III com prolapso mucoso retal ou intussuscepção retal, demonstraram significativa redução do escore médio de constipação de 15.23 para 4.46 (  $p= 0.001$ ) e o escore de defecação obstruída de 10.6 para 2.9 ( $p=0.00$ ). Entretanto, para os pacientes do sexo masculino ou feminino sem retocele ou com retocele assintomática, sem digitação, e portadores de volumoso prolapso mucoso retal circunferencial e/ou intussuscepção reto-anal com sintomas de defecação obstruída, foi desenvolvida uma nova técnica cirúrgica, denominada “APEX”, pois identifica o ápice do prolapso mucoso retal, ou seja, o local de maior prolapso para que sejam posicionados quatro pontos de reparo (um em cada quadrante) e seguido da confecção de uma sutura circunferencial envolvendo a mucosa e submucosa. Após concluída a sutura, é atada em torno do eixo do grampeador, posicionando no último orifício, a 4,0cm da ogiva e seguindo-se a confecção de uma segunda sutura em bolsa para tracionar mais ainda o tecido prolapsado e atando-a em torno do eixo do grampeador de forma mais simétrica que se constitui numa modificação da técnica *TRREMS*, com o objetivo principal de ressecar maior quantidade de tecido retal e de forma mais simétrica.

Foi inicialmente desenvolvido um estudo envolvendo dois outros centros objetivando verificar os resultados iniciais e que demonstraram ser uma técnica factível e apresentando redução significativa do escore de constipação (REGADAS *et al.*, 2014). Em seguida, observou-se a necessidade de continuar a avaliação elevando o número de procedimentos e incluindo outros parâmetros para uma avaliação pré e pós-operatória mais criteriosa.

## 2. OBJETIVO

Avaliar anatômica e funcionalmente pacientes submetidos a tratamento cirúrgico utilizando a técnica *APEX* para o tratamento da defecação obstruída associada à intussuscepção reto-anal e prolapso mucoso circunferencial do reto

### 3. MÉTODO

#### 3.1 Casuística

Trata-se de um estudo observacional histórico cujo protocolo clínico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Carlos (Protocolo de aprovação número 2.848.757 (APÊNDICE A).

No período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017, foram avaliados 40 pacientes de ambos os sexos (25 mulheres e 15 homens), com idade média de 58,4 anos (variação entre 41-75anos) (APENDICE B), apresentando sintomas de defecação obstruída associada a prolapso mucoso retal e intussuscepção retal . Foram atendidos, avaliados e tratados no Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (Fortaleza-CE) e Hospital São Carlos (Fortaleza-CE).

Inicialmente, os pacientes foram avaliados pré-operatoriamente através de exame proctológico, manometria anal e ecodefecografia (ultrasonografia anorretal dinâmica tri-dimensional), possibilitando a identificação de alterações anátomo-funcionais do assoalho pélvico (prolapso mucoso, anismus, retocele, intussuscepção retal) e lesões esfinterianas.

A intensidade dos sintomas de constipação / defecação obstruída foi demonstrada pelo escore de constipação Cleveland Clinic Florida Agachan-Wexner e sendo incluídos os pacientes com pontuação maior que 6 (ANEXO A) e aqueles com diagnóstico ultrasonográfico (ecodefecografia) de intussuscepção retoanal associada a prolapso mucoso anal circunferencial. Inicialmente, os pacientes foram orientados em manter uma dieta rica em fibras (15 a 20g por dia), associada a ingestão de 1 a 2 litros de líquido por dia, pelo período de 3 meses. Seguiu-se uma avaliação clínica completa e nos pacientes com persistência dos sintomas de defecação obstruída, foi indicado o tratamento cirúrgico com a técnica *APEX* (Desenho do estudo – Figura 1). Os procedimentos foram sempre realizados por cirurgiões experientes com a técnica.

Todos os pacientes foram avaliados no pós-operatório com relação a dor utilizando a escala analógica visual da dor (1 a 10), sendo 10 a dor mais intensa (ANEXO B), presença de complicações trans-operatória (hemorragia), tempo de

internação hospitalar e complicações tardias como a estenose na linha de sutura. Foram reavaliados após um período de 90 dias, submetendo os pacientes a exame físico, a ecodfecografia e quantificando o grau de constipação ao responderem o questionário relativo ao escore de constipação da CCF Agachan-Wexner.

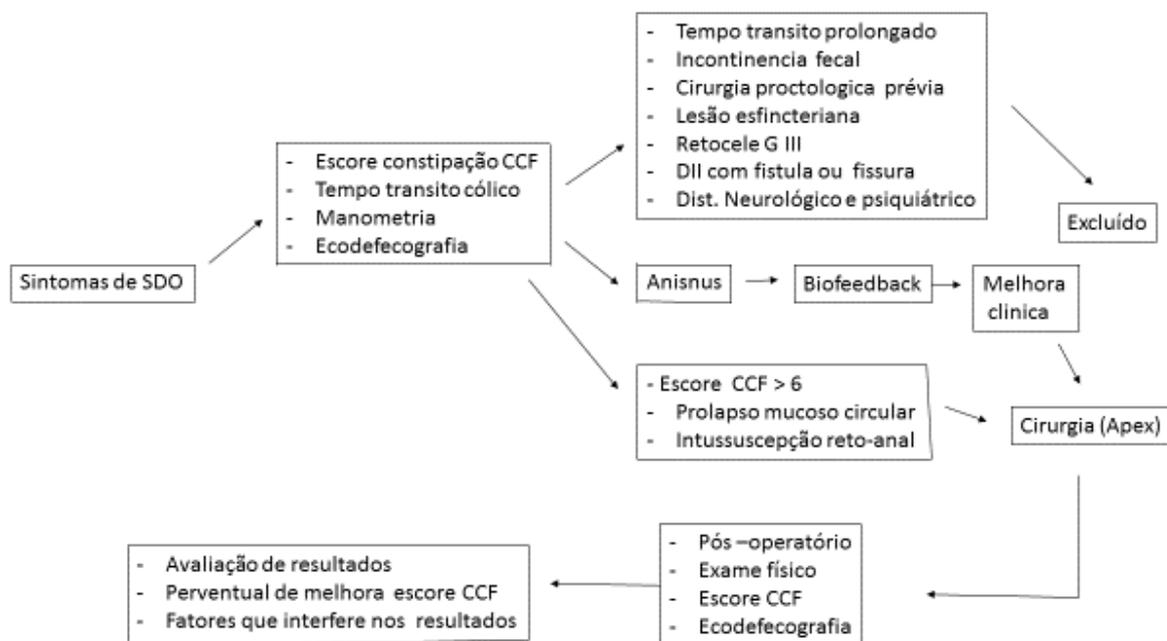


Figura 1. Desenho do Estudo

### 3.2- Critérios de Inclusão

- Pacientes com queixas de constipação e sintomas de defecação obstruída e sem redução dos sintomas após o tratamento clínico, mantendo o escore de constipação maior ou igual a 6,0.
- Presença de prolapso mucoso retal circular ou intussuscepção retal identificados através do exame proctológico e ecodfecografia

### **3.3- Critérios de Exclusão**

- Pacientes previamente submetidos a procedimento cirúrgico proctológico
- Pacientes com sintomas de incontinência anal ou com lesão esfíncteriana identificada pela ecodefecografia.
- Portadores de doenças inflamatórias intestinais com ou sem fístula ou fissura anal
- Pacientes com tempo de trânsito colônico sugestivo de inércia cólica
- Portadores de retocele grau III e/ou entero-sigmoidocele com indicação cirúrgica
- Pacientes que praticavam sexo anal.

### **3.4- Parâmetros de Avaliação**

- 1- Avaliação Clínica - Pontuação do escore constipação CCF Agachan-Wexner
- 2- Exames Diagnósticos:
  - Dinâmicos - Ecodefecografia (ultrassom anorretal dinâmico tri-dimensional)
  - Funcionais - manometria anorretal e tempo de transito cólico
- 3- Pontuação da escala analógica visual da dor (1 a 10)
- 4- Avaliação pós-operatória –
  - Clínica: Sintomas de evacuação obstruída
  - Complicações trans-operatórias: hemorragia, deiscência da sutura grampeada
  - Complicações pós-operatórias : dor, hemorragia e estenose na linha de sutura

#### **3.4.1 Avaliação Clínica**

Após a conclusão da história clínica completa e avaliação utilizando o escore de constipação CCF Agachan-Wexner (Anexo A), todas as pacientes submeteram-se a exame proctológico completo (inspeção, toque retal e anoscopia). O escore de constipação CCF Agachan-Wexner avalia parâmetros relacionados a frequência da evacuação e qualidade da expulsão das fezes (sintomas de evacuação obstruída). O mesmo varia de 0 a 30. Assim este escore avalia a intensidade da constipação intestinal.

### 3.4.2 – Exames Diagnósticos

#### 3.4.2.1 Exame Dinâmico- Técnica da Ecodefecografia

- **Preparo do paciente** – Todos os exames foram realizados com preparo intestinal prévio utilizando clister retal duas horas antes do exame. Os pacientes foram devidamente informadas a respeito de cada técnica adotada, sendo orientadas quanto à importância em cooperar na execução dos movimentos solicitados, como o correto movimento da evacuação.

- **Equipamento utilizado** – Foi utilizado um equipamento de ultrassom Pro-Focus B-K Medical® (Herlev, Dinamarca) e um transdutor rotatório com 360° e escaneamento automático, modelo 2052 (Figura 2). Foi utilizada uma frequência de 16 MHz e distância focal de 3,0 a 6,2 cm. A imagem é adquirida de forma automática no sentido proximal-distal, em um segmento de 6,0 cm, durante 55 segundos. Não é necessário mover repetidamente o transdutor dentro do reto ou canal anal. Uma sequência de numerosas imagens paralelas trans-axiais com 0,25 mm são adquiridas, resultando em uma imagem volumétrica digitalizada em forma de cubo, amplamente móvel, possibilitando análise em múltiplos planos e em tempo real. Dessa forma, o examinador tem a possibilidade de revisar o exame posteriormente, tantas vezes quanto necessário, adicionando maior número de informações.



Figura 2 – Transdutor tridimensional, rotatório com 360° e escaneamento automático modelo 2052.

- **Escaneamento 1-** O transdutor é posicionado a 6,0 cm da margem anal. Segue o escaneamento da junção ano-retal e canal anal com a paciente em repouso. É avaliada a

conformação anatômica do canal anal, buscando identificar eventuais lesões musculares, mesmo em pacientes assintomáticas (lesões ocultas).

**- Escaneamento 2** – O transdutor é posicionado a 6,0 cm da margem anal. Segue uma seqüência de repouso e esforço evacuatório no mesmo escaneamento. É iniciado com a paciente em repouso durante 15 segundos, capturando imagens do reto inferior e junção ano-retal. A paciente é então solicitada a fazer esforço evacuatório durante 20 segundos, capturando-se imagens dinâmicas da junção ano-retal, canal anal superior e médio proximal. Finalmente, retorna ao estado de repouso durante os últimos 15 segundos, correspondendo ao canal anal médio distal e inferior. O transdutor deve acompanhar a descida do períneo.

Este escaneamento avaliou o movimento do músculo PR e do EAE durante o esforço evacuatório, identificando o relaxamento normal ou a ocorrência de contração paradoxal ou ausência de relaxamento muscular. Foi desenvolvido um ângulo para mensurar quantitativamente o movimento do PR-EAE durante o esforço evacuatório, formado pela confluência de uma linha traçada paralela à borda interna do PR-EAE, medindo entre 1,5 a 2 cm, com uma outra linha vertical, perpendicular ao eixo do canal anal. Êste ângulo foi calculado no repouso (escaneamento 1) e comparado com o esforço evacuatório (escaneamento 2).

Nos pacientes com relaxamento muscular normal, se evidencia elevação no ângulo durante o esforço evacuatório. Naqueles com diagnóstico de contração paradoxal do PR-EAE, observa-se redução do ângulo durante o esforço evacuatório. Quando a alteração do ângulo anorretal é menor que um grau, caracteriza ausência de relaxamento muscular no esforço evacuatório. Os pacientes com diagnóstico de contração paradoxal do PR-EAE ou ausência de relaxamento muscular no esforço evacuatório, foram incluídos como portadores de Anismus.

Foram medidos os valores da variação do ângulo quando comparado o repouso com o esforço evacuatório, tanto nos casos de relaxamento muscular normal quanto no anismus e comparado entre as duas técnicas.

**- Escaneamento 3** – Após injetar 120 a 180 ml de gel ultrassônico na ampola retal, o transdutor é posicionado a 7,0 cm da margem anal e segue a mesma seqüência técnica dinâmica utilizada no escaneamento 2. Durante êste escaneamento, a introdução do gel tem a função de distender a ampola retal criando um espaço entre as camadas do reto e

o transdutor e despertar desejo para evacuar, simulando o ato defecatório. Vale ressaltar a importância de certificar-se que a paciente está efetivamente realizando o esforço evacuatório nos dois escaneamentos dinâmicos, mesmo com o transdutor intra-retal e a posição em decúbito lateral esquerdo, mas visualiza-se claramente o deslocamento de posição das estruturas anatômicas no esforço evacuatório.

Pode ser necessário repetir cada escaneamento quando o esforço evacuatório não for efetivo ou quando houver dúvidas nas imagens visualizadas. Portanto, pode ser necessário reintroduzir mais gel quando este for eliminado parcial ou totalmente durante o esforço evacuatório.

Este escaneamento identifica e quantifica a presença ou ausência de Retocele, Intussuscepção reto-retal e Entero-sigmoidocele graus II-III

Na avaliação da Retocele, a vagina é a estrutura anatômica escolhida como referência. São avaliados os movimentos da parede anterior do reto inferior, junção ano-retal, canal anal superior e parede posterior da vagina. Na ausência de Retocele, a vagina é deslocada para baixo e para trás, empurrando a parede anterior do reto inferior, junção anorretal e canal anal superior durante o esforço evacuatório, mantendo-se em linha reta, no mesmo nível ou mais posteriormente à sua posição original, em repouso. Nos pacientes com Retocele, a vagina é empurrada para frente pela parede anterior do reto inferior, da junção anorretal e do canal anal superior. A Retocele é demonstrada e quantificada pelo cálculo da distância entre duas linhas horizontais traçadas paralelas à parede posterior da vagina, sendo uma no ponto inicial do esforço evacuatório, quando a parede posterior da vagina empurra para baixo e para trás a parede anterior do reto inferior, e a outra, no ponto de maior herniação da parede posterior da vagina. A classificação em graus foi estabelecida comparando com a cinedefecografia, convencionando-se que a distância entre 0,2-0,6cm (média 0,5 cm) corresponde a retocele grau I; entre 0,7-1,3 cm (média 1,0cm) a grau II e maior que 1,3 cm a grau III (Figura 3).

Na identificação da Intussuscepção reto-retal ou reto-anal, visualiza-se a projeção das camadas da parede retal para dentro da luz do reto. Esta alteração pode ser claramente identificada mesmo com o transdutor dentro do reto, como não sendo o reto uma estrutura rígida e sua porção distal funciona como um reservatório, apresentando portanto espaço suficiente para que possa ocorrer a projeção das camadas do reto para

dentro da sua luz. Assim como a presença de gel ultrassônico melhora a visualização da imagem pois preenche a ampola retal (Figura 4).

O prolapso mucoso retal circunferencial é também facilmente identificado no plano axial pelo espessamento da camada sub-mucosa (Figura 5).

Enterocele e sigmoidecele são caracterizadas pela identificação de alças intestinais na projeção do reto inferior e canal anal superior, ao nível do músculo PR e pode ser claramente visualizada no plano axial e longitudinal durante o esforço evacuatório. Este achado caracteriza enterocele-sigmoidecele grau II-III.



Figura 3 – Retocele (casuística Ecodefecografia pessoal Dr Sergio Regadas filho)

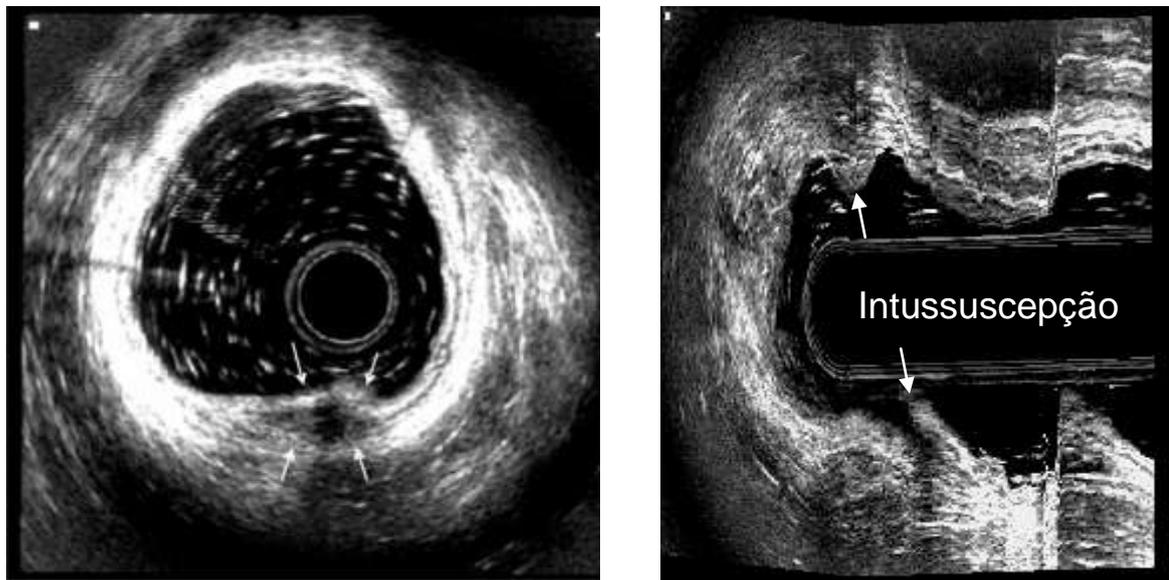


Figura 4 – Ecodefecografia: Intussuscepção posterior (setas) (paciente feminino n° 2)

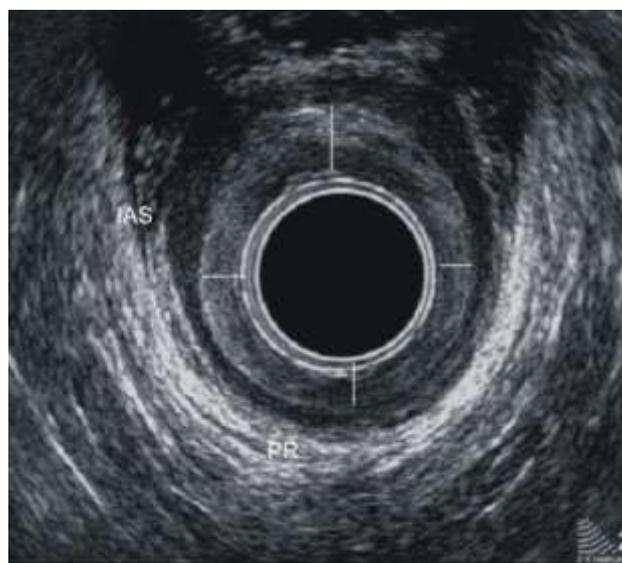


Figura 5 – Ecodefecografia: Prolapso mucoso retal circunferencial ( linhas ) (paciente feminino n° 2)

### **3.4.2.2 - Avaliação Funcional: Manometria Anorretal**

#### **Preparo do Paciente**

Não foi realizado preparo prévio e nem sedação anestésica.

#### **Equipamento utilizado**

Foi utilizado um equipamento hidropneumático Medtronic®, composto por: Catéter radial de oito canais Medtronic® com orifícios dispostos meridianamente a intervalos de 45 graus, confeccionado em material plástico, flexível, com diâmetro de 4,5 mm e canal central de insuflação de ar de 1,8 mm de diâmetro; polígrafo eletrônico Medtronic®, modelo *PolygrafID*, com saída *USB 1.1*; Software *Polygram 98* com módulo de manometria anorretal de oito canais radiais; sistema hidropneumático de oito canais marca Medtronic® contendo bomba pneumática alimentada por cilindro de nitrogênio padrão, marca White Martins®, manômetro de pressão de gás, 8 transdutores de pressão, cabos transdutores, presilhas de transdutores e tubos pressurizadores.

#### **Técnica do Exame**

Os pacientes foram posicionados em decúbito lateral esquerdo (posição de SIMS). O cateter foi lubrificado com gel aquoso sem anestésico e introduzido até 6,0 cm da margem anal sendo o exame realizado por técnica de retirada escalonada manual a intervalos de um centímetro, iniciando-se 6,0 cm cranialmente à margem anal.

#### **Parâmetros Avaliados**

- Os parâmetros avaliados incluíram:

- a) Zona de alta pressão: correspondente ao comprimento funcional do canal anal
  
- b) Zona de mais alta pressão: local onde foi posicionado o cateter para realização das demais aferições do exame;

- c) Pressão média de repouso, em mmHg: após estabilização das curvas pressóricas, foi aferido o intervalo em repouso
- d) pressão voluntária máxima, em mmHg: corresponde ao esforço máximo de contração do canal anal por três tentativas subseqüentes, sendo a pressão voluntária máxima calculada como a média dos picos pressóricos em cada canal na melhor tentativa.

### **3.4.2.3 - Avaliação Funcional: Tempo de Trânsito Colônico**

#### **Preparo do Paciente**

O paciente foi orientado a não usar laxantes, nem realizar enema retal ou supositório durante dois dias antes da ingestão do marcador radiopaco e durante os sete dias até a última radiografia simples do abdomen (7º dia)

#### **Técnica do Exame –**

Para realização deste exame, foi utilizado marcadores radiopacos, tipo “Sitz Marks®”, contendo 24 anéis em cada cápsula. O paciente ingere uma única cápsula e uma seqüência de três Radiografias Simples do abdomen em decúbito dorsal no 3º, 5º e 7º dias após a ingestão da cápsula são realizadas.

#### **Parâmetros Avaliados**

Os parâmetros avaliados incluíram:

- Transito Colônico Normal: A eliminação de 80% dos marcadores contados na radiografia do 3º dia após a ingestão
- Síndrome defecação obstruída - A eliminação de menos de 80% dos marcadores distribuídos no colon esquerdo e reto contados na radiografia do 5º dia após a ingestão.
- Inércia Colônica - A eliminação de menos de 80% dos marcadores distribuídos no em todos os segmentos dos colons contados na radiografia do nos 3º, 5º e 7º após a ingestão.

### 3.4.3 Técnica Cirúrgica

#### 3.4.3.1 – Instrumentos cirúrgicos utilizados

- Foi utilizado o Grampeador circular mecânico EEA HEM 33mm 3.5/ 4.8 (Covidien®, New Haven, CT, EUA) (Figura 6)



Figura 6 - Grampeador Circular Mecânico ( EEA HEM 33mm )

#### 3.4.3.2 - Técnica “APEX”

Todos os pacientes foram previamente submetidos a um preparo intestinal utilizando fleet enema via retal.

O paciente é colocado na posição de litotomia. Após dilatação digital do ânus, é introduzido o dilatador do *kit* do grampeador EEA HEM-33 e fixado à pele perianal nas posições anterior e posterior com fio de sutura. Utilizando duas pinças Kelly, identifica-se o ápice do prolapso mucoso ou da intussuscepção reto-anal e marca-se os quatro quadrantes com um fio de sutura (Figura 7). Em seguida, é realizada uma sutura contínua, em bolsa de tabaco, envolvendo mucosa e submucosa, seguindo o local dos quatro pontos de reparo prévio (Figura 8). A ogiva destacável do grampeador é introduzida através da sutura em bolsa e atada em torno do eixo do grampeador, passando o fio através do último orifício e novamente atada (Figura 9). Em seguida, é

realizada outra sutura em bolsa, aproximadamente 2,0 cm proximalmente à sutura anterior e também atada de maneira semelhante (Figura 10). Acopla-se a ogiva ao grampeador, a parede posterior da vagina é tracionada nas pacientes do sexo feminino, seguindo-se do completo fechamento, disparo, retirada do grampeador e identificação do tecido retal ressecado (Figura 11). A sutura deve ser examinada em todos os quadrantes para identificação de eventual local de sangramento, identificando a necessidade de realizar sutura hemostática.

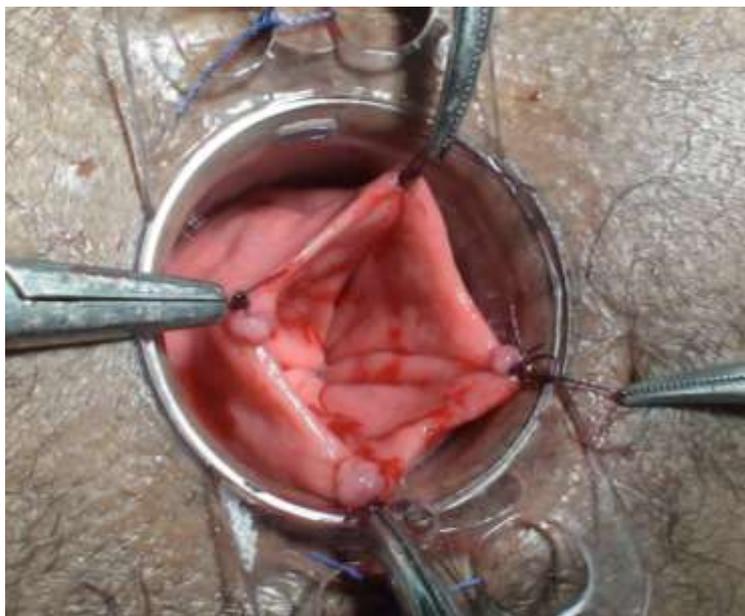


Figura 7 - Quatro pontos reparando o ápice do prolapso em cada quadrante (paciente masculino nº 21)



Figura 8 - Sutura em bolsa envolvendo mucosa/submucosa do ápice do prolapso (Paciente (paciente masculino nº 21))



Figura 9- Fixação da sutura em bolsa no eixo do grampeador (paciente masculino nº 21)



Figura 10 - Concluída a segunda sutura em bolsa, é atada em torno do eixo do Grampeador (paciente masculino nº 21)



Figura 11 - Banda de parede retal ressecada (paciente masculino nº 21)

### **3.5 Avaliação Pós-operatório**

#### **3.5.1. – Avaliação Clínica**

- Foi utilizado o escore de Constipação CCF Agachan-Wexner para quantificar a intensidade na redução dos sintomas de defecação obstruída aplicado 3 meses após o tratamento cirúrgico.
- Utilizou-se a pontuação da escala analógica visual da dor (1 a 10) .
- Foram registradas as complicações menores e maiores. Foram consideradas complicações maiores aquelas que necessitaram de um novo procedimento operatório.

#### **3.5.2 Avaliação Dinâmica**

- Realizada com ecodefecografia após 90 dias.

### **3.6 Análise Estatística**

Os dados foram analisados usando SPSS para Windows (versão 14.0). Diferenças entre os escores foram avaliadas com *Wilcoxon test* para os dados que não foram de distribuição contínua. O nível de significância estatística foi estabelecido em  $p < 0,05$ .

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Pacientes

Foram avaliados 40 pacientes de ambos os sexos (25 mulheres e 15 homens), com idade média de 58,4 anos (variação entre 41-75 anos ). Dentre as mulheres, 12 apresentavam história prévia de parto vaginal, a idade variou de 41 a 75 anos, média de 55,2 anos e entre homens, variou entre 50 a 73 anos, na média de 59,6 anos, sem diferença estática entre os sexos. Apresentavam escore de constipação pré-operatório variando de 7 a 23, média de 14,45. Nenhum dos pacientes apresentava cirurgia proctológica e/ou colorretal prévia

### 4.2 Avaliação Pré-operatória

#### 4.2.1 Ecodfecografia

Todos os pacientes apresentavam prolapso mucoso circunferencial e 32 (80,0%) intussuscepção retal, não sendo evidenciada lesão esfinteriana em nenhum paciente de ambos os sexos. Tres pacientes apresentavam anismus, sendo um no sexo masculino e dois no feminino (TABELA 1; TABELA 2)

Tabela 1 – Resultado da ecodfecografia na avaliação pré-operatória dos pacientes do sexo masculino e feminino

<b>ECODEFECOGRAFIA</b>	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMININO</b>	
LESÃO ESFINCTERIANA	0	(0%)	0	(0%)
INTUSSUSCEPÇÃO	12	(80%)	20	(80%)
PROLAPSO MUCOSO CIRCULAR	15	(100%)	25	(100%)
ANISMUS	1	(6%)	2	(8%)
RETOCELE G I – G II			4	(16%)

#### 4.2.2. Manometria Anorretal

**- Avaliação Funcional: Manometria anorretal entre os pacientes do sexo masculino N= 15 pacientes**

- Pressão de repouso – Média 65 mm Hg
- Pressão voluntária máxima- Média 178 mm Hg
- Pesquisa do esforço evacuatório – Relaxamento Muscular normal em 14 pacientes
- Um paciente com *anismus*
- Presença do reflexo reto-esfintérico - Presente em todos os pacientes

**- Entre os pacientes do Sexo feminino N= 25 pacientes**

- Pressão de repouso - Média 52 mm Hg
- Pressão voluntária máxima- Média 161 mm Hg
- Pesquisa do esforço evacuatório - Relaxamento muscular normal em 23 pacientes
- Duas pacientes com *anismus*
- Presença do reflexo reto-esfintérico – Presente em todos os pacientes
- Total de 3 pacientes com Anismus ( 2 sexo feminino + 1 sexo masculino).  
Foram submetidas ao *biofeedback* ( 6 sessões) antes do tratamento cirúrgico

#### 4.2.3. Tempo de Trânsito Colônico

**- Avaliação Funcional: Tempo de Trânsito Colônico Total**

De acordo com o critério de inclusão, foi realizado somente em 05 pacientes do sexo feminino que apresentavam suspeita de inercia colonica. Todos os marcadores foram agrupados no reto e sigmoide distal no terceiro e quinto dia.

### **4.3 Avaliação trans-operatória**

#### **4.3.1 Tempo operatório; Tempo de hospitalização; Tamanho da peça cirúrgica**

O tempo operatório completo variou de 24 a 50 min, com a média de 33,9 min. (APENDICE C).

Todos os pacientes permaneceram hospitalizados pelo período de 24 horas após o procedimento cirúrgico e sem ocorrência de complicações durante o período de internação.

O tamanho médio (largura) da peça cirúrgica ressecada, envolvendo mucosa, parede retal e gordura peri-retal foi de 6,0 cm (5,0 - 7,5cm) (APENDICE C). Não houve identificação de tecido referente à parede vaginal em nenhum caso.

#### **4.3.2 Complicações**

Ocorreu sangramento leve na linha de sutura após o greameamento e necessitando de sutura hemostática com aplicação de dois ou três pontos simples com poliglecaprone 2.0 em 2 (5,0 %) pacientes.

#### **4.3.3 Tempo de Seguimento e Resultados**

O tempo de seguimento dos pacientes variou de 90 a 150 dias, na média de 119,2 dias (APENDICE C).

Um pequeno prolapso mucoso retal foi identificado em um pacientes no 7º.DPO mas com significativa redução após uma semana. O exame proctológico com anoscopia realizado após 30 dias identificou pequeno prolapso mucoso residual em 5 pacientes (12,5%), sendo 4 mulheres e um homem, os quais foram adequadamente tratados com aplicação de ligadura elástica ambulatorialmente.

Três (7,5%) pacientes apresentaram estenose na linha de sutura, sendo uma tratada através de estricturectomia (secção da área estenosada nos 4 quadrantes utilizando uma pinça hot biopsy através de um retossigmoidoscópio flexível) enquanto

que os dois remanescentes foram tratados unicamente com dilatação digital ambulatorial.

Não houve queixa de incontinência fecal e nem urgência fecal no pós-operatório.

Não ocorreram complicações graves

#### **4.4 Pontuação da escala analógica visual da dor (1 a 10)**

Vinte e quatro (60,0%) não apresentaram dor pós-operatória e 16 relataram dor, sendo 14 (35,0%) com intensidade leve, dos quais 7 com escore de intensidade da dor de 1 e 7 (17,5%) apresentaram escore de 2. Dois ( 5,0%) pacientes apresentaram dor moderada, com escore de 3 (APENDICE C).

##### **4.4.1 Comparação do Escore constipação CCF Agachan-Wexner entre o pré e o pós-operatório**

Com relação ao escore de constipação, foi observado valor médio pré-operatório de 14,4 (7 - 23), ocorrendo redução significativa para 4,8 ( 3 – 7 ) após um tempo de seguimento médio de 119,2 dias após o procedimento cirúrgico ( $p < 0,0001$ ) (TABELA 3) (Figura 12) (APENDICE D). Foi observado melhora em mais de 50% dos sintomas em 30 pacientes, variando o percentual de melhora entre 55% a 86% . No demais 10 pacientes, o percentual de melhora foi abaixo de 50% mas os pacientes permaneceram com o escore de constipação abaixo de 6.

**Tabela 3** – Valores do Escore de constipação comparando os pacientes no pré e pós-operatório (40 pacientes).

	Mediana	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Pré	15	14,4	4,3	07	23
Pós	05	4,8	1,3	03	07

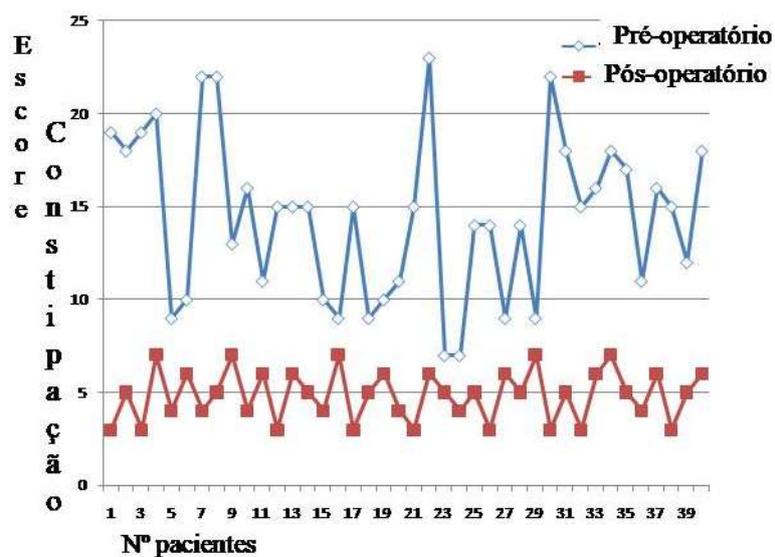


Figura 12 - Valores do Escore de constipação comparando os pacientes no pré e pós-operatório.

## 4.5 Avaliação Pós-operatória: Exame Dinâmico

### 4.5.1- Ecodfecografia após tempo médio de 3 meses

Foi observado a persistência de prolapso mucoso circular em 5 (12,5%) pacientes no período pós-operatório (TABELA 4; TABELA 5) (Figura 13).

Tabela 3 – Resultado da ecodfecografia na avaliação pós-operatória dos pacientes do sexo masculino e feminino.

<b>ECODEFECOGRAFIA</b>	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMININO</b>	
LESÃO ESFINCTERIANA	0	(0%)	0	(0%)
INTUSSUSCEPÇÃO	0	(0%)	0	(0%)
PROLAPSO MUCOSO CIRCULAR	1	(6%)	4	(16%)
ANISMUS	0	(0%)	1	(4%)
RETOCELE G I – G II			0	(0%)

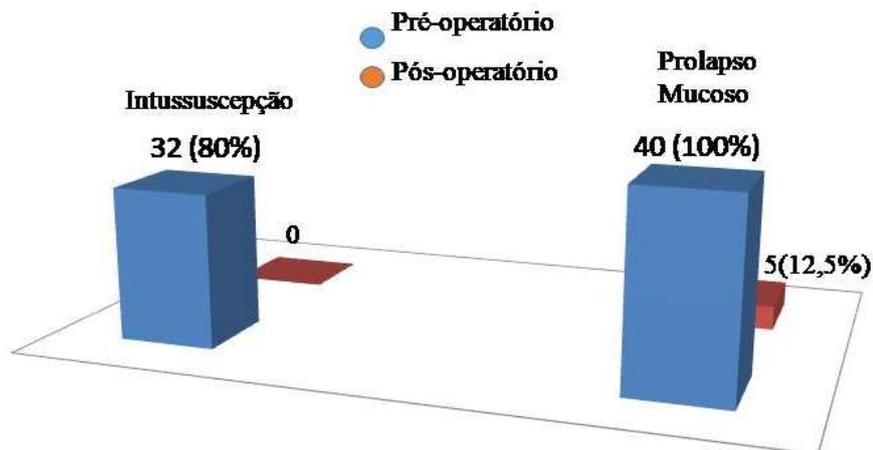


Figura 13 – Presença de prolapso mucoso e intussuscepção retal comparando o pré com o pós-operatório

#### 4.6 Comparação dos pacientes com prolapso mucoso após tratamento cirúrgico com pacientes sem prolapso

Comparando os 5 pacientes com prolapso mucoso residual com os 35 sem prolapso, observou-se que não houve diferença no tamanho da peça cirúrgica ressecada, sendo 6,0cm ( $\pm 0,27$ ) no grupo com prolapso residual e 6,0cm ( $\pm 0,11$ ) no grupo sem prolapso ( $p= 0,8934$ ). Foi também observado redução significativa no valor médio do escore pré-operatório de 14,4 ( $\pm 1,2$ ) para 4,8 ( $\pm 4,5$ ) após um tempo de seguimento médio de 119,2 dias após o procedimento cirúrgico ( $p= 0,001$ ).

## 5. DISCUSSÃO

Foram selecionados neste estudo, pacientes de ambos os sexos, com sintomas de defecação obstruída após avaliação completa incluindo os sintomas clínicos e exames diagnósticos para definir com precisão a indicação para tratamento cirúrgico. Num total de 40 pacientes, 62,5 % são do sexo feminino. No entanto, observa-se nesta casuística uma redução na associação de intussuscepção, prolapso mucoso retal e retocele devido à criteriosa seleção para indicação desta técnica cirúrgica pois deve ser utilizada em pacientes do sexo masculino com prolapso mucoso retal circunferencial e/ou intussuscepção retal e no sexo feminino quando apresentar estas mesmas disfunções mas sem retocele ou com retoceles pequenas e assintomáticas, envolvendo portanto somente 16% das mulheres.

Estudos demonstram que dentre as disfunções do assoalho pélvico mais freqüente, está a retocele associada freqüentemente com prolapso mucoso retal ou intussuscepção reto-anal. São mais freqüentes em mulheres adultas, com sintomas de evacuação incompleta e dolorosa, disquesia associada ou não com digitação anal para facilitar o processo evacatório e uso de laxativos ou enemas (KEIGHLEY, 2000; FUCINI, RONCHI E ELBERTTI, 2001; REGADAS *et al.*, 2007).

No entanto, em recente estudo avaliando 205 pacientes do sexo masculino portadores de intussuscepção reto-anal, foi comparada a avaliação utilizando a defecografia com o exame clínico e funcional e concluíram que devem ser incorporados os exames de imagem e manométrico no sentido de se realizar um diagnóstico satisfatório (HOTOURAS *et al.*, 2014). Portanto, com a introdução de novas opções para diagnóstico envolvendo ultrassom dinâmico (MURAD-REGADAS *et al.*, 2008) e a ressonância nuclear magnética (RENTSCH, *et al.*, 2001; GANESHAN, 2008), tem sido possível identificar melhor as disfunções e conseqüentemente planejar e realizar o tratamento com maior segurança e eficácia. Neste estudo, o número de pacientes do sexo masculino foi significativo, incluindo 37,5%. É necessário uma avaliação completa para seleção adequada dos pacientes para o tratamento cirúrgico, associando-se os sintomas com resultados dos exames complementares e utilizando escore para quantificar de forma objetiva o grau de disfunção.

Todos os pacientes deste estudo foram investigados e identificadas as disfunções do assoalho pélvico utilizando a ecodefecografia (ultrassom dinâmico tri-

dimensional) para confirmar os achados de intussuscepção retal e demais disfunções associadas no exame proctológico inicialmente realizado. Adicionalmente, foi realizada a manometria anorretal para avaliação da função anal e o tempo de trânsito colônico nos pacientes com sintomas sugestivos de inercia colonica. Da mesma forma, foi realizada a avaliação pós-operatória, utilizando a ecodefecografia após um tempo médio de 3 (2-4) meses, com o objetivo de demonstrar os resultados anatômicos do procedimento cirúrgico e avaliar a integridade dos músculos esfínterianos.

Os resultados funcionais foram avaliados através dos escores de constipação Agachan-Wexner pois constitui-se no método amplamente utilizado e inclui sintomas relacionados ao trânsito intestinal e à evacuação obstruída (AGACHAN *et al.*, 1996). Não foi incluído um escore específico para evacuação obstruída pois os pacientes foram amplamente avaliados com demais exames e a decisão terapêutica seguiu os sintomas clínicos e os achados dos exames complementares.

A ecodefecografia foi a técnica de avaliação dinâmica utilizada para avaliar os pacientes pois esta já havia sido padronizada quando comparada com a defecografia e validada em estudos multicentricos (MURAD-REGADAS *et al.*, 2008; REGADAS *et al.*, 2011). A vantagem da utilização do ultrassom dinâmico se deve ainda a possibilidade da avaliação concomitante da musculatura esfínteriana, identificando lesões esfínterianas ocultas. Nenhum dos pacientes, inclusive as pacientes com história prévia de parto vaginal, apresentam lesão esfínteriana oculta. A maioria dos estudos publicados utilizam a DF como método de imagem para avaliação das disfunções (GANESHAN *et al.*, 2008; RENZI *et al.*, 2008; GOEDE *et al.*, 2011, HOTOURAS *et al.*, 2014) ou a TC e RNM dinâmica (FRITSCH *et al.*, 1995; LANG *et al.*, 2010).

Adicionalmente, todos os pacientes foram submetidos a manometria anorretal visando avaliar a função esfínteriana, mesmo naqueles do sexo masculino pois a técnica proposta consiste na ressecção de uma larga banda de mucosa e parede retal que poderia estar contribuindo para manter a continência do paciente. Além disso, a manometria anal possibilita identificar a presença de anismus que poderia constituir-se também em um importante fator responsável pelo sintoma de defecação obstruída. Nestes pacientes, é indicada inicialmente o tratamento com *biofeedback*, excluindo dessa forma uma indicação cirúrgica inadequada e contribuindo ainda para a obtenção de melhores resultados naqueles pacientes submetidos posteriormente ao tratamento cirúrgico associado. Os pacientes de ambos os sexos apresentavam pressões anais dentro dos padrões de normalidade. As pressões reduzidas poderiam constituir-se numa

contra-indicação para o acesso transanal devido ao risco de desenvolver algum grau de incontinência fecal.

Todos os pacientes com suspeita de inércia colônica, foram submetidos ao tempo de trânsito colônico. Em 5 pacientes do sexo feminino, o resultado do tempo de trânsito colônico excluiu a presença de inércia colônica. PEMBERTON *et al.* (1991) demonstraram claramente a importância em diferenciar trânsito lento de disfunção do assoalho pélvico, quando em 277 pacientes constipados, demonstraram 10% com trânsito lento, 13,0% com disfunção do assoalho pélvico, 5,0% com associação de trânsito lento com disfunção do assoalho pélvico.

Inicialmente, todos os pacientes foram submetidos a tratamento clínico utilizando dieta com fibras, orientação com relação às evacuações e *biofeedback* naqueles portadores de anismus associado, constituindo-se assim como a primeira opção terapêutica da SDO, como já anteriormente preconizado por inúmeros autores (BOCASSANTA *et al.*, 2001; BOCASSANTA *et al.*, 2004; ZBAR *et al.*, 2003, CORMAN *et al.*, 2006, DINDO *et al.*, 2008; GENTILE *et al.*, 2014; HOTOURAS *et al.*, 2014). Portanto, a indicação cirúrgica inclui os pacientes portadores de intussuscepção e prolapso mucoso retal circunferencial que não apresentaram melhora após o tratamento clínico inicial e ao *biofeedback* naqueles portadores de anismus. A presença de retocele grau I-II em 16,0% das pacientes do sexo feminino sem queixas de digitação não constituiu-se em fator impeditivo para a escolha da técnica pois concluiu-se que os sintomas de evacuação obstruída se relacionavam com a intussuscepção e prolapso mucoso retal.

A ressecção circunferencial de mucosa retal realizada manualmente e com sutura circular proximalmente à linha pectínea foi inicialmente descrita nos anos 80 e cujos resultados demonstraram regressão completa do prolapso com melhora dos sintomas de defecação obstruída (REGADAS *et al.*, 1982). Na década seguinte, PESCATORI *et al.* (1997) publicaram a mesma técnica de ressecção de mucosa retal circunferencial utilizando um grampeador circular mecânico. Já no ano seguinte, foi apresentada no 6<sup>th</sup> *World Congress of Endoscopic Surgery*, em Bologna por LONGO (1998) utilizando um grampeador específico para a técnica (PPH – Ethicon Endo-Surgery®). A partir de então, a técnica foi divulgada internacionalmente e nos últimos anos, vários autores têm demonstrado bons resultados no tratamento de pacientes portadores de SDO, utilizando diferentes modelos de grampeador. Vários trabalhos multicêntricos utilizando a técnica *STARR* com o grampeador PPH foram publicados

(OMMER *et al.*, 2006; REBOA *et al.*, 2007; FRASCIO *et al.*, 2008; DINDO *et al.*, 2008; RENZI *et al.*, 2008; LEHUR *et al.*, 2008; LANG *et al.*, 2010; LEARDI *et al.*, 2014; HOTOURAS *et al.*, 2014).

Com o objetivo de se ressecar maior quantidade de parede retal no tratamento da intussuscepção reto-anal, foi desenvolvido outro grampeador (CONTOUR TRANSTAR – Ethicon Endo-Surgery®). Em um estudo multicêntrico europeu avaliando 75 pacientes, foi demonstrado redução do escore de defecação obstruída de 95%, com baixo índice de morbidade (7,0%) e sem mortalidade (LENISA *et al.*, 2008). Em outro estudo prospectivo envolvendo 30 pacientes, foi obtido normalização do escore de defecação obstruída em 86,2% dos pacientes (RENZI *et al.*, 2008). No entanto, este modelo tem sido utilizado somente em poucos centros devido requerer o uso de seis cargas para cada procedimento, gerando conseqüentemente um elevado custo financeiro.

Em estudo comparando a técnica *STARR* realizada com grampeador PPH com a ressecção circunferencial manual da mucosa retal, anteriormente descrita por REGADAS *et al.* (1982), observaram resultados semelhantes com relação aos sintomas de defecação obstruída (GENTILE *et al.*, 2014). Contudo a técnica grampeada é tecnicamente mais fácil e mais rápida, apresentando no entanto custo mais elevado pois requer o uso de dois grampeadores mecânicos circulares.

Baseado nas limitações do grampeador PPH (Ethicon Endo-Surgery®), REGADAS desenvolveu um novo modelo de grampeador circular (EEA HEM-33 - Covidien®) apresentando várias vantagens pois apresenta uma caixa ampla, vazia e capaz de ressecar maior quantidade de tecido. Adicionalmente, é mais ergonômico pois apresenta uma ogiva destacável e com orifícios no “shaft” para quantificar o volume de tecido a ser ressecado. E com o objetivo de reduzir o custo financeiro do procedimento e realizá-lo com maior rapidez e segurança, REGADAS *et al.* (2005) desenvolveram a técnica *TRREMS* (*Transanal repair of rectocele and rectal mucosectomy with one circular stapler*) para o tratamento da retocele associada com prolapso mucoso circular ou intussuscepção retal. Em um estudo inicial, 35 pacientes portadoras de SDO por retocele e prolapso mucoso retal/intussuscepção reto-anal, foram avaliadas clínica e funcionalmente no pré e pós-operatório utilizando exames proctológico, ginecológico e radiológico (defecografia), sendo também aplicados os escores de constipação, da síndrome de defecação obstruída e de continência, assim como avaliação da dor e da satisfação com o resultado cirúrgico através da aplicação de escala visual analógica. Foi

avaliada também, através de escala visual analógica, a satisfação com a função sexual no pré e pós-operatório e os resultados obtidos foram bastante satisfatórios e semelhantes aos apresentados utilizando a técnica *STARR* (BOCASSANTA *et al.*, 2004; RENZI *et al.*, 2008).

Um estudo prospectivo e multicêntrico utilizando a técnica *TRREMS* para tratamento de retocele associada com prolapso mucoso retal ou intussuscepção em 75 pacientes demonstrou redução significativa no escore de constipação de Agachan-Wexner de 16 para 4 ( $p=0.001$ ) (JOSE V.C. *et al.*, 2011). Já em outro estudo, LEAL *et al.* (2010) demonstraram também significativa redução do escore médio de constipação de 15.23 para 4.46 ( $p=0.001$ ) e o escore de defecação obstruída de 10.6 para 2.9 ( $p=0.00$ ).

No entanto, utilizando as técnicas *TRREMS* ou *STARR*, foi observado a necessidade de se realizar a ressecção circunferencial da mucosa e parede retal mas devendo manter a sutura grampeada baixa, no máximo a 1,0cm da linha pectínea para se conseguir tratar adequadamente a retocele pois naqueles casos em que a sutura permanece alta, persiste a herniação da junção anorretal durante a evacuação. E ao contrário, para se tratar adequadamente a intussuscepção reto-anal, faz-se necessário a ressecção de toda a parede do reto invaginada, independentemente do local onde será posicionada a sutura grampeada. Com este objetivo, foi desenvolvida a técnica *APEX*, que possibilita a ressecção de todo o segmento prolapsado que neste estudo, a largura do tecido ressecado variou de 5,0 a 7,5 cm, na média de 6,0cm. Os procedimentos cirúrgicos foram realizados com o grampeador HEM EEA-33mm pois é o mais adequado para esta técnica pois possibilita a ressecção circunferencial de todo o tecido prolapsado já que apresenta uma caixa bastante ampla e livre. A segunda sutura em bolsa foi sempre realizada aproximadamente a 2.0cm da primeira e objetivando envolver todo o tecido da parede retal que possa ser ressecado para que após ser atada em torno do eixo do grampeador, torne o espécime cirúrgico bastante largo e simétrico como demonstrado na figura 7. Trata-se de um procedimento tecnicamente fácil e rápido, apresentando neste estudo o tempo operatório médio de 33,9 minutos, com variação de 24 a 50 minutos.

O grampeador utilizado nos procedimentos oferece também bastante segurança com relação a deiscência ou ocorrência de sangramento na linha de sutura pois observou-se discreto sangramento após o disparo do grampeamento em somente 2 (5%) pacientes os quais foram tratados com uma sutura simples. Não ocorreu deiscência

em nenhuma sutura. Utilizando o grampeador PPH na técnica *STARR*, tem sido relatado maior índice de sangramento, de até 12% (LEHUR *et al.*, 2008; GAGLIARDI *et al.*, 2008) após o grampeamento. FRASCIO *et al.* (2008) relataram um sangramento tardio tratado através de uma intervenção cirúrgica.

Como a sutura permanece aproximadamente entre 1,0 a 2,0 cm acima da linha pectínea, a maioria dos pacientes não refere dor, mesmo durante as primeiras 24 horas como demonstrado neste estudo em 24 (60%) pacientes. Catorze (35%) referiram dor leve nos primeiros 3 dias de pós-operatório e somente 2 (5%) apresentaram dor moderada durante os primeiros 7 dias e com uso de anti-inflamatório e analgésico.

Não ocorreram complicações no período pós-operatório imediato e todos os pacientes permaneceram em regime de internação hospitalar somente pelo período de 24 horas após o procedimento cirúrgico, semelhante ao descrito nos estudos utilizando a técnica *STARR* (LANG *et al.*, 2010; GOEDE *et al.*, 2011; LEARDI *et al.*, 2014; GENTILE *et al.*, 2014).

Devido à realização de duas suturas em bolsa e a utilização de um grampeador mecânico adequado, foi possível ressecar peças cirúrgicas largas, média de 6,0cm (5,0-7,5) de largura e envolvendo toda a parede do reto e gordura peri-retal, possibilitando desta maneira tratar adequadamente o prolapso interno do reto e realizando adicionalmente a anopexia. Em estudo anterior envolvendo dois outros centros, a largura do tecido mucoso e retal foi semelhante, na média 5,9cm (REGADAS *et al.*, 2014).

Após um tempo de seguimento médio de 120 dias, observou-se pequeno prolapso mucoso residual em 5 (12,5%) pacientes os quais foram satisfatoriamente tratados com aplicação de ligadura elástica. GAGLIARDI *et al.* (2008) apresentaram um índice de recorrência de 28,0% de intussuscepção retal em pacientes submetidos a técnica *STARR*. Já FRASCIO *et al.* (2008) relataram resultado satisfatório em 88,0% dos pacientes operados, semelhante ao apresentado em outros estudos (BOCCASANTA *et al.*, 2004; NICOLAS *et al.*, 2004; REBOA *et al.*, 2007; LEHUR *et al.*, 2008; HAUSAMMANN *et al.*, 2009; HOTOURAS *et al.*, 2014; LEARDI *et al.*, 2014; LIU *et al.*, 2016).

Foi observado que apesar da presença do prolapso mucoso residual, não houve diferença na redução do escore de constipação entre o pré e pós-operatório, ao comparar este grupo de 5 pacientes com prolapso mucoso residual com os 35 restantes sem prolapso. Portanto, este achado não interferiu no resultado final. Não houve também

diferença com relação ao tamanho da peça cirúrgica ressecada ao comparar os 5 pacientes com os 35 sem prolapso. A persistência do prolapso residual ocorre naqueles pacientes com intussuscepção maior do que seja possível ressecar com um único grampeamento, ocorrendo em somente 12,5% dos pacientes e como permanece muito pequeno, não produz alteração na qualidade da defecação.

Devido a linha de sutura permanecer mais alta com relação à linha pectínea, pode ocorrer estenose, especialmente naqueles pacientes que apresentam uma reação inflamatória mais intensa. Neste estudo, 3 (7,5%) pacientes desenvolveram estenose sendo 2 tratados somente com dilatação digital a nível ambulatorial e um paciente foi submetido a secção da área estenosada nos quatro quadrantes utilizando uma pinça *hot biopsy* através de um retossigmoidoscópio flexível (estricurotomia endoscópica) sob sedação. Estudos têm demonstrado também índice de estenose em 3,0% dos pacientes utilizando a técnica STARR (RIBARIC *et al.*, 2014) embora KHALED *et al.*, (2019) mencionaram ausência de estenose em sua casuística.

Foi descrita lesão de parede posterior de vagina com fistula reto-vaginal após procedimento com a técnica STARR (GAGLIARDI *et al.*, 2008; LIU *et al.*, 2016) mas esta complicação é inerente mais ao cirurgião do que a técnica pois o risco de lesão vaginal é durante o fechamento do grampeador. Por isso, foi realizada a tração da parede posterior da vagina em todos os pacientes deste grupo de estudo, evitando definitivamente esta complicação.

O escore médio de constipação no pré-operatório foi de 14,4 (7 – 22) e ocorreu uma significativa redução para 4,8 (3-7) após um tempo de seguimento médio de 120 dias de pós-operatório, semelhante a estudo anterior que apresentou redução de 13,0 para 5,0 (REGADAS *et al.*, 2014), como também utilizando-se outras técnicas grampeadas (STARR e CONTOUR TRANSTAR) no tratamento da intussuscepção retal (BOCCASANTA *et al.*, 2004; FRASCIO *et al.*, 2008; LEHUR *et al.*, 2008; HAUSAMMANN *et al.*, 2009; GENTILE *et al.*, 2014; LIU *et al.*, 2016). Quando se calcula o percentual de melhora, 75% dos pacientes apresentaram melhora acima de 50%, demonstrando que é um método de tratamento eficaz. Adicionalmente, os demais pacientes com percentual de melhora abaixo de 50%, o escore de constipação permaneceu dentro do valor esperado, menor e igual a seis. A provável redução do escore abaixo de 50 % se deve a presença de escores com valores menores no pré-

operatório. No entanto, o que poderia comprovar o grau de satisfação deste grupo de pacientes seria o questionário de qualidade de vida que inicialmente não foi utilizado mas será incluído nos futuros pacientes deste grupo de estudo.

RENZI *et al.* (2008) e LENISA *et al.* (2009) também demonstraram significativa redução do escore SDO utilizando o *CONTOUR TRANSTARR* no tratamento da intussuscepção retal e sugerem a utilização desta técnica para que sob visão direta e com maiores ressecções segmentares, pudesse se obter melhores resultados. Contudo, ISBERT *et al.* (2009) comparando a técnica *STARR* realizada com PPH e *CONTOUR TRANSTAR*, demonstraram resultados semelhantes.

No entanto, um estudo avaliando 15 pacientes portadoras de intussuscepção retal, concluíram que a técnica *STARR* foi eficaz para a correção morfológica da intussuscepção, mas não ocorreu melhora dos sintomas de evacuação obstruída na mesma proporção (LANG *et al.*, 2010).

Portanto, baseado nos resultados comparativos apresentados, observa-se que tanto a *APEX* quanto a *STARR* utilizando dois grampeadores circulares apresentam resultados satisfatórios no tratamento da intussuscepção retal. No entanto, a *APEX* apresenta as vantagens de quantificar com precisão a quantidade de tecido que deve ser ressecado e com um menor custo financeiro ao comparar com a *STARR* (dois grampeadores PPH) e *CONTOUR TRANSTARR* (7 cargas do grampeador *CONTOUR*) enquanto se utiliza somente um grampeador mecânico circular.

Com relação à contra-indicação, não deve ser utilizada nas pacientes portadoras de retoceles volumosas com indicação cirúrgica pois não é possível definir exatamente o local onde permanecerá a sutura grampeada pois a posição dependerá do tamanho do prolapso mucoso ou da intussuscepção retal. Nestes casos, é indicada a técnica TRREMS para correção da retocele.

Estudos recentes preconizaram a retopexia ventral pelo acesso laparoscópico para abordagem dos pacientes idosos com intussuscepção e prolapso mucoso retal (ALTOMARE *et al.*, 2018).. Demonstaram que mesmo em pacientes com co-morbidade, esta técnica pelo acesso laparoscópico apresentou melhores resultados quanto a recidiva precoce do prolapso e ao descenso perineal quando comparado com os pacientes operados pela técnica *STARR* ( KHALED & AHMED, 2019).

O acesso laparoscópico ou robótico poderia ser indicado nos paciente com múltiplas disfunções ou na recidiva, devido a complexidade do procedimento cirúrgico e ao uso de tela que pode provocar complicações futuras.

A técnica *APEX* é simples e promissora, necessitando no entanto da realização de estudo multicêntrico randomizado, com aplicação do questionário de qualidade de vida, para estabelecer e confirmar os resultados apresentados neste estudo, como também um tempo de seguimento mais longo para avaliação clínica e com exame de imagem dinâmica para detecção de eventuais recidivas mais tardias.

## 6 CONCLUSÃO

1. Ocorreu significativa melhora dos sintomas da defecação obstruída após a correção da intussuscepção retal e prolapso mucoso retal nos pacientes tratados pela técnica cirúrgica APEX., demonstrada pela redução do escore de constipação e exame de imagem dinâmico.
2. A Técnica “APEX” demonstrou ser segura de acordo com os baixos índices de complicações trans e pós-operatório.

## REFERÊNCIAS

AGACHAN, F.; CHEN, T.; PFEIFER, J.; REISSMAN, P.; WEXNER, S.D. A constipation score system to simplify evaluation and management of constipated patients. **Dis. Colon Rectum**, v. 39, p. 681 – 685, 1996.

ALTMAN, D; ZETTERSTROM, J; SCHULTZ, I. Pelvic organ prolapsed and urinary incontinence in women with surgically managed rectal prolapse: a population-based case-control study. **Dis Colon Rectum**, v. 49:28–35, 2006.

ALTOMARE, D.F.; RINALDI, M.; VEGLIA, A.; PETROLINO, M.; DeFASIO, M.; SALLUSTIO, P.I. Combined perineal and endorectal repair of rectocele and endorectal repair of rectocele by circular stapler: a novel surgical technique. **Dis Colon Rectum**, v. 45, p. 1549 – 1552, 2002.

ALTOMARE, D.F.; PICCIARIELLO, A; MEMEO, R; FANELLI, M; DIGENNARO, R; CHETTA,N; DE FAZIO M. Pelvic floor function following ventral rectopexy versus STARR in the treatment of obstructed defecation. **Tech Coloproctol**, v. 22(4), p. 289-94, 2018.

AYAV, A.; BRESLER, L.; BRUNAUD, L.; BOISSEL, P. Long-term results of transanal repair of rectocele using linear stapler.**Dis Colon Rectum**, v. 47, p. 889 – 894, 2004.

BARTOLO, D.C.C.; BARTRAM, C.I.; EKBERG, O.; FORK, F.T.; KODNER, I.; KUIJPERS, J.H.; MAHIEU, P.H.; SHORVON, P.J.; STEVENSON, G.W.; WOMACK, N. Symposium. Proctography. **Int J Colorectal Dis**, v. 3(2), p. 67-89, 1988

BOCASSANTA, P.; VENTURI, M.; CALABRO, G.; TROMPETO, M.; GANIO, E.; TESSERA, G.; BOTTINI, C.; D'URSO, P. A.; AYABACA, S.; PESCATORI, M. Which surgical approach for rectocele? A multicentric report from Italian coloproctologists. **Tech Coloproctol**, v. 5, p. 149 – 156, 2001.

BOCASSANTA, P.; VENTURI, M.; SALAMINA, G.; CESANA, B.M.; BERNASCONI, F.; ROVIARO, G. New trends in the surgical treatment of outlet obstruction: clinical and functional results of two novel transanal stapled techniques from a randomized controlled trial. **Int J Colorectal Dis**, v. 19, p. 359 – 369, 2004.

BOCASSANTA, P.; VENTURI, M.; STUTO, A.; BOTTINI, C.; CAVIGLIA, A.; CARRIERO, A.; MASCAGNI, D.; MAURI, R.; SOFO, L.; LANDOLFI, V. Stapled transanal rectal resection for outlet obstruction: a prospective multicenter trial. **Dis Colon Rectum**, v. 47(8), p. 1285 – 1297, 2004 (b).

BONNER, C.; PROHM, P. Trans anal stapler mucosectomy for symptomatic rectocele with outlet obstruction. **Zentralbl Chir**, v. 129(3), p. 205 – 207, 2004.

CHOI, J.S.; HWANG, Y.H.; SALUM, M.R.; WEISS, E.G.; PIKARSKY A.J.; NOGUEIRAS, J.J.; WEXNER, S.D. Outcome and management of patients with large rectoanal intussusception. **Am J Gastroenterol**, v. 96, p. 740 – 744, 2011.

CORMAN ML, CARRIERO A, HAGER T, HEROLD A, JAYNE DG, LEHUR PA, LOMANTO D, LONGO A, MELLGREN AF, NICHOLLS J, NYSTRÖM PO, SENAGORE AJ, STUTO A, WEXNER SD. Consensus conference on the stapled transanal rectal resection (STARR) for disordered defaecation. **Colorectal Dis**, v. 8(2), p. 98-101, 2006.

CRUZ, J. V.; REGADAS, F. S. P.; MURAD-REGADAS, S. M.; et al. TRREMS procedure (transanal repair of rectocele and rectal mucosectomy with one circular stapler): a prospective multicenter trial. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 48, n. 1, p. 3–7, 2011

DeLANCEY, J.O. Strutral aspects of the extrinsic continence mechanism. **Obstet Gynecol**, v. 72, p. 296–301, 1988.

DeLANCEY, J.O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse. **Clin Obstet Gynecol**, v. 36, p. 897 – 909, 1993.

DeLANCEY, J.O. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: Achievable goals for improved prevention and treatment. **Am J Obstet Gynecol**, v. 192, p. 1488 – 1495, 2005.

D'HOORE, A; CADONI, R; PENNINCKX, F. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. **Br J Surg**. V. 91, p. 1500–1505, 2004.

DINDO, D.; WEISHAUPT, D.; LEHMANN, K.; HETZNER, F.H.; CLAVIEN, P.A.; HAHNLOSER, D. Clinical and morphologic correlation after stapler transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome. **Dis Colon Rectum**, v. 51, p. 1768 – 1774, 2008.

F SERGIO P REGADAS; ERIC M. HAAS; MAHER A. ABBAS; J. MARCCIO JORGE; ANGELITA HABR-GAMA; DANA SANDS; STEVEN D. WEXNER; INGRID MELO-AMARAL; CARLOS SARDIÑAS; DORYANE M. LIMA; EVALDO U. SAGAE; STHELA M. MURAD-REGADAS. Prospective Multicenter Trial Comparing Echodefecography With Defecography in the Assessment of Anorectal Dysfunction in Patients With Obstructed Defecation. **Diseases of the Colon and Rectum**, v.54(6), p. 686-92, 2011

FRASCIO, M.; STABILINI, C.; RICCI, B.; MARINO, P.; FORNARO, R.; DE SALVO, L.; MANDOLFINO, F.; LAZZARA, F.; GIANETTA, E. Stapled Transanal Rectal Resection for Outlet Obstruction Syndrome: Results and Follow-up. **World J Surg**, v. 32, p. 1110 – 1115, 2008.

FRITSCH, H. Topography and subdivision of the pelvic connective tissue in human fetuses and in the adult. **Surg Radiol Anat**, v. 16(3), p. 259-65, 1994.

FRITSCH, H.; HOTZINGER, H. Tomographical anatomy of the pelvis, visceral pelvic connective tissue, and its compartments. **Clin Anat**, v. 8(1), p. 17-24, 1995.

FRITSCH, H.; LIENEMANN, A.; BRENER, E.; LUDWIKOWSKI, B. Clinical anatomy of the pelvic floor. **Adv Anat Embryol Cell Biol**, v. 175, p. III – IX, 1 – 64, 2004.

FRÖHLICH, B.; HÖTZINGER, H.; FRITSCH, H. Tomographical anatomy of the pelvis , pelvic floor, and related structures. **Clin Anat**, v. 10, p. 223 – 230. 1997.

FUCINI, C.; RONCHI, O.; ELBETTI, C. Electromyography of the pelvic floor musculature in the assessment of obstructed defecation symptoms. **Dis Colon Rectum**, v. 44, p. 1168–1175. 2001.

GAGLIARDI, G.; PESCATORI, M.; ALTOMARE, D.F.; BINDA, G.A.; BOTTINI, C.; DODI, G .; FILINGERI, V .; MILITO, G.; RINALDI, M.; ROMANO, G.; SPAZZAFUMO, L.; TROMPETTO, M. Results, outcome predictors, and complications after stapled transanal rectal resection for obstructed defecation. **Dis Colon Rectum**, v. 51, p. 186 – 195, 2008.

GANESHAN, A.; ANDERSON, E.M.; UPPONI, S.; PLANNER, A.C. ; SLATER, A.; MOORE, N.; D’COSTA, H.; BUNGAY H. Imaging of obstructed defecation. **Clinical Radiology**, v. 63, p.18–26, 2008.

GENTILE M.; De ROSA M.; CESTARO G.; VITIELLO C.; SIVERO L. Internal Delorme vs. STARR procedure for correction of obstructed defecation from rectocele and rectal intussusception. **Ann Ital Chir**, v. 85(2), p.177-83, 2014.

GOEDE A.C.; GLANCY D.; CARTER H.; MILLS A.; MABEY K.; DIXON A.R. Medium-term results of stapled transanal rectal resection (STARR) for obstructed defecation and symptomatic rectal-anal intussusception. **Colorectal Dis**, v. 13(9), p.1052-7, 2011

GRAY, H.; GROSS, C.M. **Anatomy of the Human Body** – 20<sup>th</sup> Edition – Philadelphia: Lea &Febiger, 1918 – New York: Bartleby, 2000.

HATCH Q.; STEELE S.R. Rectal prolapse and intussusception. **Gastroenterol Clin North Am**, v. 42(4), p.837-61, 2013.

HAUSAMMANN, R.; STEFFEN, T.; WEISHAUPT, D.; BEUTNER, U.; HETZER, F.H.- Rectocele and intussusception: is there any coherence in symptoms or additional pelvic floor disorders? **Tech Coloproctol**, v. 13(1), p.17-25, 2009.

HOTOURAS A; MURPHY J; ABELES A; ALLISON M.; WILLIAMS N.S.; KNOWLES C.H.; CHAN C.L. Symptom distribution and anorectal physiology results in male patients with rectal intussusception and prolapse. **J Surg Res**, v. 188(1), p.298-302, 2014.

ISBERT , C.; REIBETANZ, J.; JAYNE, D.G.; KIM, M.; GERMER, C.T.; BOENICKE, B. - Comparative Study of Contour Transtar and STARR Procedure for the Treatment of Obstructed Defecation Syndrome (ODS) Feasibility, Morbidity and early functional Results. **Colorectal Disease**, v.21, p. 53-7, 2009.

JAYNE, D.G.; FINAN, P.J.. Stapled transanal rectal resection for obstructed defaecation and evidence-based practice. **Br J Surg**, v. 92, p.793–794, 2005.

JENSEN, M. P.; KAROLY, P.; BRAVER, S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. **Pain**, v.27, n.1 p.117-126, Oct 1986.

JOHANSON, J.F.; LAFFERTY, J. Epidemiology of fecal incontinence: The silent affliction. **Am. J. Gastroenterol.**, v. 91(1), p. 33–36, 1996.

KHALED, M; MADBOULY & AHMED, D. MOHII. Laparoscopic Ventral Rectopexy versus Stapled Transanal Rectal Resection for Treatment of Obstructed Defecations in the Elderly: Long-term Results of a Prospective. **Dis Colon Rectum**, v. 62(1), p.47-55, 2019

KARLBOM, U.; GRAF, W.; NILSSON, S.; PAHLMAN, L The accuracy of clinical examination in the diagnosis of rectal intussusception.**Dis Colon Rectum**, v. 47, p 1533 – 1538, 2004.

KEIGHLEY, M.R.B. STIPSI. IN: KEIGHLEY, M.R.B.; WILLIAMS, N.S. (eds) **Chirurgia di ano-retto e colon**. Piccin, Padova, p. 615–644, 2000.

KENTON, K.; SHOTT, S.; BRUBAAKER, L. The anatomic and functional variability of rectoceles in women. **Int Urogynecol J**, v. 10, p. 96 – 99, 1999.

KEPENEKCI I; KESKINKILIC B; AKINSU F; CAKIRP; ELHAN AH; ERKEK A.B. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. **Dis Colon Rectum**, v. 54, p.85-94, 2011.

LANG, R.A.; BUHMANN, S.; LAUTENSCHLAGER, C.; MULLER, M.H.; LIENEMANN, A.; JAUCH, K.W.; KREIS M.E. Stapled transanal rectal resection for symptomatic intussusceptions: morphological and functional outcome. **Surg Endosc**; v. 24(8), p.1969-75, 2010

LAUBERT, T; KLEEMANN, M; ROBLICK, U.J. Obstructive defecation syndrome: 19 years of experience with laparoscopic resection rectopexy. **Tech Coloproctol**, v. 17, p. 307–314, 2013..

LEAL, V. M.; REGADAS, F. S. P.; REGADAS, S. M. M.; VERAS, L. R. Clinical and functional evaluation of patients with rectocele and mucosal prolapse treated with transanal repair of rectocele and rectal mucosectomy with a single circular stapler (TRREMS). **Techniques in Coloproctology**, v. 14, n. 4, p. 329–335, 2010

LEARDI S; SANTIS G; LANCIONE, L.; SISTA F.; SCHIETROMA M; PIETROLETTI R. Quality of life after treatment of rectal intussusception or rectocele by means of STARR, **Ann Ital Chir**; v. 85(4), p. 347-51, 2014

LENISA, L.; SCHWANDNER, O.; STUTO, A.; JAYNE, D.; PIGOT, F.; TUECH, J.J.; SCHERER, R.; NUGENT, K.; CORBISIER, F.; ESPIN-BASANY, E.; HETZER, F.H. STARR with Contour® Transtar™: Prospective Multicentre European Study. **Colorectal Disease**, v. 11(8), p. 821-7, 2009.

LEHUR, P.A.; STUTO, A.; FANTOLI, M.; VILLANI, R.D.; QUERALTO, M.; LAZORTHES, F.; HERSHMAN, M.; CARRIERO, A.; PIGOT, F.; MEURETTE, G.; NARISSETTY, P.; VILLET, R.; FOR THE ODS II STUDY GROUP – Outcomes of

stapler transanal rectal resection vs. biofeedback for the treatment of outlet obstruction associated with rectal intussusception and rectocele: a multicenter, randomized, controlled trial. **Dis Colon Rectum**, v. 51, p. 1611 – 1618, 2008.

LIU, Z.; YANG, G.; DENG, Q.; YANG Q.; Efficacy observation of partial stapled transanal rectal resection combined with Bresler procedure in the treatment of rectocele and internal rectal intussusception. **Zhonghua Wei Chang Wai KeZaZhi**, v. 19(5), p. 566-70, 2016.

LONGO, A. – Treatment of haemorrhoidal disease by reduction of mucosa and haemorrhoidal prolapse with a circular stapling device: a new procedure .6<sup>th</sup> **World Congress of Endoscopic Surgery**. Monduzzi, Bologna, p. 777 – 784, 1998.

LONGO, A. – Obstructed defecation because of rectal pathologies. Novel surgical treatment: stapled transanal rectal resection (STARR). Proceedings of the **14<sup>th</sup> Annual International Colorectal Disease Symposium**, Ft. Lauderdale, Florida, February 13 – 15, 2003.

LONGSTRETH, G.F.; THOMPSON, W.G.; CHEY, W.D.; HOUGHTON, L.A.; MEARIN, F.; SPILLER, R.C. Functional bowel disorders. **Gastroenterology**, v. 130, p. 1480-1491, 2006.

MAHMOUD AS; OMAR W; FARID M. Transanal repair for treatment of rectocele in obstructed defecation: manual or stapled. **Colorectal Dis**. v. 10, p. 23-29, 2010

MATHUR, P.; KHENG-HONG, NG, K.H.; CHOEN, F.S. Stapled mucosectomy for rectocele repair: a preliminary report. **Dis Colon Rectum**, v. 47, p. 1978–1981, 2004.

MURAD-REGADAS SM, REGADAS FSP, RODRIGUES LV, ESCALANTE RD, SILVA FRS, LIMA DMR, SOARES FA, BARRETO RGL, REGADAS FILHO FSP. Ecodefecografia Tridimensional Dinâmica. Nova Técnica para Avaliação da Síndrome da Defecação Obstruída(SDO). **Rev bras Coloproct**, v. 26(2), p.168-177, 2006.

MURAD-REGADAS SM, REGADAS FS, RODRIGUES LV, SILVA FR, SOARES FA, ESCALANTE RD. A novel three-dimensional dynamic anorectal ultrasonography technique (echodefecography) to assess obstructed defecation, a comparison with defecography. **Surg Endosc**, v. Apr 22(4), p. 974-9, 2008.

MURAD-REGADAS, S.M.; REGADAS, F.S.P.; RODRIGUES, L.V.; OLIVEIRA, O.; BARRETO, R. G.L.; SOUZA, M.H.L.P.; SILVA, F.R.S. Types of pelvic floor dysfunctions in nulliparous, vaginal delivery, and cesarean section female patients with obstructed defecation syndrome identified by echodefecography. **Int J Colorectal Dis**, v. 24, p. 1227, (2009).

MURAD-REGADAS, S. M.; DOS SANTOS, D.; SOARES, G.; et al. A novel three-dimensional dynamic anorectal ultrasonography technique for the assessment of perineal descent, compared with defaecography. **Colorectal Disease**, v. 14(6), p. 740-747, 2012

MURAD-REGADAS, S.; REGADAS, F.; REGADAS FILHO, F.; et al. Impact of trrems procedure on symptoms due to obstructed defecation syndrome. Predictive factors and outcome. **Diseases of the Colon and Rectum**, v. 57 (5), p. 321, 2014.

NALDINI, G.; FABIANI, B.; MENCONI, C.; et al. Treatment of obstructed defecation syndrome due to rectocele and rectal intussusception with a high volume stapler (TST STARR-plus). **Techniques in Coloproctology**, v.22(1), p. 53-58, 2018.

NICOLAS, R.; MEURETTE, G.; FRAMPAS, E.; MIRALLIE, E.; COAT, K.; LEBORGNE, J.; LEHUR, P-A Stapler transanal rectal resection is efficient to correct obstructed defaecation syndrome but could compromise anal continence. **Colorectal Dis**, v. 6(2), p. 35, 2004.

NIKOLAOS A.; PANAYIOTIS S.; THEODOROS T.; DIMITRIOS F. Constipation of anorectal outlet obstruction: Pathophysiology, evaluation and management. **Journal of Gastroenterology and Hepatology**. v. 21, p. 638–646, 2006.

OMMER, A.; ALBRECHT, K.; WENGER, F.; WALZ, M. K. Stapled transanal rectal resection (STARR): a new option in the treatment of obstructive defecation syndrome. **Arch Surg**, v. 391, p. 32 – 37, 2006.

PEMBERTON, J.H.; RATH, D.M.; ILSTRUP, D.M. Evaluation and surgical treatment of severe constipation. **Ann Surg**, v. 214, p. 403 – 411, 1991.

PESCATORI, M.; FAVETTA, U.; DEDOLA, S.; ORSINI, S. Transanal stapled excision of rectal mucosal prolapse. **Tech Coloproctol**, v. 1, p. 96 – 98, 1997.

PESCATORI, M.; GAGLIARDI, G. Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures. **Tech Coloproctol**, v. 12, p. 7 – 19, 2008.

POPOVIC JR, KOZAK LJ. - National hospital discharge survey: annual summary. **Vital Health Stat**, v. 13, p. 1-194, 1998.

REBOA, G.; GIPPONI, M.; LIGORIO, M.; MARINO, P.; COSTANTINI, M. Stapler-assisted trans-anal surgery for the treatment of outlet obstruction syndrome. **Pelvipерinology**, v. 28, p. 127 – 131, 2007.

REGADAS, Francisco Sérgio Pinheiro. Ressecção circular da mucosa retal - alternativa no tratamento do prolapso mucoso retal. *Ceara Medico, Fortaleza*, v. 4, n.2, p. 19-23, 1982.

REGADAS, F.SP.; REGADAS, S.M.; RODRIGUES, L.V.; MISICI, R.; SILVA, F.R.; REGADAS FILHO, F.S. Transanal repair of rectocele and full rectal mucosectomy with one circular stapler: a novel surgical technique. **Tech Coloproctol**, v. Apr;9(1), p. 63-66, 2005.

REGADAS FS, MURAD-REGADAS SM, LIMA DM, SILVA FR, BARRETO RG, SOUZA MH, REGADAS FILHO FS. Anal canal anatomy showed by three-dimensional anorectal ultrasonography. **Surg Endosc**, v. 21(12), p. 2207-11, 2007.

REGADAS FS, MURAD-REGADAS SM, WEXNER SD, RODRIGUES LV, SOUZA MH, SILVA FR, LIMA DM, REGADAS FILHO FS. Anorectal three-dimensional endosonography and anal manometry in assessing anterior rectocele in women: a new pathogenesis concept and the basic surgical principle. **Colorectal Dis. Jan**, v. 9(1), p. 80-5, 2007.

REGADAS, F. S. P.; HAAS, E. M.; ABBAS, M. A.; et al. Prospective multicenter trial comparing echodefecography with defecography in the assessment of anorectal dysfunction in patients with obstructed defecation. **Dis Colon Rectum**, v. 54, n. 6, p. 686–692, 2011.

REGADAS, F.S.P.; ABEDRAPO, M.; CRUZ, J.V.; MURAD-REGADAS, S.M.; REGADAS FILHO, F.S.P. Apex Technique in the Treatment of Obstructed Defecation Syndrome Associated With Rectal Intussusception and full Rectal Mucosa Prolapse. **Dis Colon Rectum**, 57: 1324–1328, 2014.

RENTSCH M, PAETZEL C, LENHART M, FEUERBACH S, JAUCH KW, FÜRST A. Dynamic magnetic resonance imaging defecography: a diagnostic alternative in the assessment of pelvic floor disorders in proctology. **Dis Colon Rectum**, v. 44(7), p. 999-1007, 2001.

RENZI, A.; TALENTO, P.; GIARDIELLO, C.; ANGELONE, G.; IZZO, D.; DI SARNO, G. Stapled trans-anal rectal resection (STARR) by a new dedicated device for the surgical treatment of obstructed defaecation syndrome caused by rectal intussusceptions and rectocele: early results of a multicenter prospective study. - **Int J Colorectal Dis**, v. 23, p. 999–1005, 2008.

SARDIÑAS, C.; ARREAZA, D. D.; OSORIO, H. Efeito mecânico da tecnologia no tratamento da anorretocele com o uso do procedimento TRREMS. **Journal of Coloproctology**, v. 37(2), p. 100–108, 2017.

SENAGORE, A.; GALLAGHER, J.; HULL, T.; FERRERA, A. A short term assessment of the efficacy of the STARR Procedure obstructed defecation syndrome. Annual Meeting of the American Society of Colon and Rectal Surgeons, Philadelphia, 2005.

SHAFIK, A.; EL-SIBAI, O.; SHAFIK, A.A.; AHMED, I. On the pathogenesis of rectocele: the concept of the rectovaginal pressure gradient. **Int Urogynecol J**, v.14, p. 310 – 315, 2003.

SINGH, K.; CORTES, E.; REID, W.M. Evaluation of the fascial technique for surgical repair of isolated posterior vaginal wall prolapse. **Obstet Gynecol**, v. 101, p. 320 – 324, 2003.

SOARES, F. A.; REGADAS, F. S.P.; MURAD-REGADAS, S.M.; RODRIGUES, L.V. ; SILVA, F.R.S.; ESCALANTE, R.D.; BEZERRA, R.F. Role of age, bowel function and parity on anorectocele pathogenesis according to cinedefecography and anal manometry evaluation. **Colorectal Disease**; v. 11 (9), p. 947-950, 2009.

SOBRADO, C.W.; PINTO, R.A.; NAHAS, S.C.; CECCONELLO, I. Diagnosis and treatment of constipation: a clinical update based on the Rome IV criteria. **J. Coloproctol**. v.38, n.2, p.137-144, 2018

SUBAK LL, WAETJEN LE, VAN DEN EEDEN S, THOM DH, VITTINGHOFF E, BROWN JS. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States. **Obstet Gynecol**, v. 98, p. 646-651, 2011.

STUTO, A.; BOCASSANTA, P.; VENTURI, M.; BOTTINI, C.; CAVIGLIA, A.; CARRIERO, A.; MASCAGNI, D.; MAURI, R.; SOFO, L.; LANDOLFI, V. Stapled transanal rectal resection (STARR) for obstructed defecation. A prospective multicentric trial. Annual Meeting Abstracts of American Society of Colon and Rectal Surgeons. **Dis Colon Rectum**, v. 46, p. A21, 2003.

STEWART, W.F.; LIBERMAN, J.N.; SANDLER, R.S.; WOODS, M.S.; STEMHAGEN, A.; CHEE, E.; LIPTON, R.B.; FARUP, C.E. Epidemiology of

constipation (EPOC) study in the United States: relation of clinical subtypes to sociodemographic features. **Am J Gastroenterol.** v. 94(12), p. 3530-40, 1999.

THOMPSON, J.R.; CHEN, A.H.; PETTIT, P.D.; BRIDGES, M.D. Incidence of occult rectal prolapse in patients with clinical rectoceles and defecatory dysfunction. **Am J Obstet Gynecol.** v. 187(6), p. 1494-9, 2002.

V. LEANZA; E. INTAGLIATA; G. LEANZA; M.A. CANNIZZARO; G. ZANGHÌ; R. VECCHIO. Surgical repair of rectocele. Comparison of transvaginal and transanal approach and personal technique. **G Chir.**, v. 34. n. 11, p. 332–336, 2013.

VILMAR M. Leal, F.SERGIO P. REGADAS, SHELMA M. MURAD-REGADAS, LUSMAR V. RODRIGUES. Clinical and functional evaluation of patients with rectocele and mucosal prolapse treated with transanal repair of rectocele and rectal intussusception with a single circular stapler (TRREMS). **Tech Coloproctol.** v.;14, p. 329-335, 2010.

WEXNER, S.D.; JAGELMAN, D.G. Constipation. **Postgrad ADV Colorectal Surg**, v. 1, p. 1 – 22, 1989.

WHITEHEAD, W.E.; CHAUSSADE, S.; CORAZZIARI, E.; KUMAR, D. Report of an international workshop on management of constipation. **Int J Gastroenterol**, v. 4, p. 99 – 113, 1991.

ZBAR, A.P.; LIENEMANN, A.; FRITSCH, H.; BEER-GABEL, M.; PESCATORI, M. Rectocele: pathogenesis and surgical management. **Int J Colorectal Dis**, v. 18, p. 369 – 384, 2003.

## APENDICE A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Carlos



HOSPITAL SÃO CARLOS/CE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO CLÍNICA DE UMA NOVA TÉCNICA (APEX) PARA O TRATAMENTO DA SÍNDROME DA DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À INTUSSUSCEPÇÃO RETAL E PROLAPSO MUCOSO CIRCUNFERENCIAL DO RETO

**Pesquisador:** Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho

**Área Temática:** Novos procedimentos terapêuticos invasivos;

**Versão:** 1

**CAAE:** 95368518.2.0000.5043

**Instituição Proponente:** HOSPITAL SAO CARLOS LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.848.757

#### Apresentação do Projeto:

Adequada.

#### Objetivo da Pesquisa:

Adequada.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descrever acerca das orientações dadas aos pacientes sobre os riscos relacionados a atividade sexual por via anal.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Corrigir o tipo de estudo de retrospectivo para observacional histórico.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos apresentados.

#### Recomendações:

Observar o descrito nos riscos acima.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Corrigir o tipo de estudo de retrospectivo para observacional histórico.

Descrever acerca das orientações dadas aos pacientes sobre os riscos relacionados a atividade sexual por via anal.

**Endereço:** Avenida Pontes Vieira, 2531

**Bairro:** Dionísio Torres

**CEP:** 60.135-237

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)4009-3362

**Fax:** (85)4009-3396

**E-mail:** cep@hospitalsaocarlos.com.br



HOSPITAL SÃO CARLOS/CE



Continuação do Parecer: 2.848.767

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solucionar as pendências geradas.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1189854.pdf	03/08/2018 14:47:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOSERGIO.doc	03/08/2018 14:45:49	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTAANUENCIA.pdf	03/08/2018 14:43:17	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.pdf	03/08/2018 14:42:48	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECOMPROMISSO.pdf	27/07/2018 15:56:23	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO.pdf	27/07/2018 15:54:58	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETODOUTORADO.doc	27/07/2018 15:53:59	Francisco Sérgio Pinheiro Regadas Filho	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Sim

FORTALEZA, 28 de Agosto de 2018

Assinado por:

Rogean Rodrigues Nunes  
(Coordenador)

Endereço: Avenida Pontes Vieira, 2531

Bairro: Dionísio Torres

CEP: 60.135-237

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)4009-3362

Fax: (85)4009-3396

E-mail: cep@hospitalsocarlos.com.br

**APENDICE B** –Idade com valores expressos para cada paciente (em anos), média  
(em anos). Sexo dos pacientes expressos em Masculino (M) e Feminino (F)

<b>Paciente</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Sexo (M / F)</b>
1	41	F
2	50	F
3	59	M
4	52	F
5	62	F
6	64	M
7	60	F
8	67	M
9	65	M
10	59	F
11	51	F
12	54	M
13	52	M
14	54	F
15	60	F
16	73	M
17	52	F
18	50	F
19	50	F
20	51	F
21	65	M
22	55	F
23	50	F
24	66	M
25	63	F
26	59	F
27	57	M
28	50	F
29	75	M
30	70	M
31	62	F
32	69	M
33	60	F
34	55	F
35	58	F
36	56	F
37	64	M
38	54	F
39	58	F
40	64	M
<b>Média</b>	58,4	
<b>DP</b>	7,3	

**APENDICE C** – Tempo Operatório avaliado em minutos, Dor pós-operatória avaliada de acordo com a escala analógica visual da dor (1 a 10), Tamanho da peça cirúrgica ressecada envolvendo mucosa e parede retal (medida em centímetros) e o Tempo de seguimento dos pacientes quantificado em meses.

<b>Paciente</b>	<b>Tempo Operatório (minutos)</b>	<b>Dor pós-operatória (0 - 10)</b>	<b>Tamanho da peça cirúrgica ressecada (cm)</b>	<b>Tempo de Seguimento (Dias)</b>
1	25	0,0	6,0	90
2	35	0,0	6,5	120
3	45	1,0	5,0	110
4	38	0,0	7,5	140
5	32	0,0	6,0	125
6	33	2,0	5,5	141
7	30	1,0	5,0	90
8	28	0,0	6,0	150
9	34	0,0	6,5	140
10	45	0,0	6,0	120
11	50	0,0	6,5	110
12	25	3,0	6,0	122
13	31	1,0	5,5	92
14	35	0,0	5,5	98
15	40	0,0	7,0	139
16	32	2,0	5,5	108
17	45	0,0	6,0	98
18	29	0,0	6,0	104
19	24	1,0	7,0	130
20	30	2,0	6,5	98
21	32	1,0	5,5	126
22	30	0,0	6,0	142
23	25	0,0	6,0	148
24	27	0,0	6,0	142
25	35	2,0	7,0	136
26	40	0,0	6,0	145
27	30	0,0	5,5	115
28	29	2,0	6,0	92
29	30	0,0	6,5	120
30	45	1,0	7,0	90
31	37	0,0	7,0	112
32	30	2,0	5,5	92
33	36	0,0	5,0	98
34	30	0,0	5,0	149
35	38	1,0	6,0	112
36	40	0,0	5,0	150
37	29	0,0	6,0	114
38	35	2,0	6,5	125
39	40	0,0	7,0	110
40	32	3,0	6,0	128
<b>Média</b>	33,9	0,6	6,0	119,2
<b>DP</b>	6,3	0,9	6,0	119,3

**APENDICE D** – Escore de Constipação CCF Agachan-Wexner

<b>Paciente</b>	<b>Escore pré-op. (pontos)</b>	<b>Escore pós-op. (pontos)</b>	<b>Diferença</b>	<b>% melhora</b>
1	19	3	16	84
2	18	5	13	72
3	19	3	16	84
4	20	7	13	65
5	9	4	5	55
6	10	6	4	60
7	22	4	18	81
8	22	5	17	77
9	13	7	6	46
10	16	4	12	75
11	11	6	5	45
12	15	3	12	80
13	15	6	9	60
14	15	5	10	66
15	10	4	6	60
16	9	6	3	33
17	15	3	12	80
18	9	5	4	44
19	10	6	4	40
20	11	4	5	45
21	15	3	12	80
22	23	6	17	73
23	7	5	2	28
24	7	4	3	42
25	14	5	9	64
26	14	3	11	78
27	9	6	3	33
28	14	5	9	64
29	9	7	2	22
30	22	3	19	86
31	18	5	13	72
32	15	3	12	80
33	16	6	10	62
34	18	7	11	61
35	17	5	12	70
36	11	4	7	63
37	16	6	10	62
38	15	3	12	80
39	12	5	7	58
40	18	6	12	66
<b>Média</b>	14,4	4,8		
<b>DP</b>	4,3	1,3		

**ANEXO A - ESCORE DE CONSTIPAÇÃO AGACHAN-WEXNER (MIN. 0 E MAX. 30)**

Frequência de Evacuações	ESCORE
• Uma a duas vezes por um ou dois dias	0
• Duas vezes por semana	1
• Uma vez por semana	2
• Menos que uma vez por semana	3
• Menos que uma vez por mês	4
Dificuldade: evacuação dolorosa	
• Nunca	0
• Raramente	1
• Alguma vez	2
• Usualmente	3
• Sempre	4
Esvaziamento: sensação de evacuação incompleta	
• Nunca	0
• Raramente	1
• Alguma vez	2
• Usualmente	3
• Sempre	4
Dor abdominal	
• Nunca	0
• Raramente	1
• Alguma vez	2
• Usualmente	3
• Sempre	4
Tempo: minutos durante a evacuação	
• Menos que 5 minutos	0
• De 6 a 10 minutos	1
• De 11 a 20 minutos	2
• De 21 a 30 minutos	3
• Mais que 30 minutos	4
Assistência: tipo de ajuda	
• Sem ajuda	0
• Estímulo com laxativos	1
• Ajuda digital ou enemas	2
Falência: insucesso para evacuar por 24 horas	
• Nunca	0
• 1 – 3	1
• 3 – 6	2
• 6 – 9	3
• Mais que 9	4
História: duração da constipação (anos)	
• 0	0
• 1 – 5	1
• 5 – 10	2
• 10 – 20	3
• Mais que 20	4

