



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE CIRURGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICO-CIRÚRGICAS**

**CARLA CAMILA ROCHA BEZERRA**

**USO DO *BIOFEEDBACK* COMBINADO COM A DIETA NO TRATAMENTO DA  
DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À CONTRAÇÃO PARADOXAL DO  
PUBORRETAL (*ANISMUS*): FATORES PREDITIVOS E RESULTADOS A CURTO  
PRAZO**

**FORTALEZA**

**2019**

CARLA CAMILA ROCHA BEZERRA

USO DO *BIOFEEDBACK* COMBINADO COM A DIETA NO TRATAMENTO DA  
DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À CONTRAÇÃO PARADOXAL DO  
PUBORRETAL (*ANISMUS*): FATORES PREDITIVOS E RESULTADOS A CURTO  
PRAZO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médico-Cirúrgicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Médico-Cirúrgicas.

Área de Concentração: Distúrbios Metabólicos e de motilidade do aparelho digestório no estresse.

Orientadora: Prof. 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)

---

B469u Bezerra, Carla Camila Rocha.  
Uso do biofeedback combinado com a dieta no tratamento da defecação obstruída associada à contração paradoxal do puborretal (anismus) : fatores preditivos e resultados a curto prazo / Carla Camila Rocha Bezerra. – 2019.  
91 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médico-Cirúrgicas, Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Sthela Maria Murad Regadas.

1. Constipação. 2. Defecação Obstruída. 3. Anismus . 4. Biofeedback. I. Título.

CDD 617

---

CARLA CAMILA ROCHA BEZERRA

USO DO *BIOFEEDBACK* COMBINADO COM A DIETA NO TRATAMENTO DA DEFECÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA À CONTRAÇÃO PARADOXAL DO PUBORRETAL (*ANISMUS*): FATORES PREDITIVOS E RESULTADOS A CURTO PRAZO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médico-Cirúrgicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Médico-Cirúrgicas.  
Área de Concentração: Distúrbios Metabólicos e de motilidade do aparelho digestório no estresse.

Orientadora: Prof. Dra. Sthela Maria Murad-Regadas

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Sthela Maria Murad Regadas (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profª. Dra. Lara Burlamaqui Veras  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Rodrigo Dornfeld Escalante  
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

A Deus, obrigada por me mostrar o caminho...  
por me mostrar certeza quando tive tantas  
dúvidas, por me conceder a fortaleza em mares  
tão revoltos. Se cheguei onde cheguei é porque  
o senhor não me permitiu desistir nunca e  
jamais.

Ao meu marido Thiago que, pacientemente, suportou a minha ausência, a minha impaciência e o meu cansaço... você é a minha felicidade, o meu afago, a minha certeza, a leveza que equilibra a minha vida. Te amo para sempre e cada vez mais.

Ao meu filho, João Arthur, luz da minha vida, meu amor mais puro e verdadeiro, que me inspira a ser sempre a minha melhor versão. A você que me tornou Fortaleza, que me ensinou a ter paciência e ainda mais, Fé.

A minha mãe Marta, pelo seu amor incondicional. Pela sua presença firme e constante em todos os momentos da minha vida. Pelos ensinamentos e princípios sólidos que alicerçam a minha vida. Por me apoiar e me estimular a galgar sempre grandes vãos.

Aos meus irmãos, Diogo e Bruna, companheiros de lutas e vitórias, pelo amor, pela torcida, pela verdadeira amizade.

A minha tia Maria e vovó Rita pelo amor e zelo absolutos. Pela bondade, justiça e ética que norteiam a minha jornada. Pelas raízes... vocês estão sempre no meu coração.

## AGRADECIMENTOS

**Agradecer é uma arte.** Só o faz, verdadeiramente, quem vê, sente e vive a vida como uma oportunidade, uma possibilidade. Agradecer é a capacidade de reconhecer a importância do outro nas suas conquistas. Por isso é tão valiosa esta oportunidade de demonstrar os meus sinceros agradecimentos a pessoas tão especiais:

Ao programa da pós-graduação, na pessoa do Prof. Dr. PAULO ROBERTO LEITÃO DE VASCONCELOS, coordenador do programa de pós-graduação *Stricto Sensu* de Ciências Médico-Cirúrgicas da Universidade Federal do Ceará, pela sua excelência, obrigada!

Ao Prof. Dr. LUSMAR VERAS RODRIGUES (*in memoriam*), professor titular do Departamento De Cirurgia da Universidade Federal do Ceará – UFC, *staff* do serviço de coloproctologia, honroso amigo, em quem verdadeiramente vi os princípios mais nobres que podem permear uma carreira médica: empatia, ética e bondade. Com o senhor não aprendi apenas coloproctologia, mas “ser humano”. Sua ausência física com certeza é muito sentida, mas seu legado e seus ensinamentos jamais serão esquecidos. Saudades eternas.

Á Profª. Dra. STELA MARIA MURAD REGADAS, professora associada do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, chefe do Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio – HUWC – da UFC, a quem tive a honra de ter como orientadora. Com quem aprendi o verdadeiro significado de paixão pela profissão e determinação. Incansável na busca pela perfeição e pelo conhecimento científico, muito obrigada pela atenção a mim dispensada, num momento de tantas atribulações.

Ao Prof. Dr. FRANCISCO SERGIO PINHEIRO REGADAS, professor Emérito do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará e diretor do Centro de Coloproctologia, por participar da minha formação como coloproctologista e mestre, compartilhando a sua experiência, a sua inquietude e o desejo incessante de inovar e descobrir.

Ao Prof. Dr. RODRIGO DORNFELD ESCALANTE, professor associado do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Ceará e preceptor da Residência Médica em Coloproctologia do HUWC, que sempre me estimulou e desafiou a buscar o conhecimento científico e com quem, ainda hoje, tenho a honra de operar. Muito obrigada pelo apoio e confiança.

Á Profª. Dra. ANNYA COSTA DE ARAÚJO DE MACEDO GOES, chefe do serviço de Cirurgia do Hospital Universitário Walter Cantídio da UFC, pelo acolhimento, pela

oportunidade de fazer parte de um serviço de excelência e por me confiar à desafiadora missão de ajudar na formação dos seus “meninos”, residentes de Cirurgia do HUWC.

Ao Dr. JOSÉ AIRTON GONÇALVES SIEBRA, preceptor do Serviço de Coloproctologia do HUWC, durante a minha residência, com quem aprendi que “nós somos aquilo que fazemos repetidamente, e que a excelência não é uma forma de agir, mas um hábito”. Obrigada pelo estímulo, pela confiança e principalmente, pela amizade.

Aos meus preceptores da residência médica, Dr. ADRYANO GONÇALVES MARQUES, Dra. CAROLINA VANNUCCI VASCONCELOS e Dr. WARYSON SILVA SURIMÃ, obrigada por me mostrarem que a habilidade técnica e o conhecimento apurado, a despeito da jovialidade, podem ser adquiridos através do esforço e da dedicação.

Aos meus colegas de residência, de profissão e de vida, MAURA TARCINY COUTINHO CAJAZEIRAS DE OLIVEIRA e RAFAEL ARAGÃO VASCONCELOS, que me inspiraram e me ajudaram a aprimorar as minhas habilidades técnicas e conhecimento científico. Obrigada pela amizade verdadeira, pelos conselhos, pela cumplicidade e pelos laços fraternais que perduram até hoje.

À minha colega de residência e amiga, profa. Dra. LARA BURLAMAQUI VERAS, uma grata surpresa advinda do Dr. Lusmar, que nos uniu, e com quem pude contar, nessa árdua tarefa de conciliar a maternidade com a defesa do mestrado, meu muito obrigada!

Às secretárias da Pós-graduação em Ciências Médico-Cirúrgicas da Universidade Federal do Ceará/UFC, Sras. MARIA LUCIENE VIEIRA DE OLIVEIRA e MAGDA MARIA GOMES FONTENELE, pelo carinho, eficiência, disponibilidade e dedicação indiscutíveis aos mestrandos e doutorandos deste programa de pós-graduação.

Às funcionária do Centro de Coloproctologia, do ambulatório de Coloproctologia do HUWC e do Núcleo de Apoio ao pesquisador, as sras. LUÍSA MOTA, MARINA SILVA e TANILA AGUIAR que sempre com um sorriso no rosto, me ajudaram a transpor as dificuldades e a realizar o impossível, meu muito obrigada!

Aos RESIDENTES E ACADÊMICOS do Serviço de Cirurgia do Hospital Universitário Walter Cantídio e do Hospital José Martiniano de Alencar. Vocês são um estímulo diário para a minha busca incessante por conhecimentos, a brisa de jovialidade que alegam a minha jornada.

E de forma especial, aos PACIENTES do ambulatório de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio pela aceitação em participar deste trabalho científico, sem os quais isto não seria possível.



“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis”.

(José de Alencar)

## RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar os resultados, a curto prazo, do *biofeedback* associado à dieta, em pacientes com defecação obstruída devido a *anismus*, e investigar fatores que poderiam afetar os resultados. Foram incluídos pacientes com sintomas de defecação obstruída associada a *anismus* e tratados com *biofeedback* combinado à dieta. Os pacientes com sintomas de defecação obstruída foram submetidos à manometria anal e ultrassom endoanal dinâmico e aqueles diagnosticados com *anismus* foram tratados com *biofeedback* associado à dieta e distribuídos em dois grupos de acordo com a resposta clínica ao tratamento – resposta satisfatória e resposta insatisfatória – utilizando o escore de constipação da *Cleveland Clinic Flórida* (CCF). Fatores clínicos (idade, gênero, escore de constipação da CCF, cirurgia anorretal anterior, e no caso de pacientes femininas, menopausa, histerectomia prévia e histórico e números de parto vaginal) e fatores funcionais (pressão anal de repouso e contração e reversão da contração paradoxal do puborretal na manometria) foram comparados e analisados entre os dois grupos. Um total de 116 pacientes foram incluídos (75 mulheres e 41 homens). De modo geral, 59% foram classificados como tendo uma resposta satisfatória (redução no escore de constipação > 50%). Pacientes com respostas satisfatórias ao tratamento com *biofeedback* associado à dieta não diferiram daqueles com respostas insatisfatórias em relação a fatores clínicos e funcionais. *Biofeedback* combinado à dieta é uma opção de tratamento valiosa para pacientes com síndrome defecação obstruída associada a *anismus*, uma vez que mais da metade dos pacientes apresentaram uma resposta satisfatória após o tratamento. A melhora clínica não foi relacionada à reversão da contração paradoxal do músculo puborretal à manometria. Além disso, variáveis como gênero dos pacientes, idade, cirurgia anorretal anterior, as pressões da manometria anorretal, e parto vaginal, menopausa, e histerectomia em mulheres não afetaram significativamente o desfecho.

**Palavras-chave:** Constipação. Defecação Obstruída. *Anismus*. *Biofeedback*.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate short-term results of biofeedback associated with diet in patients with obstructed defecation because of *anismus* and to investigate factors that may affect the results. Patients with symptoms of obstructed defecation associated with *anismus* and treated with biofeedback combined with diet were included. Patients with obstructed defecation symptoms underwent anal manometry and dynamic endoanal ultrasound and those diagnosed with *anismus* were treated with biofeedback associated with diet and distributed into two groups according to the clinical response to treatment - satisfactory response and unsatisfactory response -, using the Cleveland Clinic Florida Constipation Score (CCF). Clinical factors (age, gender, CCF constipation score, previous anorectal surgery, and in case of females patients, menopause, previous hysterectomy and history and numbers of vaginal delivery) and functional factors (anal resting and squeeze pressures and reversal of paradoxal puborectalis contraction in manometry) were compared and analyzed between the two groups. A total of 116 patients were included (75 women and 41 men). Overall, 59% were classed as having a satisfactory response (decrease in constipation score > 50%). Patients with satisfactory responses to biofeedback plus diet treatment did not differ from those with unsatisfactory responses to clinical and physiological factors. *Biofeedback* combined with diet is a valuable treatment option for patients with obstructed defecation syndrome associated with *anismus*, since more than half of the patients had a satisfactory response after treatment. The clinical improvement was not related to the reversal of the paradoxical contraction of the puborectalis muscles at manometry. In addition, variables such as gender of patients, age, previous anorectal surgery, anorectal manometry pressures, and vaginal delivery, menopause, and hysterectomy in women did not significantly affect the outcome.

**Keywords:** Constipation. Obstructed defecation. *Anismus*. *Biofeedback*.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Assoalho pélvico feminino .....	22
Figura 2 – Desenho do estudo.....	31
Figura 3 – Catéter de manometria anorretal (Dynamed) de perfusão contínua com oito canais.....	35
Figura 4 – Manometria anorretal demonstrando contração paradoxal da musculatura estriada do canal anal nas três tentativas.....	36
Figura 5 – Transdutor anorretal tridimensional (B-K Medical) .....	37
Figura 6 – Imagem volumétrica digitalizada em forma de cubo, gerada após escaneamento automático no sentido proximal distal em um segmento de 6cm, durante 55 segundos.....	37
Figura 7 – Imagens de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando o aumento do ângulo anorretal, delimitado por uma linha traçada na borda interna do PR e outra perpendicular a esta, no eixo do canal anal.....	39
Figura 8 – Imagem de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando a quantificação da descida perineal.....	40
Figura 9 – Imagem de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando, com o uso do gel ultrassônico intrarretal, a identificação de retocele (9A) e intussuscepção reto-retal (9B).....	41
Figura 10 – Distribuição dos pacientes com diagnóstico de <i>anismus</i> submetidos à terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta, de acordo com o gênero.....	45
Figura 11 – Distribuição dos pacientes com diagnóstico de <i>anismus</i> submetidos à terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta, de acordo com a idade.....	46
Figura 12 – Escore de constipação da CCF pré-tratamento com <i>biofeedback</i> associado à dieta em pacientes com <i>anismus</i> , de acordo com o gênero.....	47

Figura 13 – Avaliação da pressão anal de repouso pré e pós tratamento com <i>biofeedback</i> associado à dieta em pacientes com <i>anismus</i> , de acordo com o gênero.....	49
Figura 14 – Avaliação da pressão anal de contração máxima pré e pós tratamento com <i>biofeedback</i> associado à dieta em pacientes com <i>anismus</i> , de acordo com o gênero.....	49
Figura 15 – Avaliação do escore de constipação pré e pós tratamento com <i>biofeedback</i> associado à dieta em pacientes com <i>anismus</i> , de acordo com o gênero.....	51

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios diagnósticos da constipação funcional – Roma IV.....	19
Quadro 2 – Critérios diagnósticos para Desordens Defecatórias Funcionais .....	23
Quadro 3 – Critérios diagnósticos para propulsão defecatória inadequada .....	24
Quadro 4 – Critérios diagnósticos para defecação dissinérgica .....	24
Quadro 5 – Critérios diagnósticos para Constipação Funcional – Roma III .....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Efeito da terapia do <i>biofeedback</i> combinado com a dieta nas pressões manométricas anorretais em pacientes com <i>anismus</i> .....	48
Tabela 2 – Efeito da terapia do <i>biofeedback</i> combinado com a dieta no escore de constipação da CCF em pacientes com <i>anismus</i> .....	50
Tabela 3 – Associação entre as características demográficas e o tipo de resposta apresentada após terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta.....	52
Tabela 4 – Associação entre os parâmetros manométricos anorretais e o tipo de resposta apresentada após terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta.....	53
Tabela 5 – Associação entre os fatores clínicos e o tipo de resposta apresentada após terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta.....	54
Tabela 6 – Associação entre as alterações anatômicas ao US-3D dinâmico e o tipo de resposta apresentada após terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta .....	55
Tabela 7 – Associação entre os fatores clínicos ginecológicos e o tipo de resposta apresentada após terapia com <i>biofeedback</i> associado à dieta.....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BFD	<i>Biofeedback</i>
CC	Constipação crônica
CCF	<i>Cleveland Clinic Florida</i>
CPP	Contração Paradoxal do Puborretal
DDF	Desordem defecatória funcional
DDFs	Desordens defecatórias funcionais
DP	Desvio Padrão
DPR	Descida Perineal
EAE	Esfíncter anal externo
EAI	Esfíncter anal interno
EMG	Eletromiografia anal
EVA	Esforço Evacuatório
HIV	Vírus da imunodeficiência adquirida
HUWC	Hospital Universitário Walter Cantídio
MA	Manometria Anorretal
ML	Mililitro
No.	Número
PR	Puborretal
PRE	Pressão de Repouso
PV	Parto Vaginal
RNM	Ressonância Nuclear Magnética
SDO	Síndrome da defecação obstruída
US-3D	Ultrassom anorretal tridimensional



## LISTA DE SÍMBOLOS

\$	Dólares
p	Nível de Significância Estatística
%	Porcentagem
n	Quantidade
N	Quantidade Total

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	18
2	OBJETIVO .....	29
2.1	Objetivos Gerais .....	29
2.2	Objetivos Específicos .....	29
3	MÉTODO .....	30
3.1	Casuística .....	30
3.2	Desenho esquemático do estudo .....	31
3.3	Critérios de inclusão .....	32
3.4	Critérios de exclusão .....	32
3.5	Avaliação diagnóstica pré-terapia com <i>Biofeedback</i> .....	32
3.5.1	<i>Avaliação clínica</i> .....	32
3.5.2	<i>Avaliação Anatômica e Funcional do Assoalho Pélvico</i> .....	33
3.6	Tratamento Clínico .....	42
3.7	Terapia com <i>Biofeedback</i> .....	42
3.8	Grupos e Variáveis Analisadas .....	43
3.9	Avaliação e Seguimento dos Pacientes.....	43
3.10	Análise Estatística .....	43
4	RESULTADOS .....	45
4.1	Características dos Pacientes .....	45
4.2	Manometria pré e pós-tratamento .....	47
4.3	Redução dos sintomas .....	50
4.4	Resposta Satisfatória versus Insatisfatória .....	51
5	DISCUSSÃO .....	57
6	CONCLUSÃO.....	64
	REFERÊNCIAS .....	65
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	73
	APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS DO PACIENTE COM DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA .....	77
	APÊNDICE C – BANCO DE DADOS PACIENTES COM DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA ASSOCIADA A <i>ANISMUS</i> .....	79
	APÊNDICE D – ARTIGO PUBLICADO	88

ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....	89
ANEXO 2 – ESCORE DE CONSTIPAÇÃO DA <i>CLEVELAND CLINIC</i> .....	90

## 1 INTRODUÇÃO

A constipação crônica é uma das queixas digestivas mais comuns, sendo mais frequente que algumas doenças crônicas tais como hipertensão (48 milhões de pessoas), enxaqueca (33 milhões), obesidade (50 milhões) e *diabetes mellitus* (15 milhões) (HIGGINS; JOHANSON, 2004; PLEIS; LETHBRIDGE-CEJKU, 2005; FOXX-ORENSTEIN; MCNALLY; ODUNSI, 2008). A constipação afeta mais mulheres do que homens (proporção de 2,1: 1) e mais não brancos do que brancos (1,68: 1) e ocorre em todas as faixas etárias, mas é mais comum nas mulheres com mais de 65 anos e com menos de 4 anos (HIGGINS; JOHANSON, 2004; DENNISON, C. *et al.* 2005; FOXX-ORENSTEIN; MCNALLY; ODUNSI, 2008).

A constipação é responsável por um grande número de atendimentos médicos e custos em saúde (CHOUNG *et al.*, 2011; MOEZI *et al.*, 2018), além de reduzir a qualidade de vida. Estima-se que a constipação seja a principal razão para 2,5 milhões de consultas médicas anualmente; além disso, as visitas às urgências relacionadas à constipação e as internações estão aumentando (SINGH *et al.*, 2007; SHARMA; RAO, 2017).

A prevalência da constipação crônica é muito variável, a depender dos critérios diagnósticos utilizados, estima-se que 2-27% da população, com uma média de 15%, apresentam sintomas de evacuação infrequente, esforço evacuatório ou evacuação incompleta (HIGGINS; JOHANSON, 2004; LONGSTRETH *et al.*, 2006; MOEZI *et al.*, 2018).

A constipação crônica é classificada em dois tipos: constipação primária (funcional) e secundária. A constipação funcional é decorrente de uma regulação desordenada dos componentes neuromusculares do cólon e anoreto, bem como da interrupção de vias ascendentes e descendentes correspondentes no eixo intestinal do cérebro. Já a constipação secundária pode resultar de uma infinidade de fatores, tais como distúrbios metabólicos (hipercalcemia, hipotireoidismo), medicamentos (opiáceos, bloqueadores dos canais de cálcio, antipsicóticos), distúrbios neurológicos (parkinsonismo, lesões da medula espinhal, *diabetes mellitus*) e doenças primárias do cólon (SHARMA; RAO, 2017).

Devido a variação de critérios diagnósticos e conseqüentemente, da prevalência, muitos estudos vêm utilizando os critérios de Roma III e, mais recentemente, os critérios de Roma IV (Quadro 1), que são padronizados e obtidos a partir de consensos

mais amplos, para o diagnóstico de constipação funcional (MURAD-REGADAS *et al.*, 2016).

Quadro 1 – Critérios diagnósticos da constipação funcional – Roma IV\*

<p>1. Deve incluir 2 ou mais dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Esforçar-se durante mais de um quarto (25%) das evacuações</li> <li>b. Fezes irregulares ou duras em mais de um quarto (25%) das evacuações</li> <li>c. Sensação de evacuação incompleta em mais de um quarto (25%) das evacuações</li> <li>d. Sensação de obstrução anorretal / bloqueio em mais de um quarto (25%) das evacuações</li> <li>e. Manobras manuais de auxílio em mais de um quarto (25%) das evacuações (por exemplo, evacuação digital, suporte do assoalho pélvico)</li> <li>f. Menos de 3 evacuações espontâneas por semana</li> </ul> <p>2. Fezes frouxas raramente estão presentes sem o uso de laxantes</p> <p>3. Critérios insuficientes para a síndrome do intestino irritável</p> <p>*Os critérios devem estar presentes nos últimos 3 meses, com início do sintomas pelo menos 6 meses antes do diagnóstico.</p>
--

Fonte: Modificado de LACY, B.E. *et al.* Bowel Disorders. **Gastroenterology**, v. 150, n.6, p. 1393-1407, 2016.

Os critérios de Roma foram desenvolvidos, no final da década de 80, a partir da necessidade de definir e padronizar os critérios diagnósticos dos distúrbios gastrointestinais funcionais.

Ao longo desses anos, os critérios de Roma para constipação funcional evoluíram; o Roma I incluía apenas 4 sintomas (menos de três evacuações por semana, esforço ao evacuar, presença de fezes endurecidas ou fragmentadas e sensação de evacuação incompleta) que deveriam estar presentes nos últimos 3 meses. O Roma II acrescentou mais dois sintomas (sensação de obstrução ou interrupção da evacuação e manobras manuais para facilitar as evacuações) e modificou o critério temporal (dois ou mais sintomas deveriam estar presentes num período de, pelo menos, 12 semanas nos doze meses precedentes a entrevista) (DROSSMAN, 1999). Já o Roma III, modificou o critério temporal e a frequência dos sintomas, ao definir que estes deveriam estar presentes em pelo menos um quarto das evacuações nos últimos 3 meses, com início do sintomas pelo menos 6 meses antes do diagnóstico (LONGSTRETH *et al.*, 2006). O Roma IV apresentou uma pequena modificação para o diagnóstico de constipação

funcional, ao reconhecer que o paciente constipado poderia apresentar sintomas de distensão e dor abdominal leves, desde que os critérios fossem insuficientes para o diagnóstico de síndrome do intestino irritável (SIMREN; PALSSON; WHITEHEAD, 2017).

A constipação funcional é uma desordem do intestino na qual os sintomas de evacuação difícil, infrequente ou incompleta predominam, que pode ser classificada em constipação de trânsito lento ou síndrome da defecação obstruída (SDO), embora algumas pessoas possam preencher critérios para ambas (BHARUCHA *et al.*, 2006; LACY *et al.*, 2016; MURAD-REGADAS *et al.*, 2016).

A síndrome da defecação obstruída (SDO) caracteriza-se por sintomas de esforço evacuatório, sensação de evacuação incompleta e necessidade de auxílio digital e pode apresentar etiologia decorrente de alterações anatômicas (retocele, prolapso mucoso, intussuscepção, descenso perineal) ou funcionais do assoalho pélvico (HEDRICK; FRIEL, 2013).

Em 1996, Agachan e colaboradores publicaram um sistema objetivo de pontuação da constipação baseado nas queixas dos pacientes (AGACHAN *et al.*, 1996). O sistema de pontuação, também conhecido como escore de constipação da *Cleveland Clinic Florida (CCF)*, é baseado em oito variáveis (frequência dos movimentos intestinais; evacuação difícil ou dolorosa; sensação de evacuação incompleta; dor abdominal; tempo por tentativa; tipo de assistência, incluindo laxantes; digitações ou enemas; número de tentativas malsucedidas de evacuação em um período de 24 horas e duração da constipação) que são pontuadas usando uma escala de cinco pontos que varia de 0 (nenhuma das vezes) a 4 (o tempo todo), com exceção da variável “assistência ao defecar” cuja classificação varia de 0–2. Uma pontuação total pode variar de 0 (normal) a 30 (constipação grave). Uma pontuação de corte de 15 sugere constipação (AGACHAN *et al.*, 1996). O escore de constipação da CCF foi validado por vários estudos e é considerado uma das melhores ferramentas disponíveis para avaliar a gravidade da SDO (SHARMA; AGARWAL, 2012).

É fundamental conhecer a anatomia do assoalho pélvico e a dinâmica evacuatória para compreender a fisiopatologia da síndrome da defecação obstruída.

O assoalho pélvico é constituído por músculos, fâscias, nervos e corpo perineal e é dividido em três compartimentos: o anterior, que contém a bexiga, colo vesical e a uretra; o médio, útero, cérvix e vagina; e, o posterior, ânus, canal anal e reto. Alguns autores também consideram um quarto compartimento peritoneal e três estruturas

de sustentação, compostas pela fásia endopélvica, músculos elevadores do ânus e membrana perineal (MAGLINTE, et al., 2011; SILVA; MAGLINTE, 2013).

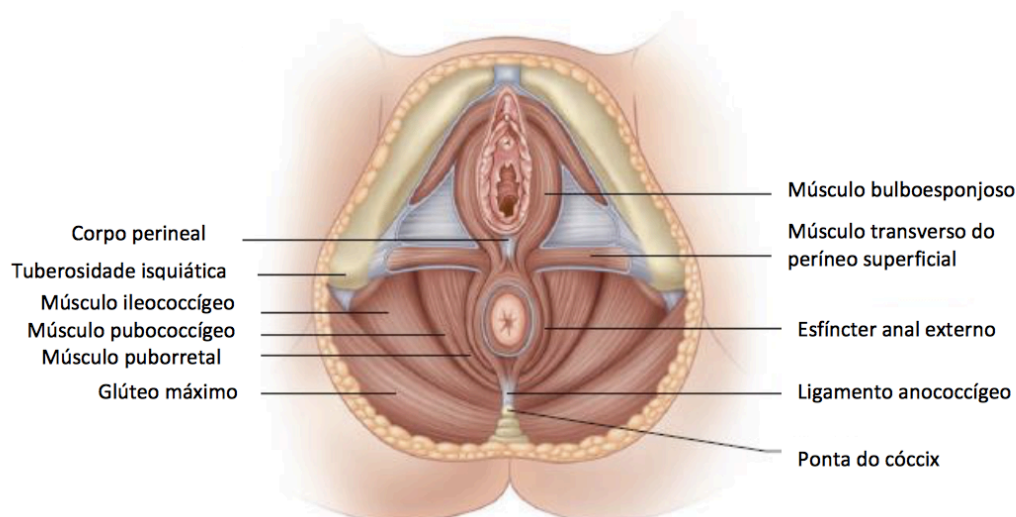
Os elevadores do ânus são formados pelos músculos puborretal (PR), pubococcígeo e ileococcígeo (figura 1). O PR se estende da margem mais inferior da sínfise púbica até a junção anorretal, onde forma uma alça, cuja contração fecha o diafragma pélvico e diminui o ângulo anorretal durante o esforço evacuatório. Esse é considerado o fator mais importante para manter a continência anal. O pubococcígeo se estende da fásia obturadora e sínfise púbica até o sacro distal e ponta do cóccix. O ileococcígeo, por sua vez, parte das espinhas isquiáticas e fásia obturadora e se insere no sacro distal, cóccix e rafe anococcígea.

A musculatura esfínteriana é constituída pelo esfínter anal interno (EAI), esfínter anal externo (EAE) e músculo longitudinal (figura 1). O EAI é a continuação distal da musculatura lisa circular do reto e termina aproximadamente 1 cm acima da porção mais distal do EAE. O músculo longitudinal localiza-se entre o EAI e EAE, inicia-se no anel anorretal como uma extensão da musculatura retal longitudinal e se estende caudalmente para formar o músculo de Treitz ou se inserir na fossa isquiorretal ou pele perianal. O EAE, por sua vez, é composto por musculatura estriada que envolve o EAI e músculo longitudinal. À medida que se estende além da porção mais distal do EAI, forma-se o sulco interesfintérico.

O canal anal forma-se proximalmente a partir da passagem do reto pelo hiato pélvico e se une ao músculo PR. Termina na margem anal, onde o EAE se junta à derme (STEELE, et al., 2016).

O corpo perineal representa a junção dos músculos EAE, transverso do períneo superficial e profundo e bulboesponjoso (figura 1) (STEELE, et al., 2016).

Figura 1 – Assoalho pélvico feminino



Fonte: STEELE, S.R., *et al.* Evaluation of constipation and treatment of abdominal constipation. **The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery**. Third edition: IL, USA. 2016. p. 1051-1061.

Existe uma perfeita coordenação entre os músculos do assoalho pélvico durante a defecação. A chegada das fezes ao reto, a partir da junção retossigmóidea, provoca o desejo evacuatório, graças a receptores localizados no músculo puborretal (OLIVEIRA; SALUM; POVEDANO,2010). A distensão das paredes do reto pelo volume fecal gera o reflexo retoanal inibitório, responsável pelo relaxamento do músculo esfíncter anal interno (EAI), possibilitando o contato do conteúdo fecal com células sensoriais anais, que permitem perceber a qualidade deste conteúdo (sólido, líquido ou gás). Para que o ato evacuatório aconteça, o aumento da pressão intra-abdominal a partir da contração dos músculos da parede abdominal e do diafragma necessita gerar uma pressão intrarretal capaz de exceder a pressão do canal anal. Gerada essa pressão, o músculo puborretal relaxa, juntamente com outros músculos esfíncterianos, possibilitando o aumento do ângulo anorretal (que atinge 130°. a 140°. durante a defecação) e a conseqüente retificação do reto em relação ao canal anal, favorecendo a expulsão das fezes (OLIVEIRA; SALUM; POVEDANO,2010).

Alterações anatômicas como retocele, instussuscepção, descenso perineal, sigmoidocele/enterocele podem causar sintomas de evacuação obstruída. A retocele é o abaulamento do reto em direção à parede posterior da vagina durante o esforço evacuatório, que pode ser causada por um relaxamento anormal do assoalho



pélvico/complexo esfínteriano ou defeitos estruturais ocorridos durante o parto. Intussuscepção é a projeção da mucosa do reto inferior/canal anal para dentro de sua própria luz, acarretando bloqueio mecânico à evacuação. Pode ser decorrente da redundância da mucosa, tônus diminuído ou descenso do assoalho pélvico. O descenso perineal é o abaulamento do períneo abaixo das tuberosidades isquiáticas e pode ocorrer fisiologicamente ou de forma excessiva. Quando fisiológico, a descida do períneo e canal anal ocorrem durante a evacuação normal, como resultado do relaxamento da musculatura do AP associado ao aumento da pressão intra-abdominal. No entanto, quando acentuado, pode associar-se a sintomas de constipação e/ou incontinência fecal (IF) (PARKS; PORTER; HARDCASTLE, 1966; VASCONCELOS NETO, et al., 2017). Enterocel é a protusão do peritônio entre o reto e a vagina contendo intestino delgado e prolapso mucoso é a protuberância circunferencial da mucosa retal em direção ao canal anal. Constituem obstruções mecânicas à evacuação (BORDEIANOU, et al., 2018).

As desordens defecatórias funcionais (DDFs) são responsáveis por uma parcela significativa de pacientes com SDO, caracterizando-se por contração paradoxal ou relaxamento inadequado dos músculos do assoalho pélvico durante o esforço evacuatório ou ainda forças propulsivas inadequadas durante a defecação (LACY *et al.*, 2016), e apresentam critérios diagnósticos bem definidos (Quadro 2).

Quadro 2 – Critérios diagnósticos para Desordens Defecatórias Funcionais

1. Os pacientes devem satisfazer os critérios diagnósticos para constipação funcional e/ou síndrome do intestino irritável com constipação
  2. Durante o esforço evacuatório devem existir achados de defecação obstruída, demonstrados através de 02 dos seguintes exames:
    - a. Teste de expulsão do balão anormal
    - b. Padrão evacuatório anorretal anormal identificado através da manometria ou da eletromiografia de superfície anal
    - c. Defecação obstruída identificada a partir de exames de imagem
- \*Os critérios devem estar presentes nos últimos 3 meses, com início do sintomas pelo menos 6 meses antes do diagnóstico.

Fonte: Modificado de RAO, S.S.C. *et al.*, Anorectal Disorders. *Gastroenterology*, v. 150, n.6, p. 1437, 2016.

Pacientes com desordem defecatória funcional (DDF) secundária a forças propulsivas inadequadas durante a defecação são clinicamente indistinguíveis dos pacientes com defecação dissinérgica, apesar de apresentarem fisiopatologias diferentes

(RATUAPLI *et al.*, 2013); dessa forma, esses dois distúrbios funcionais são melhor diferenciados (Quadros 3 e 4) através da realização de exames fisiológicos que podem identificar a pressão intrarretal diminuída ou ausente durante o esforço evacuatório que é característica da DDF associada a forças propulsivas inadequadas durante a defecação (RAO *et al.*, 2004a; RATUAPLI *et al.*, 2013; CHIARIONI *et al.*, 2014).

Quadro 3– Critérios diagnósticos para propulsão defecatória inadequada\*

Forças propulsivas inadequadas durante a defecação medidas através da manometria, associada ou não a contração inadequada do esfíncter anal/ ou músculos do assoalho pélvico.\*\*

\*Os pacientes devem preencher os critérios de DDF.

\*\* Estes critérios são definidos a partir de valores normais, de acordo com a técnica utilizada, idade e sexo.

Fonte: Modificado de RAO, S.S.C. *et al.*, Anorectal Disorders. Gastroenterology, v. 150, no.6, p. 1437, 2016.

Quadro 4– Critérios diagnósticos para defecação dissinérgica\*

Contração inadequada do assoalho pélvico evidenciada pela eletromiografia anal de superfície ou pela manometria com forças propulsivas adequadas durante a tentativa de defecação.\*\*

\*Os pacientes devem preencher os critérios de DDF.

\*\* Estes critérios são definidos a partir de valores normais, de acordo com a técnica utilizada, idade e sexo.

Fonte: Modificado de RAO, S.S.C. *et al.*, Anorectal Disorders. Gastroenterology, v. 150, no.6, p. 1437, 2016.

*Anismus*, termo introduzido em 1985, por Preston e Lennard- Jones (PRESTON; LENNARD-JONES, 1985), para definir um distúrbio funcional com sintomas de obstrução e movimentos paradoxais dos músculos do assoalho pélvico (puborretal - PR e esfíncter anal externo - EAE), apresenta inúmeros sinônimos na literatura: contração paradoxal do puborretal (CPP), dissinergia do puborretal, síndrome do assoalho pélvico espástico e defecação dissinérgica (LEMBO; CAMILLERI, 2003; BHARUCHA *et al.*, 2006; RAO, 2008; VIDELOCK; LEMBO; CREMONINI, 2013; MURAD-REGADAS *et al.*, 2016).

O *anismus* apresenta uma incidência variável na literatura; a depender dos critérios utilizados para o diagnóstico. estima-se que este é responsável por 15-50% dos casos de constipação crônica (VIDELOCK; LEMBO; CREMONINI, 2013; MURAD-REGADAS *et al.*, 2016).

Nos pacientes com *anismus*, observa-se uma incoordenação da musculatura esfínteriana e do puborretal durante a defecação, levando a contração ou falha de relaxamento dos músculos puborretal e esfínter anal externo, com conseqüente redução do ângulo anorretal (SKARDOON, G.R. *et al.* 2017).

Os pacientes com *anismus* apresentam sintomas que incluem esforço excessivo, sensação de evacuação incompleta, dificuldade de evacuação, evacuação pouco frequente e a necessidade de auxílio digital (RAO; PATCHARATRAKUL, 2016).

A avaliação dos pacientes com *anismus* inclui uma variedade de estudos fisiológicos e radiológicos, que associados às queixas clínicas e ao exame físico (contração ou falha em relaxar o PR ou o EAE e descida perineal reduzida durante a tentativa de expulsar o dedo do examinador) auxiliam no diagnóstico de *anismus*. Os estudos fisiológicos e radiológicos compreendem:

- **Tempo de trânsito colônico:** é utilizado para classificar se a constipação é do tipo trânsito lento ou obstrução de saída, embora os dois tipos possam coexistir. O método mais utilizado para a sua realização é o teste utilizando a cápsula de Sitzmark, descrito inicialmente por HINTON *et al.* em 1969 que consiste na ingestão de uma cápsula gelatinosa contendo 24 marcadores radiopacos; após a ingestão dos marcadores, radiografias de abdome são realizadas para determinar a motilidade colônica (KHAIKIN; WEXNER, 2006). Pacientes com motilidade colônica normal eliminarão 80% dos marcadores no quinto dia. Se, no quinto dia, os marcadores estiverem espalhados por todo o cólon, o estudo é consistente com constipação de trânsito lento ou inércia colônica. Entretanto, o acúmulo de marcadores no retossigmóide sugere a etiologia de defecação obstruída.

- **Teste de expulsão do balão:** é realizado através da solicitação ao paciente para expulsar um balão contendo água (mas pode ser utilizado ar) do reto; o tempo para expulsar o balão do reto depende do método utilizado, variando de 1-2 minutos, quando é utilizado um balão contendo 50ml de água (RAO, 2001; MINGUEZ, 2004).

- **Manometria Anorretal (MA):** avalia as pressões anais durante a evacuação; é considerada uma ferramenta fundamental para o diagnóstico de *anismus*. Existem 3 técnicas para a sua realização: catéter perfundido em água, sistema de balão

– métodos tradicionais – e, mais recentemente, sistema tridimensional de alta resolução (JONES; POST; CROWELL, 2007). São descritos 04 padrões manométricos dos pacientes que apresentam DDF, sendo os padrões I e III, característicos dos pacientes com defecação dissinérgica (RAO *et al.*, 2004a; GROSSI *et al.*, 2016). Tipo I, caracteriza-se pelo aumento da pressão intrarretal ( $\geq 45$ mmHg) e aumento da pressão anal, refletindo a contração paradoxal do esfíncter anal e tipo III, caracterizado pelo aumento da pressão intrarretal ( $\geq 45$ mmHg) associado a ausência ou ao relaxamento insuficiente ( $< 20\%$ ) do esfíncter anal durante a evacuação. Embora fundamental para o diagnóstico de *anismus*, a MA apresenta sobreposição de achados em pacientes sintomáticos e saudáveis, necessitando ainda de mais estudos para padronizar e evoluir quanto a critérios precisos para o diagnóstico das DDFs.

- **Defecografia:** Avalia o reto e o assoalho pélvico durante o ato evacuatório, permitindo identificar alterações anatômicas (retocele, enterocele, intussuscepção, descenso perineal, prolapso retal e megarreto) e parâmetros funcionais (ângulo anorretal durante o repouso e durante a evacuação, esvaziamento retal). A defecografia é um exame contrastado, que utiliza pasta baritada e bário líquido, que pode evidenciar o diagnóstico de dissinergia (STEENSMA *et al.*, 2010; PAYNE; GRIMM, 2017). No entanto, devido à radiação e ao desenvolvimento de exames com maior resolução em demonstrar as estruturas anatômicas envolvidas na defecação, a RNM e a ultrassom anorretal tridimensional dinâmica (ecodefecografia), vêm sendo amplamente utilizadas como alternativas para avaliação radiológica da CPP (MURAD-REGADAS *et al.*, 2008).

- **Eletromiografia anal (EMG):** quantifica a atividade elétrica do músculo EAE e do PR, fornecendo medidas de amplitude, potenciais de ação e de duração, possibilitando uma avaliação funcional dos músculos do assoalho pélvico durante a defecação. Pode ser realizada através de eletrodos de superfície, plug anal ou agulha. A EMG com eletrodos de superfície é menos invasiva e equivalente ao método de agulhas (AXELSON; EDEBOL EEG-OLOFSSON, 2010) e apresenta valor preditivo negativo de 91% para descartar CPP (PODNAR, 2003). A CPP é diagnosticada na EMG quando o potencial de ação da unidade motora do PR não diminui durante a tentativa de evacuação (ALAME; BAHNA, 2012). No entanto, o valor preditivo positivo desse método é baixo (31%) e um teste de EMG sugestivo de CPP deve acionar testes mais definitivos (YEH *et al.*, 2003; FABRIZIO; ALIMÍ; KUMAR, 2017).

Dessa forma, o diagnóstico de *anismus*, devido à discordância de achados entre os exames e pacientes assintomáticos, envolve além da presença de sintomas de

constipação, manometria ou EMG evidenciando padrão dissinérgico durante a evacuação, um outro teste colorretal anormal, como o teste de expulsão de balão, defecografia ou tempo de trânsito colônico (RAO; PATCHARATRAKUL,2016).

O tratamento inicial do *anismus* está bem estabelecido e inclui o aumento da ingestão de líquidos e fibras (25 gramas por dia), orientações quanto ao toalete cronometrado, e o desencorajamento do auxílio digital para desimpactar as fezes, além de instruções quanto ao uso adequado da musculatura abdominal e da postura durante o ato evacuatório. Os pacientes refratários à essa terapia inicial devem ser encaminhados ao *biofeedback* (BFD) (SKARDOON, G.R. *et al.* 2017).

A terapia de *biofeedback* é um processo de aprendizado baseado em instrumentos que utilizam técnicas de "condicionamento operante". Baseia-se no princípio de que qualquer comportamento, quando reforçado repetidamente, pode ser aprendido e aperfeiçoado (RAO *et al.*,2015). Em pacientes com *anismus*, o objetivo do treinamento é corrigir a dissinergia e melhorar a coordenação retoanal, utilizando ferramentas visuais que facilitam o aprendizado e permitem ao paciente produzir movimentos defecatórios coordenados, que consistem em movimentos de contração abdominal sincronizados com o relaxamento do assoalho pélvico.

Os principais componentes de uma sessão de *biofeedback* incluem instruções em relação à respiração diafragmática, ao aumento da pressão intra-abdominal durante o esforço evacuatório, ao relaxamento coordenado do assoalho pélvico, à defecação simulada, além de poder incorporar também o treinamento sensorial retal em pacientes com sensibilidade retal alterada (RAO, 2008; RAO 2011).

Os protocolos de BFD variam muito entre os centros especializados e requerem instruções de um profissional experiente. A terapia ideal com *biofeedback* inclui 5-6 sessões de treinamento, em intervalos regulares, cada um com duração de 30 a 60 minutos, mas devem ser individualizados (BHARUCHA; RAO, 2014).

Contra-indicações à essa terapia incluem: gravidez, infecção ou inflamação ativas, fissuras anais ativas, comprometimento cognitivo significativo ou demência com incapacidade de aprender ou ainda, pacientes em pós-operatórios recentes. Pouca cooperação ou pessimismo, embora não sejam contra-indicações absolutas, podem ser consideradas contra-indicações relativas e uma razão para interromper o *biofeedback* em andamento, se nenhuma resposta tiver sido demonstrada, pois sua presença prediz má resposta à terapia (SKARDOON, G.R. *et al.*2017).

Numerosos estudos têm descrito o uso da terapia de *biofeedback* para o tratamento do *anismus*, e a maioria relata resultados positivos a curto prazo (CAMILLERI; BHARUCHA, 2010; MURAD-REGADAS *et al.*, 2016). No entanto, as taxas de sucesso variam muito (PARK *et al.*, 1996; GILLILAND *et al.*, 1997; FARID *et al.*, 2009; RAO, 2011; WOODWARD; NORTON; CHIARELLI, 2014) e sintomas de defecação obstruída não melhoram em uma proporção substancial de pacientes a despeito da terapia. No entanto, até novas terapias serem desenvolvidas, o BFD permanece como um método de baixo custo, isento de morbidades e efetivo para pacientes com diagnóstico de *anismus*.

Há poucos dados disponíveis sobre os fatores preditivos de sucesso do *biofeedback* no tratamento do *anismus* (SHIN *et al.*, 2010). Faz-se necessária então a realização de estudos para identificar esses fatores e, assim, indicar de forma mais seletiva os pacientes que podem se beneficiar com essa terapia.

Portanto, este estudo propõe, além de avaliar os resultados a curto prazo do *biofeedback* associado à dieta em pacientes com *anismus*, investigar e identificar fatores que podem interferir nos resultados dessa terapia e contribuir, de forma mais concreta, para indicações mais precisas e, conseqüentemente, melhores respostas ao BFD e maior satisfação dos pacientes.

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Objetivo geral

- Avaliar os resultados a curto prazo da terapia com *biofeedback* associado à dieta em pacientes com síndrome da defecação obstruída devido a *anismus*.

### 2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a eficácia da terapia de *biofeedback* em pacientes com síndrome da defecação obstruída devido a *anismus*

- Avaliar se existe relação entre a melhora clínica e a reversão manométrica do *anismus*.

- Investigar e identificar fatores que possam afetar os resultados dessa terapia

### 3 MÉTODO

Trata-se de um estudo de coorte transversal e analítico, cujo protocolo clínico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) - Protocolo de aprovação número: 3.617.035 (ANEXO 1). Todas as pacientes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A) para participar do banco de dados da instituição.

#### 3.1 Casuística

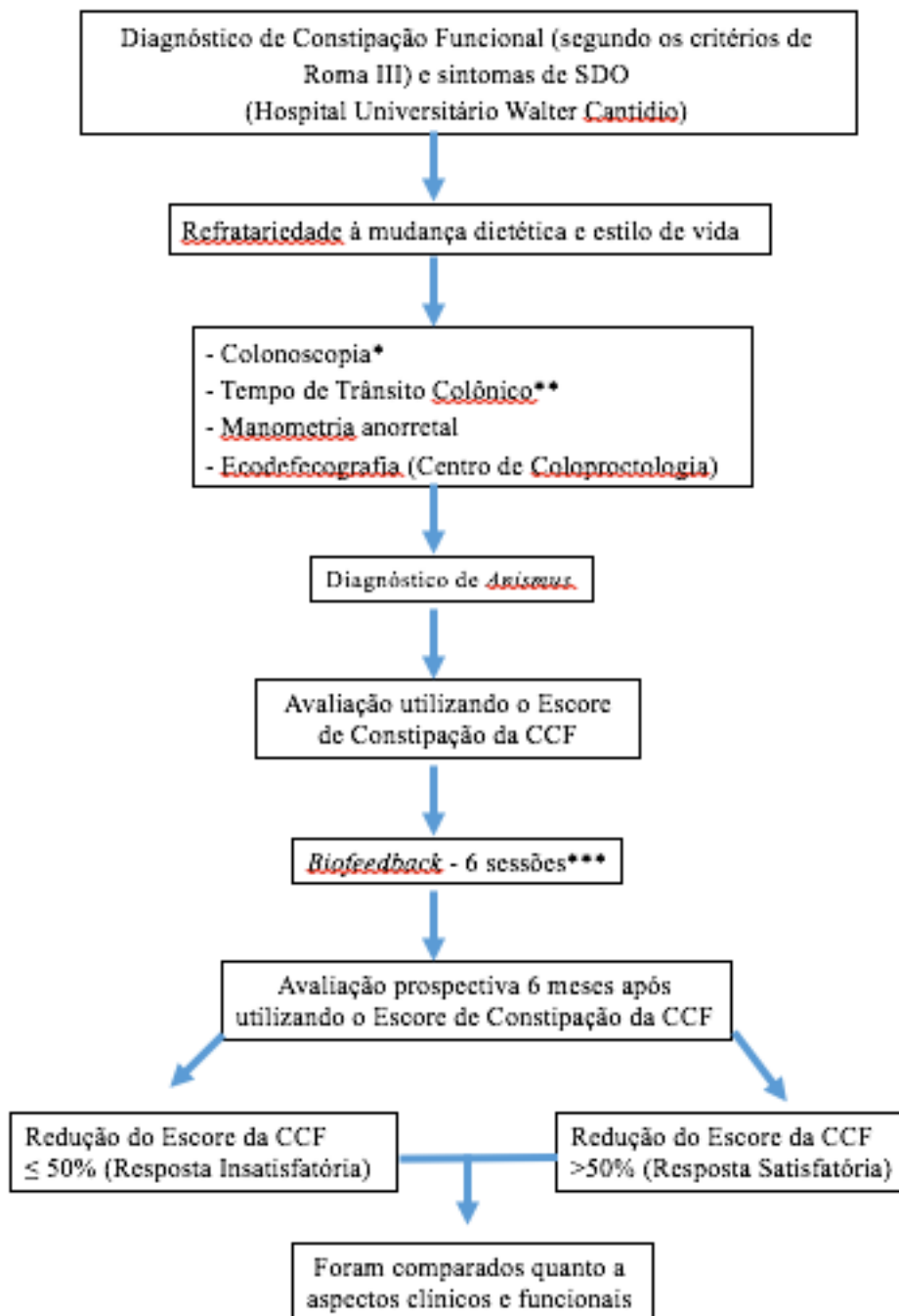
Pacientes com diagnóstico de constipação funcional que apresentavam SDO associada a *anismus*, refratários ao uso de laxativos e dieta, e que foram tratados com *biofeedback* durante o período de 2012 a 2014, no HUWC da Universidade Federal do Ceará, foram identificados a partir do banco de dados, mantido prospectivamente, da instituição. Constipação funcional foi diagnosticada de acordo com os critérios de Roma III (LONGSTRETH et al., 2006) e a síndrome da defecação obstruída foi caracterizada pela presença de sintomas como esforço evacuatório, sensação de defecação incompleta e necessidade de auxílio digital (HEDRICK; FRIEL, 2013). *Anismus* foi diagnosticado através da manometria anorretal e ultrassom anorretal tridimensional (US-3D) dinâmico, seguindo as recomendações de vários estudos que sugeriram a necessidade da realização de pelo menos 02 exames para a sua definição (SIPROUDHIS et al., 1995; PARK et al., 1996; RAO; PATCHARATRAKUL, 2016; PISANO et al 2016; MURAD-REGADAS et al., 2016).

Os dados foram avaliados prospectivamente e obtidos através de protocolos já preenchidos quando da indicação da terapia com BFD (APÊNDICE B) que foram armazenados em um banco de dados da instituição (APÊNDICE C). Os pacientes com *anismus* tiveram os sintomas de SDO avaliados e quantificados de acordo com o Escore de Constipação da *Cleveland Clinic Florida* (AGACHAN et al., 1996) (ANEXO 2) e foram orientados quanto a ingestão de fibras e líquidos, além do uso de laxativo osmótico e encaminhados para realizar a terapia de *biofeedback*.



### 3.2 Desenho esquemático do estudo

Figura 2 – Desenho do estudo



\* Foram submetidos à colonoscopia àqueles pacientes que apresentavam idade maior que 50 anos, sinais e sintomas de alerta como hematoquezia, melena, perda de peso, alteração súbita do hábito intestinal, história familiar ou pessoal de câncer colorretal.

\*\* Foram submetidos ao tempo de trânsito colônico aqueles pacientes com menos de duas evacuações semanais, objetivando afastar inércia colônica.

\*\*\* Foram incluídos os pacientes que fizeram no mínimo seis sessões de *biofeedback*.

### **3.3 Critérios de inclusão**

Pacientes com diagnóstico de síndrome da defecação obstruída associada a *anismus* tratados com *biofeedback*, associado à dieta, e que realizaram no mínimo 6 sessões.

### **3.4 Critérios de exclusão**

Foram excluídos os pacientes que apresentavam inércia colônica, doença inflamatória intestinal, diagnóstico de neoplasia, infecção pelo HIV, obesidade, gravidez, diabetes, distúrbios neurológicos ou psiquiátricos, sintomas de estresse, incontinência urinária ou fecal com indicação cirúrgica, ou ainda que não completaram um curso completo de terapia com *biofeedback* ou que não entenderam ou não cooperaram com o método.

### **3.5 Avaliação diagnóstica pré-terapia com *Biofeedback***

#### **3.5.1 Avaliação Clínica**

O diagnóstico de constipação funcional foi estabelecido de acordo com os critérios de Roma III (LONGSTRETH *et al.*, 2006) (Quadro 5). Após a história clínica completa e exame físico, os pacientes que apresentavam sintomas de esforço evacuatório, sensação de evacuação incompleta e necessidade de auxílio digital foram diagnosticados como portadores de constipação funcional associada a síndrome da defecação obstruída e tiveram os seus sintomas avaliados e quantificados de acordo com o Escore de Constipação da *Cleveland Clinic Florida* (AGACHAN *et al.*, 1996) (ANEXO 2).

Quadro 5 – Critérios diagnósticos para Constipação Funcional – Roma III

1. Deve incluir 2 ou mais dos seguintes:
  - a. Esforçar-se em pelo menos um quarto (25%) das evacuações;
  - b. Fezes irregulares ou duras em pelo menos um quarto (25%) das evacuações;
  - c. Sensação de evacuação incompleta pelo menos um quarto (25%) das evacuações;
  - d. Sensação de obstrução anorectal / bloqueio em pelo menos um quarto (25%) das evacuações;
  - e. Manobras manuais de auxílio em pelo menos um quarto (25%) das evacuações (por exemplo, evacuação digital, suporte do assoalho pélvico);
  - f. Menos de 3 evacuações espontâneas por semana
2. Fezes frouxas raramente estão presentes sem o uso de laxantes
3. Critérios insuficientes para a síndrome do intestino irritável

Fonte: LONGSTRETH, G.F. et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterology*, [S.l.], v.130, p. 1480-1491, 2006.

### 3.5.2 Avaliação Anatômica e Funcional do Assoalho Pélvico

#### Tempo de trânsito colônico

O tempo de trânsito colônico foi solicitado em pacientes com hábito intestinal inferior a dois episódios por semana para afastar inércia colônica. O exame foi realizado utilizando uma cápsula gelatinosa, contendo 24 marcadores radiopacos, que foi ingerida para posterior exame radiográfico simples do abdome como descrito por HINTON e cols. (1969). Não foi utilizado nenhum preparo intestinal antes do exame e, durante o período de avaliação, não foi permitido o uso de laxativos. A avaliação radiográfica da localização dos 24 marcadores radiopacos no cólon foi realizada no terceiro, quinto e sétimo dias após a ingestão da cápsula. Foi esperado que pacientes com motilidade colônica normal eliminassem 80% dos marcadores no quinto dia. Quando os marcadores estiveram espalhados por todo o cólon, o estudo foi consistente com constipação de trânsito lento ou inércia colônica e, dessa forma, os pacientes que apresentaram esse resultado foram excluídos do estudo. De forma semelhante, pacientes com o acúmulo de marcadores no retossigmóide até o quinto dia foram classificados como portadores de constipação do

tipo trânsito lento associada a defecação obstruída e, portanto, também foram excluídos do estudo. Entretanto, o acúmulo de marcadores no retossigmoide até o terceiro dia, sugeriu a etiologia de defecação obstruída (HINTON; LENNARD-JONES; YOUNG, 1969), sendo orientado prosseguir com a investigação com a manometria e com o US-3D dinâmico.

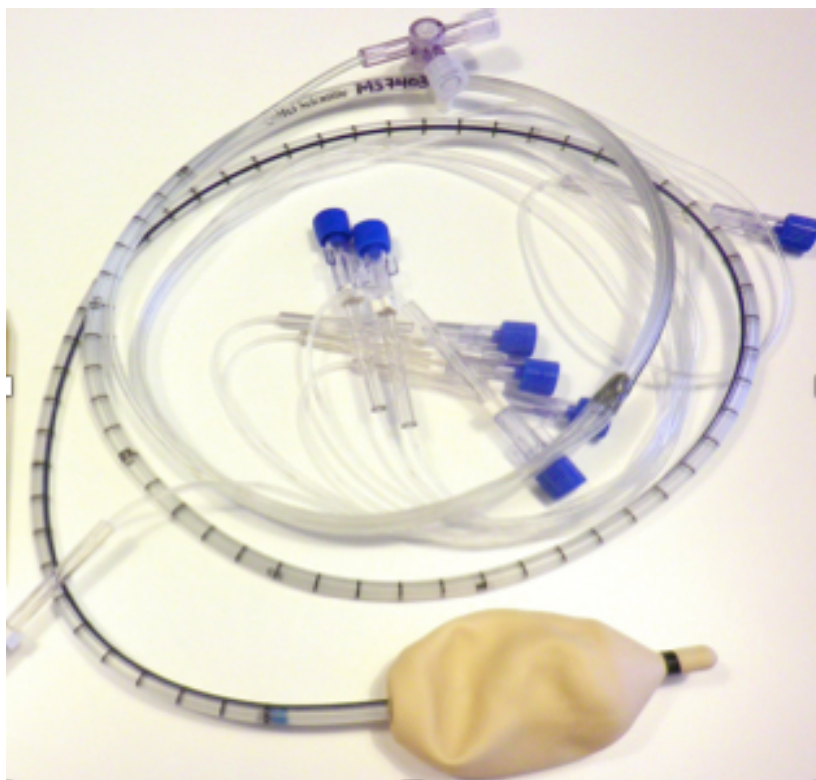
### **Colonoscopia**

Durante a avaliação da constipação funcional, foram encaminhados para a avaliação endoscópica do cólon, através da colonoscopia, aqueles pacientes que apresentavam idade maior que 50 anos, sinais e sintomas de alerta, como hematoquezia, melena, perda de peso, alteração súbita do hábito intestinal, história familiar ou pessoal de câncer colorretal.

### **Manometria Anorretal**

A manometria anorretal foi realizada com o paciente em decúbito lateral esquerdo, com as pernas fletidas (posição de Sims), utilizando um cateter flexível de polietileno (Figura 3), com um manômetro de 8 canais perfundidos em água, que foi introduzido no canal anal do paciente, com o auxílio de um gel lubrificante. Os pacientes não realizaram preparo de cólon, sendo orientados apenas a evacuar antes da realização do exame.

Figura 3 – Catéter de manometria anorretal (Dynamed) de perfusão contínua com oito canais

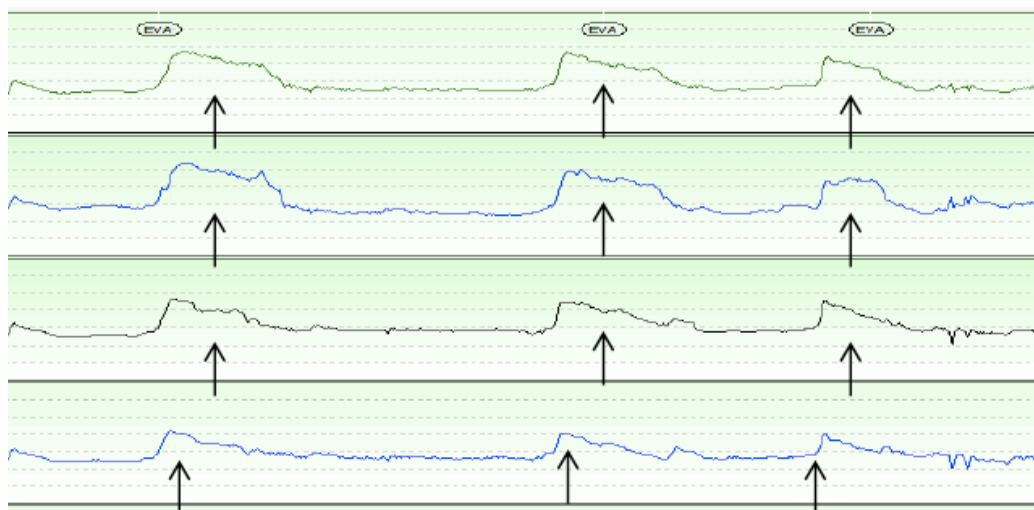


Fonte: Acervo da Autora.

A oclusão dos canais do catéter de polietileno pela pressão intraluminal do canal anal produz resistência ao fluxo de água; essa resistência é quantificada pelos transdutores e interpretada por um *software* como sendo a pressão intraluminal. Foi utilizado o *software* ProctoMaster (Dynamed, São Paulo, Brasil) para calcular o comprimento do canal anal, a pressão do canal anal em repouso, a pressão máxima de contração anal, a capacidade de contração voluntária sustentada durante 30 segundos, o relaxamento muscular normal ou a contração paradoxal dos músculos esfíncter anal externo e puborretal durante o esforço evacuatório e o reflexo retoanal inibitório. A sensibilidade retal (corresponde à primeira sensação de enchimento retal) e o volume máximo tolerado (capacidade retal) também foram medidos.

O diagnóstico de *anismus* foi definido como a contração inadequada do assoalho pélvico ou redução inferior a 20% da pressão basal de repouso do esfíncter durante a tentativa de defecação (repetida, pelo menos, 3 vezes) (BHARUCHA *et al.*, 2006; MURAD-REGADAS *et al.*, 2016), em pacientes com diagnóstico clínico prévio de SDO (Figura 4).

Figura 4 – Manometria anorretal demonstrando contração paradoxal da musculatura estriada do canal anal nas três tentativas (setas) (paciente 13).



#### **Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica (Ecodefecografia)**

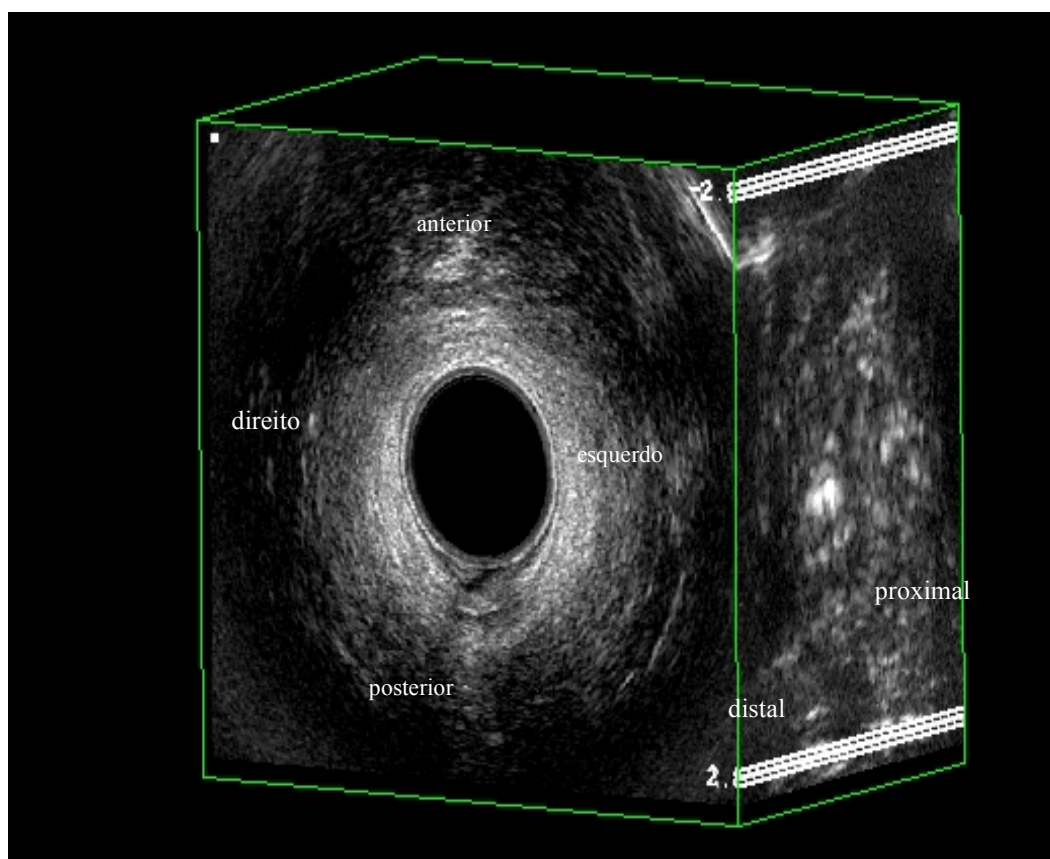
- **Preparo do paciente** – Os pacientes foram devidamente informados a respeito de cada técnica adotada, sendo orientados quanto à importância em cooperar na execução dos movimentos solicitados, como o correto movimento da evacuação. Foi utilizada 1 unidade de clister retal duas horas antes do exame. Os pacientes foram examinados na posição de decúbito lateral esquerdo.

- **Equipamento** – Foi utilizado ultrassom Pro-Focus B-K Medical® (Herlev, Dinamarca) e um transdutor rotatório com 360° com escaneamento automático, modelo 2052, com frequência de 16 MHz e distância focal de 3,0 a 6,2 cm (Figura 5). As imagens foram adquiridas automaticamente no sentido proximal-distal, em um segmento de 6 cm, durante 55 segundos. Através do movimento de 2 cristais na extremidade do transdutor, uma sequência de numerosas imagens paralelas transaxiais e longitudinais com 0,25 mm foram adquiridas, resultando em uma imagem volumétrica digitalizada em forma de cubo (Figura 6), 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 5 – Transdutor anorretal tridimensional (B-K Medical)



Figura 6 – Imagem volumétrica digitalizada em forma de cubo, gerada após escaneamento automático no sentido proximal distal em um segmento de 6cm, durante 55 segundos (paciente 21).



As imagens foram adquiridas em 4 escaneamentos automáticos e analisadas nos planos axiais e sagitais para identificação de disfunções do assoalho pélvico, como descrito previamente por MURAD-REGADAS e cols. (2008):

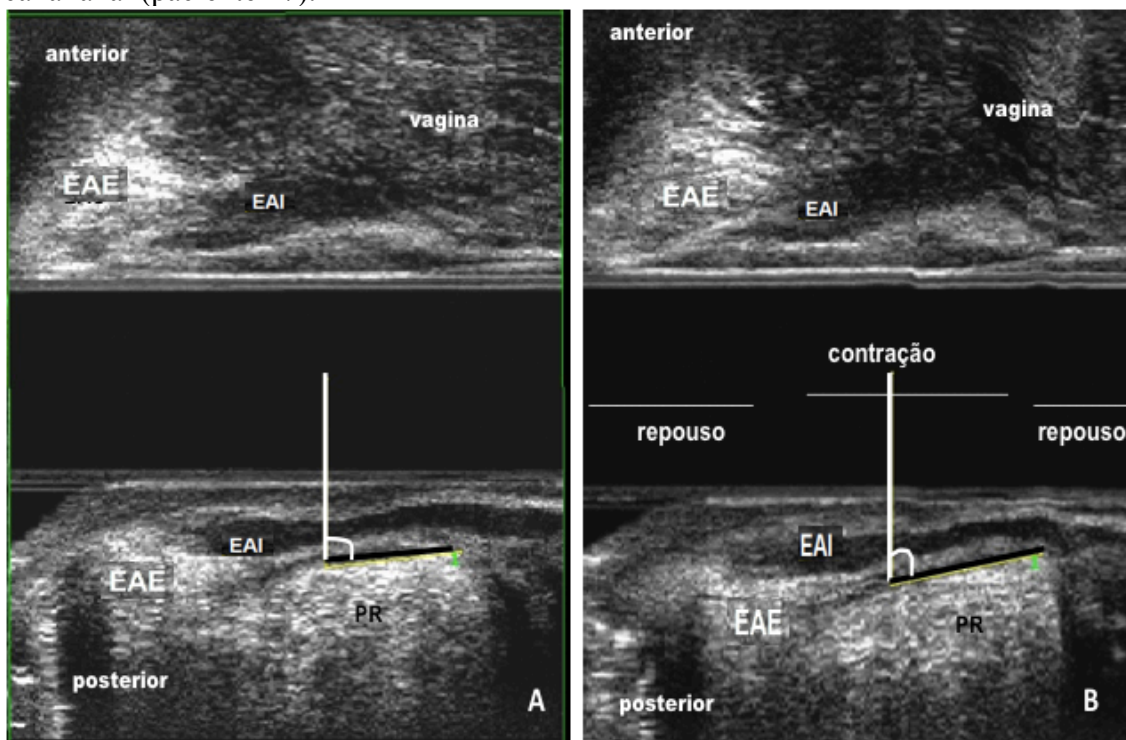
- **Escaneamento 1** - O transdutor é posicionado a 6,0 cm da margem anal. Segue o escaneamento da JAR e canal anal com a paciente em repouso. É avaliada a conformação anatômica do canal anal, buscando identificar eventuais lesões musculares, mesmo em pacientes assintomáticas (lesões ocultas);

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

Este escaneamento avalia o movimento do músculo PR e esfíncter anal externo (EAE) durante o esforço evacuatório, identificando o relaxamento normal ou a ocorrência de contração paradoxal/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 (medindo entre 1,5 cm) traçada paralela à borda interna do PR-EAE, com uma outra linha vertical, perpendicular ao eixo do canal anal. Esse ângulo foi calculado no repouso (escaneamento 1) e comparado com o esforço evacuatório (escaneamento 2). Alterações inferiores a 1° foram caracterizadas como ausência de relaxamento do PR (Figura 7).



Figura 7 – Imagens de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando o aumento do ângulo anorretal, delimitado por uma linha traçada na borda interna do PR e outra perpendicular a esta, no eixo do canal anal (paciente 27).



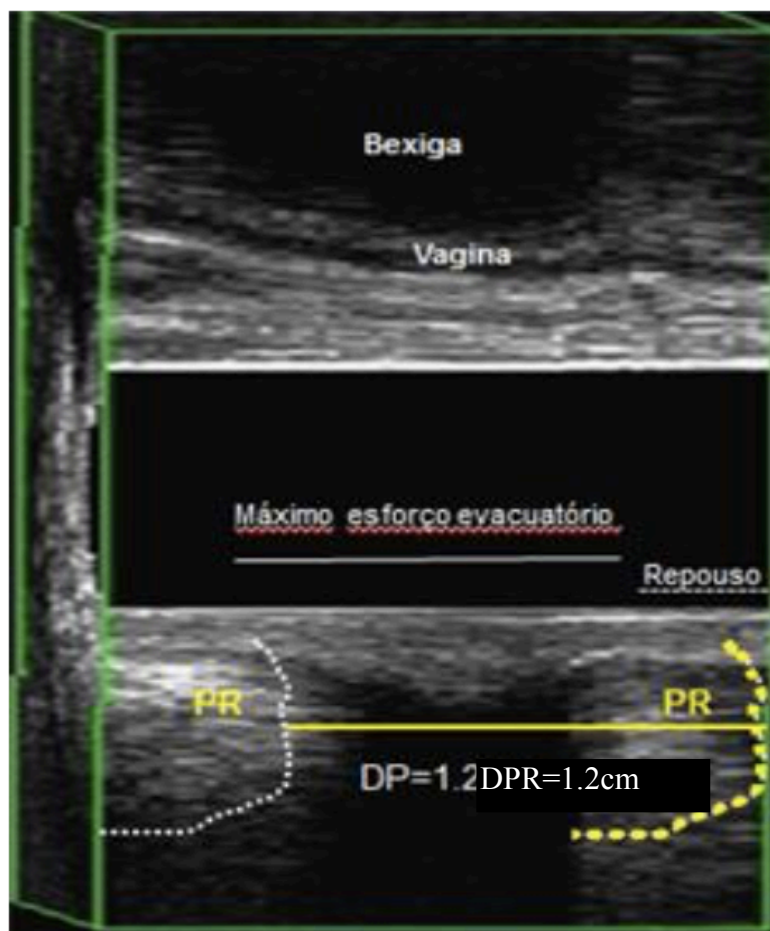
A – Medida do ângulo em repouso (Linhas preta e branca)

B – Redução do ângulo (*Anismus*) durante a contração (Linhas preta e branca)

EAE= Esfíncter anal externo; EAI= Esfíncter anal interno; PR=Puborretal

- **Escaneamento 3** - O transdutor foi posicionado proximalmente ao PR. A digitalização inicia com o paciente em repouso (3,0 segundos), seguido de esforço máximo com o transdutor em posição fixa. Quando o PR se torna visível distalmente, a verificação é interrompida. A presença de descida perineal é quantificada através da medição da distância entre a posição da borda proximal do PR (em repouso) e o ponto do deslocamento, após o esforço máximo (descida PR) (Figura 8).

Figura 8 – Imagem de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando a quantificação da descida perineal (paciente 32).



DPR= Descida Perineal; PR=Puborretal

- **Escaneamento 4** – Após injeção de 60 a 120 ml de gel ultrassônico na ampola retal, o transdutor é posicionado a 7,0 cm da margem anal e segue a mesma sequência técnica dinâmica utilizada no escaneamento 2. Durante este escaneamento, a introdução do gel tem a função de distender a ampola retal ao criar um espaço entre as camadas do reto e o transdutor e, ainda, de despertar o desejo para defecar, simulando o ato defecatório.

Este escaneamento identifica a presença ou ausência de retocele e quantifica o seu grau, além de identificar intussuscepção reto-retal e enterocele/sigmoidocele graus II-III.

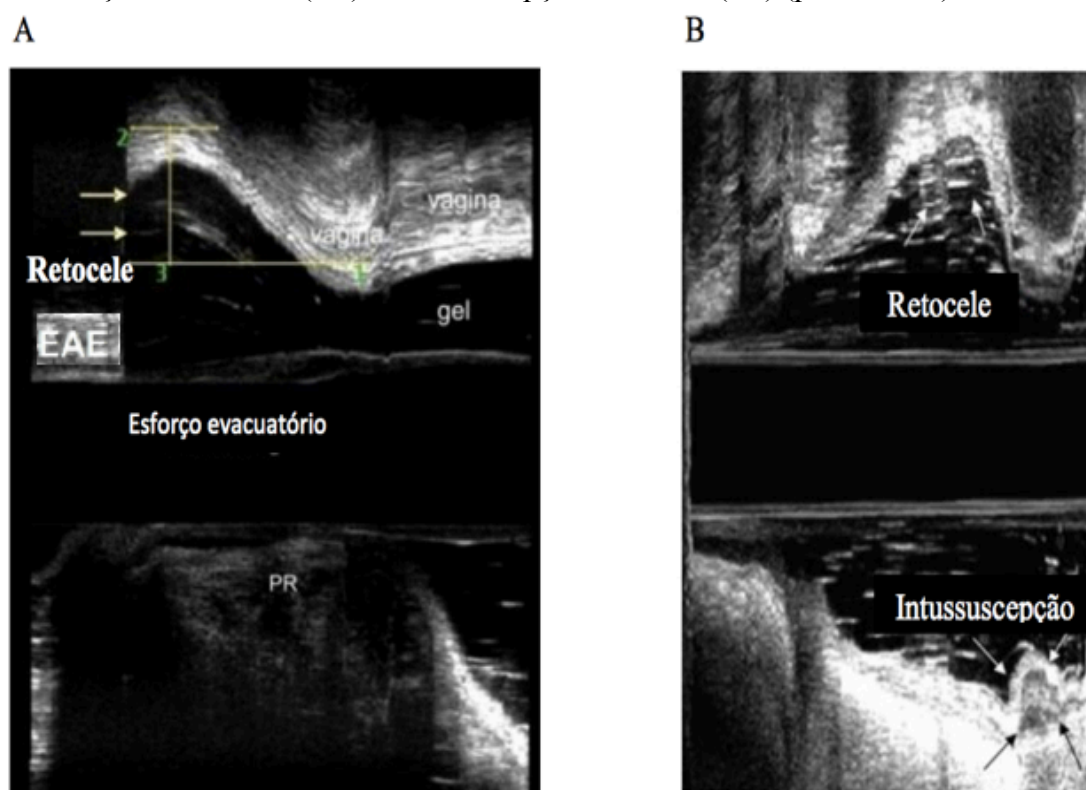
Na avaliação da retocele, a vagina é a estrutura anatômica escolhida como referência. São avaliados os movimentos da parede anterior do reto inferior, junção anorretal, canal anal superior e parede posterior da vagina. A retocele é demonstrada e quantificada pelo cálculo da distância entre duas linhas 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. Sua classificação em graus corresponde à distância entre 0,2-0,6cm (média: 0,5 cm), retocele grau I; entre 0,7-1,3 cm (média: 1,0cm), grau II; e maior que 1,3 cm, grau III (Figura 9A).

Na identificação da intussuscepção reto-retal, visualiza-se a projeção das camadas da parede retal para dentro da luz do reto (Figura 9B).

Enteroccele/Sigmoidoccele 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.

Figura 9 – Imagem de Ultrassonografia Anorretal Tridimensional Dinâmica ou Ecodefecografia no plano sagital mostrando, com o uso do gel ultrassônico intrarretal, a identificação de retocele (9A) e intussuscepção reto-retal (9B) (paciente 18).



EAE= Esfíncter Anal Externo; PR=Puborretal

### 3.6 Tratamento Clínico

O tratamento clínico incluiu a administração de uma dieta rica em fibras (20-30 g de fibra / dia), líquidos (1,5 a 2 L / dia), e um laxativo osmótico, diariamente, durante 1,0 a 2,5 meses.

### 3.7 Terapia com *Biofeedback*

Os pacientes foram submetidos à terapia com *biofeedback* duas vezes por semana durante pelo menos 6 sessões, até um máximo de 10 sessões. Todo o tratamento foi realizado em regime ambulatorial. O sistema de manometria anorretal foi utilizado para a realização do *biofeedback*. O catéter foi inserido no canal anal, e os pacientes foram orientados a observar com atenção as curvas registradas no monitor em resposta a contração dos esfíncteres anais e durante o esforço evacuatório, e eles foram ensinados a relaxar o esfíncter. Avaliou-se o comportamento dos esfíncteres anais durante os movimentos realizados, a intensidade e coordenação das contrações e também durante a expulsão do balão retal quando se chegou ao limiar de urgência (indicada pelo decréscimo da pressão de repouso). Observou-se também o relaxamento dos músculos pélvicos e foi ensinado a, delicadamente, utilizar a musculatura abdominal para ajudar na pressão de expulsão do balão. O protocolo utilizado incluiu 4 sessões de *biofeedback*, que foram individualizadas e repetidas, de acordo com a necessidade de cada paciente:

- 1a. Sessão: avaliação do comportamento e intensidade dos esfíncteres durante os exercícios de contração rápida - objetivou ensinar a coordenação retoanal.

- 2a e 3a. Sessão: exercícios de contração sustentada durante 30 (2a. sessão) ou 40 segundos ( 3a. sessão), levando a fadiga muscular – objetivou ensinar a relaxar a musculatura esfíncteriana durante o esforço evacuatório.

- 4a. Sessão: avaliou a propriocepção – foi realizada através da insuflação, com 30 ml de ar, de um balão localizado na ponta do catéter – tentativa de expulsão e avaliação do comportamento dos esfíncteres.

Os exercícios foram ensinados e os pacientes foram estimulados a praticar estas manobras, duas a três vezes por dia, em casa. Semanalmente, durante a sessão, os pacientes foram questionados quanto a melhora dos sintomas e se estavam realizando os exercícios ensinados.

### 3.8 Grupos e Variáveis Analisadas

Os pacientes foram distribuídos em dois grupos: resposta satisfatória, se alcançaram uma redução superior a 50% no escore de constipação da CCF em 6 meses; resposta insatisfatória, se o escore da CCF não reduziu ou se a redução foi inferior ou igual a 50%.

Os pacientes que obtiveram uma resposta satisfatória à terapia foram comparados àqueles classificados como apresentando uma resposta insatisfatória quanto aos aspectos:

- clínicos (idade, gênero, escore de constipação da CCF, cirurgia anorretal anterior, e no caso de pacientes femininas, menopausa, histerectomia prévia e histórico de parto vaginal).
- funcionais (pressão de repouso média, pressão de contração máxima média e reversão manométrica da contração paradoxal do músculo puborretal).

### 3.9 Avaliação e Seguimento dos Pacientes

Os sintomas de SDO foram avaliados de acordo com o escore de constipação da CCF (ANEXO 2) antes da terapia e na consulta de acompanhamento 6 meses após o término do *biofeedback*.

Medidas manométricas das pressões do canal anal em repouso, pressão máxima de contração anal, e avaliação da contração / relaxamento dos músculos esfínter anal externo e puborretal durante o esforço evacuatório foram avaliadas antes da terapia com BFD e repetidas na visita de acompanhamento 6 meses após o término do tratamento com o *biofeedback*.

### 3.10 Análise Estatística

Os escores de constipação da CCF pré e pós-tratamento foram comparados utilizando o teste de *Wilcoxon* e o teste *t* pareado foi utilizado para comparar as pressões manométricas de repouso e contração pré e pós-tratamento. Diferenças entre os grupos foram avaliadas por meio do teste *t Student* para dados contínuos, com exceção do escore de constipação da CCF, que foi avaliado através do teste de *Mann Whitney U*. A

normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro – Wilk e da análise da assimetria e curtose.

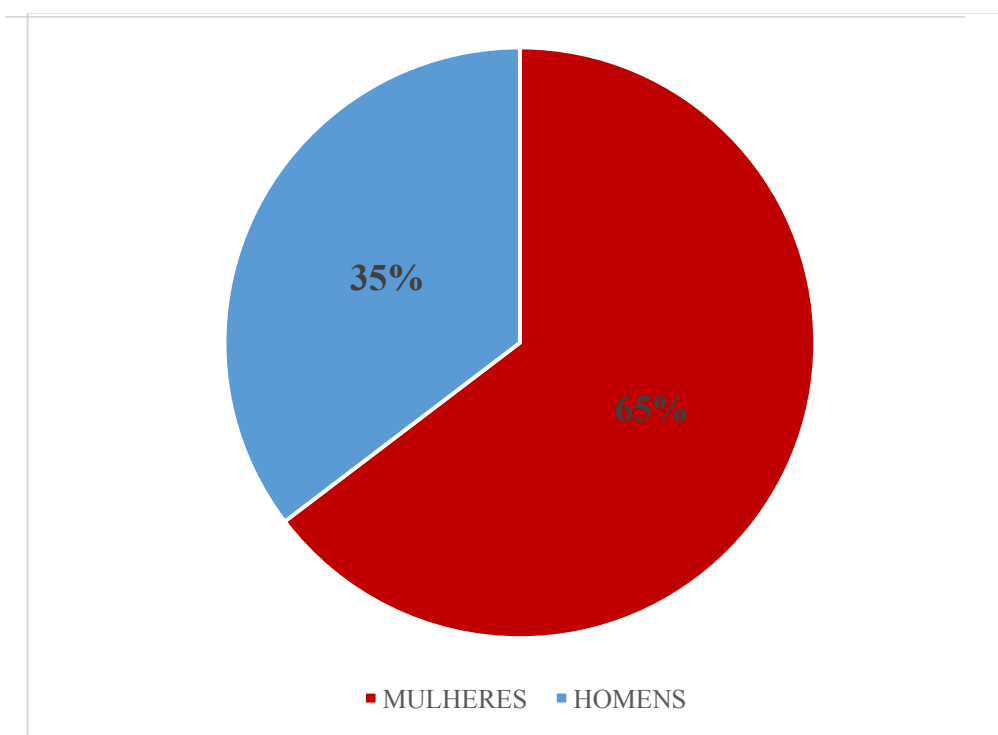
O teste exato de Fisher foi utilizado para dados categóricos. O nível de significância estatística foi estabelecido em  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados usando o software SPSS (versão 14.0 para *Windows*; IBM-SPSS, Chicago, IL).

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Características dos Pacientes

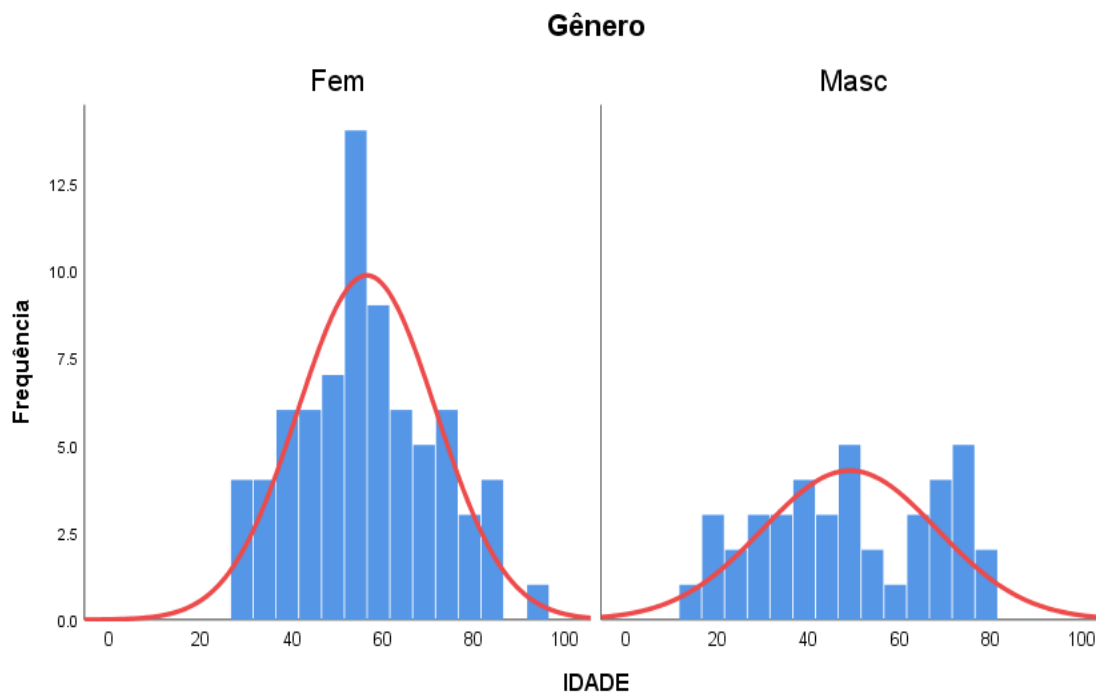
Um total de 116 pacientes foram incluídos: 75 mulheres (65%) e 41 homens (35%) (Figura 10).

Figura 10- Distribuição dos pacientes com diagnóstico de *anismus* submetidos à terapia com *biofeedback* associado à dieta, de acordo com o gênero



A idade média foi de 54 (DP, 15,8; intervalo, 18-78) anos, em geral, com idade média de 55 (13,6; 28-78) anos em mulheres, versus 50 (19,1; 18-78) anos nos homens. A diferença de idade entre homens e mulheres não foi estatisticamente significativa (teste *t Student*,  $p = 0,73$ ) (Figura 11).

Figura 11- Distribuição dos pacientes com diagnóstico de *anismus* submetidos à terapia com *biofeedback* associado à dieta, de acordo com a idade



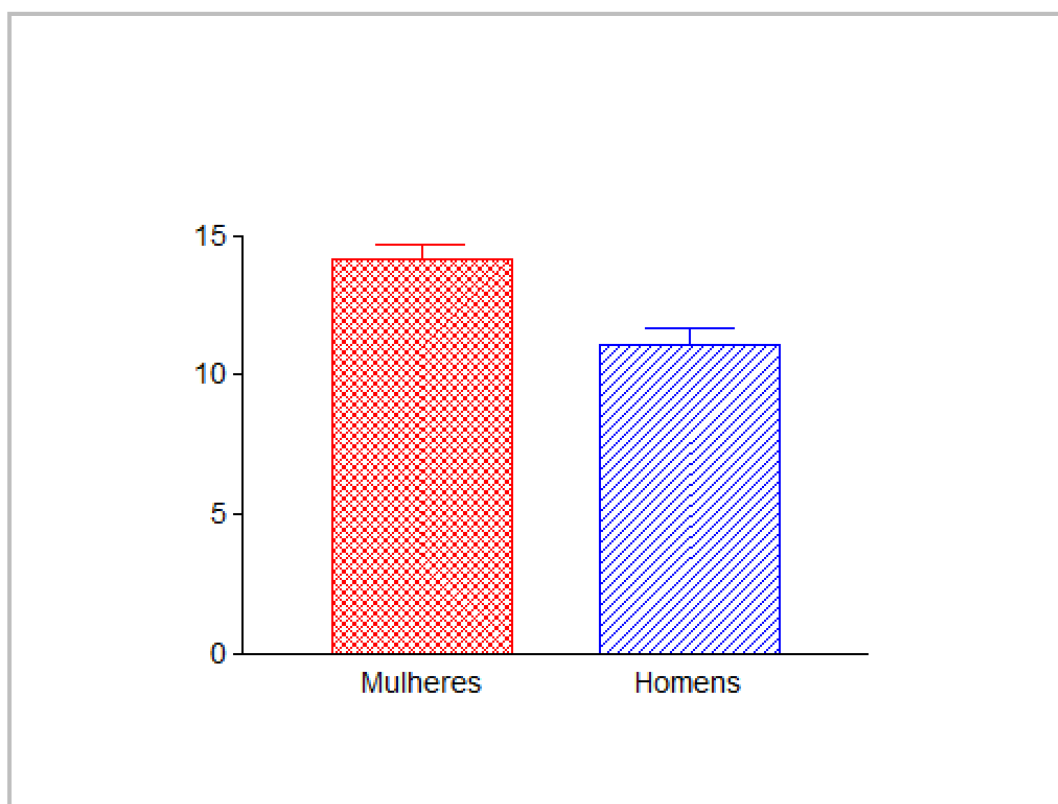
Teste *t Student*,  $p = 0.73$

Um total de 15 mulheres (20%) e 6 homens (15%) foram submetidos à cirurgia anorretal anterior. Das 75 mulheres, 33 (44%) tiveram um parto vaginal, 51 (68%) estavam na pós-menopausa, e 18 (24%) haviam sido submetidos à histerectomia. Cinco pacientes ( 4,3%) apresentaram alterações anatômicas ao US-3D dinâmico, sendo 4 (5,3%) em mulheres (3 retoceles e um caso de retocele associada à intussuscepção) e 1 (2,4%) em homens ( intussuscepção).

A mediana do escore de constipação da CCF pré-tratamento foi significativamente maior nas mulheres do que nos homens (14 versus 10; teste *t Student*,  $p = 0.0004$ ) (Figura 12).



Figura 12- Escore de constipação da CCF pré-tratamento com *biofeedback* associado à dieta em pacientes com *anismus*, de acordo com o gênero



Teste *t Student*,  $p = 0.0004$

#### 4.2 Manometria pré e pós-tratamento

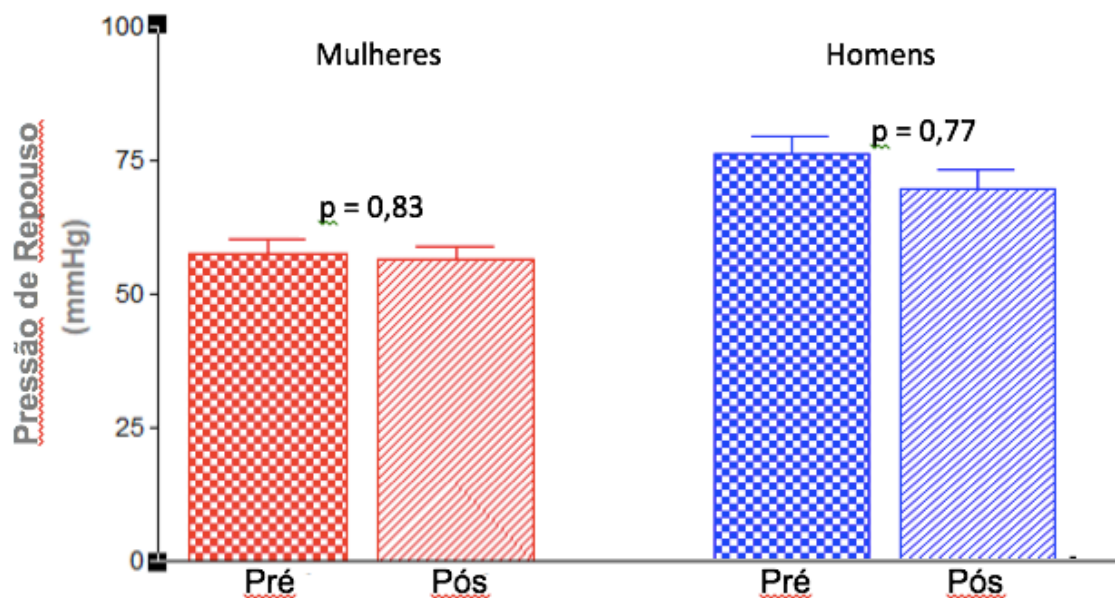
Não foram observadas mudanças na pressão anal de repouso (Figura 13) ou na pressão anal de contração máxima (Figura 14) em mulheres ou homens 6 meses após o tratamento com *biofeedback*. A reversão da contração paradoxal do puborretal foi observada, no geral, em um total de 22 pacientes (19%), em 18 mulheres (24%), e em 4 homens (10%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Efeito da terapia do *biofeedback* combinado com a dieta nas pressões manométricas anorretais em pacientes com *anismus*

Terapia do <i>Biofeedback</i> combinado com dieta			
	<u>Pré-tratamento</u>	<u>Pós-tratamento</u>	<i>p</i>
<b>Pressão de repouso (mmHg)</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>	
<u>Mulheres</u> (n = 75)	57 (±24.4)	56 (±20.7)	0.83
<u>Homens</u> (n = 41)	76 (±21.2)	77 (±21.9)	0.77
<b>Pressão de contração máxima (mmHg)</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>	
<u>Mulheres</u> (n = 75)	137 (±43.3)	139 (±43.5)	0.75
<u>Homens</u> (n = 41)	203 (±63.9)	200 (±57.9)	0.83

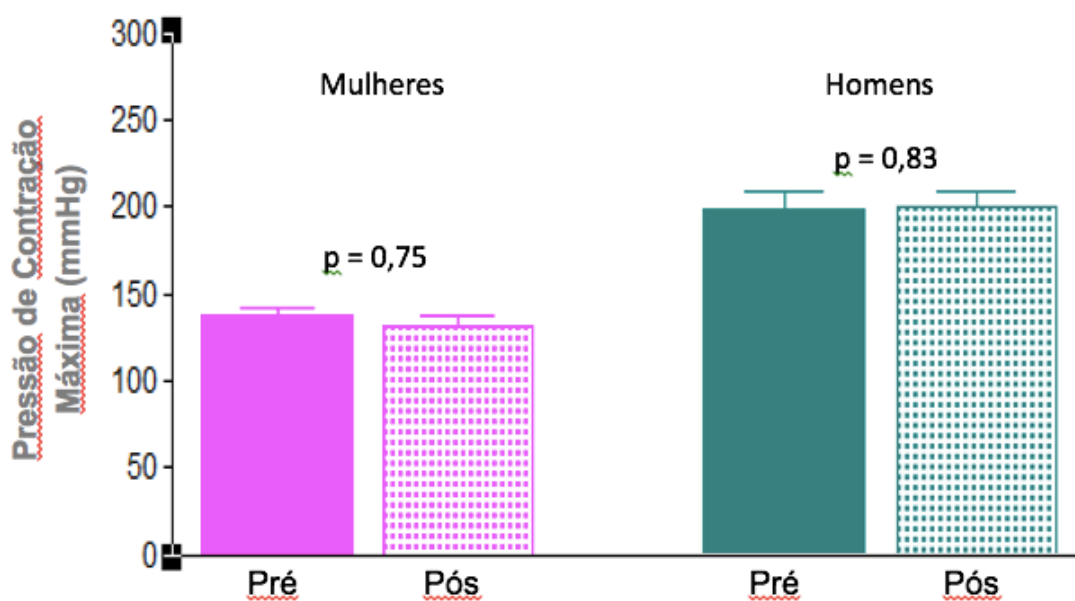
Teste *t Student*

Figura 13- Avaliação da pressão anal de repouso pré e pós tratamento com *biofeedback* associado à dieta em pacientes com *anismus*, de acordo com o gênero



Teste *t Student*

Figura 14- Avaliação da pressão anal de contração máxima pré e pós tratamento com *biofeedback* associado à dieta em pacientes com *anismus*, de acordo com o gênero



Teste *t Student*

### 4.3 Redução dos sintomas

A mediana do escore de constipação da CCF reduziu, significativamente, nos homens e nas mulheres 6 meses após a terapia (Tabela 2). A redução da mediana foi de 54% (0-100%) em mulheres versus 57% (0-100%) em homens (Figura 15).

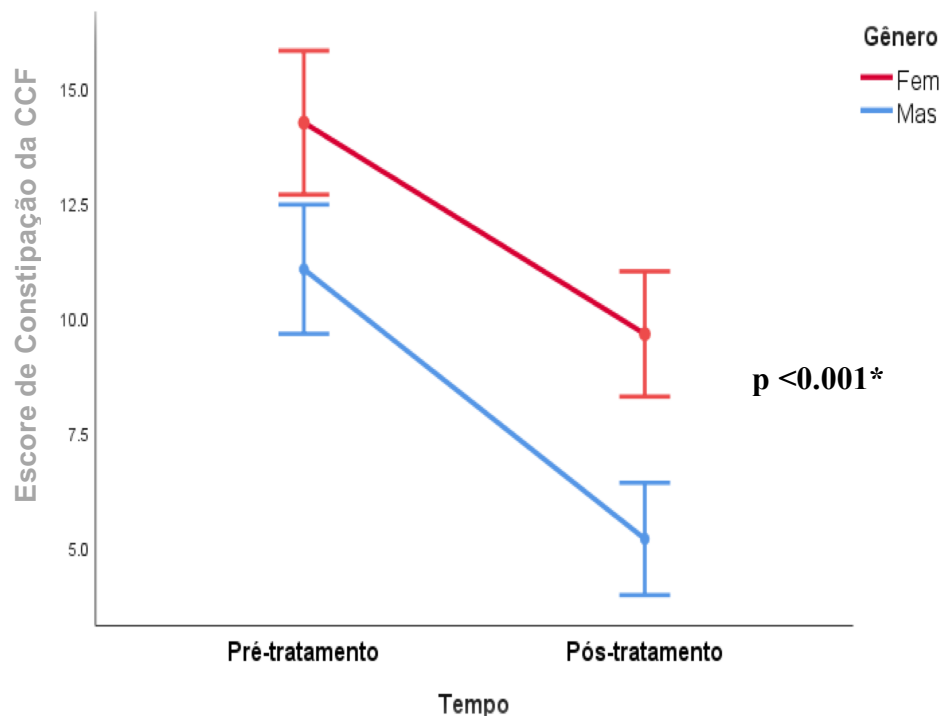
Tabela 2 – Efeito da terapia do *biofeedback* combinado com a dieta no escore de constipação da CCF em pacientes com *anismus*

Terapia do <i>Biofeedback</i> combinado com dieta			
	<u>Pré-tratamento</u>	<u>Pós-tratamento</u>	<i>p</i>
<b>Escore de Constipação da CCF</b>	<b>Média (intervalo)</b>	<b>Média (intervalo)</b>	
<u>Mulheres</u> (n = 75)	14 <sup>a</sup> (7–24)	6 (0–22)	<0.001 <sup>b</sup>
<u>Homens</u> (n = 41)	10 <sup>a</sup> (7–20)	5 (0–15)	<0.001 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Escore Pré-tratamento significativamente maior em mulheres que em homens (Teste de *Mann Whitney U*,  $p = 0.0004$ ).

<sup>b</sup> Redução do escore após o tratamento tanto em homens como em mulheres (Teste de *Wilcoxon*,  $p < 0.001$ )

Figura 15- Avaliação do escore de constipação pré e pós tratamento com *biofeedback* associado à dieta em pacientes com *anismus*, de acordo com o gênero



\* Teste de *Wilcoxon*

#### 4.4 Resposta Satisfatória versus Insatisfatória

Como mostrado na Tabela 3, dos 116 pacientes, 59% foram classificados como tendo uma resposta satisfatória (redução no escore de constipação > 50%) e 41% foram classificados como tendo uma resposta insatisfatória. Nas 41 mulheres com uma resposta satisfatória, a redução na mediana do escore de constipação da CCF foi de 71% (52-100%); nas 34 mulheres com uma resposta insatisfatória, a redução da mediana foi de 40% (0-50%). Os 27 homens com uma resposta satisfatória tiveram uma redução da mediana de 67% (55-100%), e os 14 homens com resposta insatisfatória tiveram uma redução da mediana de 39% (0-50%). Não houve diferença significativa entre homens e mulheres em relação à proporção de pacientes com respostas satisfatórias ou insatisfatórias (Teste quiquadrado,  $p = 0,24$ ). Da mesma forma, não houve diferença entre os 2 grupos quando a idade média foi comparada, tanto em homens (Teste *t Student*,  $p=0,94$ ) como em mulheres (Teste *t Student*,  $p=0,14$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre as características demográficas e o tipo de resposta apresentada após terapia com *biofeedback* associado à dieta

	Mudança no escore de constipação da CCF		p
	<u>Satisfatória<sup>a</sup></u>	<u>Insatisfatória<sup>b</sup></u>	
<b>Total de pacientes, n/N (%)</b>	68/116 (59)	48/116 (41)	0.24
<u>Mulheres</u>	41/75 (55) <sup>c</sup>	34/75 (45) <sup>c</sup>	
<u>Homens</u>	27/41 (66) <sup>c</sup>	14/41 (34) <sup>c</sup>	
<b><u>Idade (anos), média (DP)</u></b>			
<u>Mulheres</u>	58 (±12.5)	53 (±14.7)	0.14 <sup>d</sup>
<u>Homens</u>	49 (±18.5)	49 (±20.9)	0.94 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>Satisfatória = redução >50% do Escore de constipação da CCF após 6 meses

<sup>b</sup>Insatisfatória = Escore de constipação da CCF não reduziu ou reduziu ≤50%

<sup>c</sup>Não houve diferença significativa entre homens e mulheres em relação à proporção de pacientes com respostas satisfatórias ou insatisfatórias (Teste quiquadrado, p = 0.24)

<sup>d</sup>Teste *t Student*

Pacientes com respostas satisfatórias ao *biofeedback* associado à dieta não diferem daqueles com respostas insatisfatórias em relação às pressões manométricas de repouso ou contração, ou à reversão da contração paradoxal do puborretal (Tabela 4). Nas mulheres, 76% não conseguiram demonstrar relaxamento do músculo puborretal, independente da resposta ser ou não satisfatória ao *biofeedback*; nos homens, 93% dos pacientes com uma resposta satisfatória e 86% dos pacientes com uma resposta insatisfatória não conseguiram apresentar relaxamento do puborretal (Tabela 4).

Tabela 4 – Associação entre os parâmetros manométricos anorretais e o tipo de resposta apresentada após terapia com *biofeedback* associado à dieta

	Mudança no escore de constipação da CCF		p
	Satisfatória <sup>a</sup>	Insatisfatória <sup>b</sup>	
<b>Pressão de repouso pré-tratamento</b>			
<b>(mmHg), média (DP)</b>			
Mulheres	58 (+26.1)	56 (+22.8)	0.68 <sup>c</sup>
Homens	74 (+19.3)	79 (+23.2)	0.51 <sup>c</sup>
<b>Pressão de contração máxima pré-tratamento (mmHg), média (DP)</b>			
Mulheres	134 (+41.3)	141 (+45.4)	0.47 <sup>c</sup>
Homens	200 (+69.0)	207 (+58.9)	0.76 <sup>c</sup>
<b>Reversão da contração paradoxal do PR, n/N (%)</b>			
Mulheres	10/41 (24)	8/34 (24)	>0.99 <sup>d</sup>
Homens	2/27 (7)	2/14 (14)	0.60 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>Satisfatória = redução >50% do Escore de constipação da CCF após 6 meses

<sup>b</sup>Insatisfatória = Escore de constipação da CCF não reduziu ou reduziu ≤50%

<sup>c</sup>Teste *t Student*

<sup>d</sup>Teste exato de Fisher

Pacientes com resposta satisfatória também não foram diferentes dos pacientes com resposta insatisfatória quanto ao escore de constipação da CCF pré-terapia com BFD e ao histórico de cirurgia anorretal (tabela 5).

Tabela 5 – Associação entre os fatores clínicos e o tipo de resposta apresentada após terapia com *biofeedback* associado à dieta

	Mudança no escore de constipação da CCF		p
	<u>Satisfatória<sup>a</sup></u>	<u>Insatisfatória<sup>b</sup></u>	
<b>Escore de constipação da CCF pré-tratamento CCF, mediana (intervalo)</b>			
<u>Mulheres</u>	15 (7-24)	14 (7-23)	0.52 <sup>c</sup>
<u>Homens</u>	9 (7-20)	12 (7-15)	0.72 <sup>c</sup>
<b><u>Cirurgia Anorretal</u>, n/N (%)</b>			
<u>Mulheres</u>	7/41 (17)	8/34 (24)	0.57 <sup>d</sup>
<u>Homens</u>	5/27 (19)	1/14 (7)	0.64 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>Satisfatória = redução >50% do Escore de constipação da CCF após 6 meses

<sup>b</sup>Insatisfatória = Escore de constipação da CCF não reduziu ou reduziu ≤50%

<sup>c</sup> Teste *t Student*

<sup>d</sup> Teste exato de Fisher

Pacientes com resposta satisfatória também não foram diferentes dos pacientes com resposta insatisfatória em relação ao achado de alterações anatômicas ao US-3D dinâmico (Tabela 6).



Tabela 6 – Associação entre as alterações anatômicas ao US-3D dinâmico e o tipo de resposta apresentada após terapia com *biofeedback* associado à dieta

Alterações anatômicas ao US-3D	Mudança no escore de constipação da CCF		Total
	<u>Satisfatória<sup>a</sup></u>	<u>Insatisfatória<sup>b</sup></u>	
	n (%)	n(%)	
<b>Sim</b>	3 (4,3%)	2 (4,3%)	5 (4,3%) <sup>c</sup>
<b>Não</b>	66 (95,7%)	45 (95,7%)	111(95,7%) <sup>c</sup>
<b>Total</b>	69 (100%)	47 (100%)	116 (100%)

<sup>a</sup>Satisfatória = redução >50% do Escore de constipação da CCF após 6 meses

<sup>b</sup>Insatisfatória = Escore de constipação da CCF não reduziu ou reduziu ≤50%

<sup>c</sup> $p = 1,000$  Teste exato de Fisher

Nas mulheres, não foram encontradas diferenças em relação ao histórico de parto vaginal, menopausa ou histerectomia, quando os dois grupos foram comparados (Tabela 7).

Tabela 7 – Associação entre os fatores clínicos ginecológicos e o tipo de resposta apresentada após terapia com *biofeedback* associado à dieta

	Mudança no escore de constipação da CCF		<i>p</i>
	<u>Satisfatória<sup>a</sup></u>	<u>Insatisfatória<sup>b</sup></u>	
<b>Parto Vaginal</b>			
<b>n/N (%)</b>	17/41 (41)	16/43 (47)	0.65 <sup>c</sup>
<b>Média (intervalo)</b>	3 (1-10)	3 (1-16)	0.54 <sup>c</sup>
<b>Menopausa, n/N (%)</b>	29/41 (71)	22/34 (65)	0.63 <sup>d</sup>
<b>Histerectomia, n/N (%)</b>	12/41 (29)	6/34 (18)	0.29 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>Satisfatória = redução >50% do Escore de constipação da CCF após 6 meses

<sup>b</sup>Insatisfatória = Escore de constipação da CCF não reduziu ou reduziu ≤50%

<sup>c</sup>Teste *t Student*

<sup>d</sup>Teste exato de Fisher

## 5 DISCUSSÃO

*Anismus* é diagnosticado em mais de 50% dos pacientes com constipação crônica que são referenciados para os centros de atenção terciária (SURRENTI *et al.*, 1995; SHIM *et al.*, 2011); embora essa prevalência esteja provavelmente superestimada devido a altas taxas de falsos positivos vistos em alguns estudos (DUTHIE; BARTOLO, 1992; SCHOUTEN, 1997;), é significativo o seu impacto na qualidade de vida. Rao e colaboradores (2004) evidenciaram que 74% e 69% dos pacientes com defecação dissinérgica referiam um impacto negativo em sua vida social e profissional, respectivamente (RAO *et al.*, 2004b).

Em termos de custos, os gastos diretos anuais por paciente com constipação, nos Estados Unidos, variam de US\$ 1912 a US\$ 7522 (NELLESEN *et al.*, 2013). Levando-se em consideração que cerca de 50% (NELLESEN *et al.*, 2013; RAO; PATCHARATRAKUL, 2016;) dos pacientes com constipação crônica utilizam medicações não prescritas por médicos, especialmente os laxativos, e de que o tratamento clínico com fibras e laxativos isoladamente não apresenta bons resultados para os pacientes com *anismus*, apresentando taxas de insatisfação próximas a 50% (JOHANSON; KRALSTEIN, 2007), o diagnóstico específico quanto às disordens defecatórias são fundamentais para minimizar os gastos e abuso de medicações, como também para otimizar a utilização dos serviços de saúde.

A terapia com *biofeedback* como uma alternativa eficaz para pacientes com *anismus* foi descrita pela primeira vez em 1987 por Bleijenberg e Kuijpers (1987) que relataram uma série de 10 pacientes, com taxa de sucesso 87,5% .

Desde então, inúmeros estudos controlados demonstraram que o BFD é mais efetivo que laxantes, relaxantes musculares ou placebo, com benefícios demonstrados até 12 meses após a terapia (CHIARIONE *et al.*, 2006; HART *et al.*, 2012; BA-BAI-KE-RE *et al.*, 2014). Dessa forma, há vários anos, o BFD vêm sendo considerado a terapia mais eficaz para os pacientes com defecação dissinérgica; contudo, a melhora dos sintomas após essa terapia é muito variável, com taxas variando de 44% a 100% (LEE; JUNG; MYUNG, 2013; TING *et al.*, 2017).

O estudo em questão incluiu 116 pacientes, com idade média de 54 anos, dos quais, 65% eram mulheres; embora a maioria dos pacientes fosse do gênero feminino, a proporção mulheres em relação aos homens difere daquela observada em outros centros

de atenção terciária, onde a prevalência de dissinergia é três vezes maior no gênero feminino que no masculino, mas é similar entre jovens e idosos (RAO *et al.*, 2004b).

O diagnóstico de *anismus* envolve a associação de queixas clínicas (esforço evacuatório, defecação difícil, sensação de evacuação incompleta) à exames de avaliação anatômica e funcional capazes de evidenciar a contração paradoxal do puborretal ou a ausência de relaxamento deste durante a evacuação. Embora o Roma III sugira que seja necessária a confirmação de 3 aspectos para o diagnóstico de defecação dissinérgica (diagnóstico de constipação, evidência manométrica ou eletromiográfica de dissinergia e teste do balão ou exame de imagem evidenciando defecação obstruída), observa-se entre os estudos uma falta de padronização para o diagnóstico de defecação dissinérgica (BHARUCHA *et al.*, 2006). Um ponto forte deste estudo, foi o uso da ecodefecografia em adição à manometria anorretal para o diagnóstico de *anismus*. Regadas e colaboradores (2011) evidenciaram, em um estudo multicêntrico, que o US-3D dinâmico é uma excelente alternativa para avaliar pacientes com SDO, uma vez que esta técnica é minimamente invasiva e bem tolerada pelo paciente, evitando a exposição à radiação da defecografia. Recentemente, da mesma forma, um estudo do tipo caso-controle demonstrou que o US-3D avalia com precisão as características morfológicas do canal anal em pacientes com defecação dissinérgica e que apresenta uma boa correlação com a manometria anorretal (XUE *et al.*, 2019).

Neste estudo, cinco pacientes (4,3%) apresentaram evacuação obstruída associada a *anismus* e alterações anatômicas ao US-3D dinâmico, que incluíram retocele e intussuscepção. Na literatura, o *anismus* está associado à retocele clinicamente significativa em 20% a 80% dos casos (JOHANSSON *et al.*, 1992; MELLGREN *et al.*, 1995).

Este estudo demonstrou uma resposta satisfatória em mais da metade das mulheres e em dois terços dos homens que se submeteram à terapia com *biofeedback* por defecação obstruída devido a *anismus*, com uma redução global da mediana do escore de constipação de aproximadamente 55%. Vários estudos mostraram resultados semelhantes (RITVO, 1992; GILLILAND *et al.*, 1997; GLIA *et al.*, 1997; FERNÁNDEZ-FRAGA *et al.*, 2005; FARID *et al.*, 2009; TURNBULL; SHIM *et al.*, 2011); no entanto, observa-se que não há um método padronizado de avaliação da eficácia do BFD. Parker, Henry e Liu (2018) obtiveram uma taxa de sucesso em apenas 39,6% dos pacientes com defecação dissinérgica quando definiram como resposta satisfatória aqueles que, após a terapia, apresentassem mudança do padrão dissinérgico na manometria, relatassem alguma

melhora clínica e que apresentassem um tempo de expulsão do balão inferior a um minuto (PARKER; HENRY; LIU, 2018). No presente estudo, foi utilizada a taxa de redução do escore de constipação da CCF após terapia com BFD, sendo considerada como satisfatória uma redução desse escore superior a 50%, após a terapia (MURAD-REGADAS *et al.*, 2016). Embora tenha sido proposto um sistema de pontuação específico para a síndrome da defecação obstruída (ALTOMARE *et al.*, 2008), em nossa instituição, o escore de constipação de Wexner tem sido amplamente utilizado em investigações envolvendo sintomas funcionais da constipação.

Apesar de uma pequena quantidade de pacientes (5 pacientes / 4,3%) terem apresentado alguma alteração anatômicas ao US-3D dinâmico, esta não pareceu influenciar a resposta ao tratamento de *biofeedback* associada a dieta. Dietz (2009) relatou que, ao determinar a etiologia dos sintomas de defecação obstruída, a qualidade das fezes é de maior relevância do que a presença de retoccele. Além disso, alguns estudos mostraram que o tratamento clínico e *biofeedback* devem ser oferecidos como terapia inicial aos pacientes com evacuação obstruída associada à retoccele, com taxas de sucesso com essa terapia inicial chegando a quase 50% (MELLEGREN *et al.* 1995; MURAD-REGADAS *et al* 2012).

Nenhum dos fatores clínicos, anatômicos e fisiológicos investigados conseguiu diferenciar os pacientes com uma resposta satisfatória ao treinamento com *biofeedback* e dieta daqueles com uma resposta insatisfatória. Da mesma forma, Gilliland e colaboradores (1997) encontraram que a idade do paciente, gênero, duração dos sintomas, presença de dor retal e medidas manométricas anorretais não afetaram significativamente os resultados relacionados à resposta ao tratamento com *biofeedback*. Patcharatrakul e colaboradores (2018), de maneira semelhante ao presente estudo, observaram, em um estudo *pos hoc* controlado e randomizado, que a idade, a duração da constipação e as pressões manométricas, não influenciavam o desfecho do tratamento; no entanto, mostraram que pacientes que apresentavam maiores índices de insatisfação com o funcionamento intestinal e aqueles que utilizavam manobras digitais durante a evacuação eram mais propensos a ter melhores resultados com o BFD, sugerindo que a terapia com *biofeedback* deveria ser oferecida a todos os pacientes com defecação dissinérgica, independentemente da gravidade da doença, sintomas intestinais e fisiologia anorretal. Em contrapartida, Shim e colaboradores (2011) observaram que pressões de repouso do esfíncter anal elevadas eram relacionadas a melhores respostas à terapia com BFD. No presente estudo, não houve correlação entre as pressões anais de repouso ou de

contração voluntária máxima com o tipo de resposta à terapia com BFD associada à dieta, nem foram observadas alterações dessas pressões após o tratamento.

Ho, Tan e Goh (1996) verificaram que a presença de contrações paradoxais do puborretal não afetou a resposta ao *biofeedback*. Em contraste, Fernández-fraga e colaboradores (2005) demonstraram que a ausência no pré-tratamento de relaxamento anal durante o esforço evacuatório e a incapacidade de evacuar um balão intrarretal de 1 ml foram relacionados a uma resposta diminuída ao tratamento com *biofeedback*. Shin e colaboradores (2010) encontraram através de uma análise multivariada que a incapacidade de evacuar um balão intrarretal e o aumento do ângulo anorretal durante a contração foram associados, de forma independente, com a falta de resposta ao *biofeedback*. Outros estudos têm mostrado resultados inconsistentes ao correlacionar a incapacidade pré-tratamento de relaxar o músculo puborretal durante o esforço evacuatório com os resultados após tratamento com *biofeedback* (PARK *et al.*, 1996; KARLBOM *et al.*, 1997; MCKEE *et al.*, 1999; FERNÁNDEZ-FRAGA *et al.*, 2005).

Não foi encontrada nenhuma correlação entre a reversão da contração paradoxal do puborretal após o tratamento com *biofeedback* e a melhora clínica, com um grande número de pacientes, de ambos os gêneros, incapazes de demonstrar reversão da contração paradoxal do puborretal após a terapia com *biofeedback*, mesmo quando a resposta ao tratamento foi considerada satisfatória. Consistente com estes resultados, vários outros estudos relataram melhora significativa nos sintomas dos pacientes sem alterações na manometria anorretal (GILLILAND *et al.*, 1997; CHIOTAKAKOU-FALIAKOU *et al.*, 1998; WIESEL *et al.*, 2001; BATTAGLIA *et al.*, 2004). No entanto, são necessários mais dados sobre a correlação dos sintomas com os achados anatômicos e fisiológicos. Embora a resposta clínica possa ser o resultado mais importante a ser avaliado após o *biofeedback*, os dados manométricos podem ser importantes em caso de futuro parto vaginal ou necessidade de cirurgia anorretal (MURAD-REGADAS *et al.*, 2016).

Vários métodos de *biofeedback* têm sido utilizados para tratar os sintomas devido a *anismus*. Woodward, Norton e Chiarelli (2014) publicaram uma revisão na Cochrane sobre o *biofeedback* para o tratamento da constipação crônica idiopática mostrando uma ampla variação de métodos, resultados e qualidade de evidência. Vários estudos têm comparado diferentes técnicas para a realização do *biofeedback*, mas todos eram de má qualidade e tinha alto risco de vieses. Assim, ainda existem controvérsia sobre

os méritos das diferentes abordagens (KOUTSOMANIS *et al.*, 1995; HEYMEN *et al.*, 1999; WOODWARD; NORTON; CHIARELLI, 2014).

Glia e colaboradores (1997) compararam o *biofeedback* de pressão anal realizado utilizando um catéter de manometria com a eletromiografia de esfíncter anal através de eletrodos de superfície e descobriram que ambos os métodos foram efetivos na melhoria da função anorretal e dos sintomas causados pela contração paradoxal do puborretal.

Koutsomanis e colaboradores (1995) não encontraram diferenças em um estudo randomizado e controlado comparando o *biofeedback* eletromiográfico, utilizando tela de computador, com o treinamento com balão intrarretal sem *display* visual, mostrando que os estímulos sensoriais (visuais e sonoros), embora ajudem o paciente a perceber o relaxamento da musculatura do assoalho pélvico, não são fundamentais para o sucesso do tratamento.

Em um estudo prospectivo, randomizado, comparando 4 abordagens de *biofeedback* (treino eletromiográfico isolado, eletromiografia associada à expulsão do balão retal, eletromiografia associada ao *biofeedback* diário em casa com a ajuda de um treinador, e as opções acima combinadas), Heymen e colaboradores não encontraram diferenças de efetividade entre as modalidades de *biofeedback* utilizadas, uma vez que o uso de laxantes e a frequência de evacuações espontâneas foram semelhantes entre os pacientes, à despeito da modalidade realizada (HEYMEN *et al.*, 1999). Cadeddu e colaboradores (2015) relataram que a terapia com *biofeedback* associada à eletroestimulação transanal ofereceu melhora sustentada dos sintomas intestinais e função anorretal em comparação com a dieta, exercício e laxativos.

Recentemente, Rao e colaboradores (2019) evidenciaram que a terapia com *biofeedback* melhora significativamente a qualidade de vida em pacientes com defecação dissinérgica, independentemente de ser realizada em casa ou no consultório. Dessa forma, o BFD domiciliar seria uma opção de tratamento econômica para os pacientes com SDO associada a *anismus*, oferecendo o potencial de tratar muito mais pacientes na comunidade (RAO *et al.*, 2019).

Claramente observa-se pouco consenso sobre o método e o protocolo ideal de tratamento do *biofeedback*, sugerindo a necessidade de mais estudos controlados e randomizados, além de um período mais longo de acompanhamento que possa evidenciar diferenças de resultados entre os métodos e protocolos e as suas eficácias à longo prazo.

Inúmeros estudos têm sugerido várias ferramentas adicionais para alcançar melhores resultados da terapia com *biofeedback*. Um protocolo envolvendo a educação do paciente e a terapia física pode melhorar a gravidade dos sintomas e a qualidade de vida (LEWICKY-GAUPP *et al.*, 2008) e assim otimizar os resultados do BFD.

Esse estudo utilizou um protocolo único de BFD, previamente estabelecido e aplicado a todos os pacientes, assim como, a adesão destes ao tratamento proposto e ao cumprimento do número mínimo de sessões, contribuíram sobremaneira para o sucesso do tratamento.

O presente estudo não investigou distúrbios psicológicos ou história de abuso sexual, embora vários estudos tenham discutido a relação entre esses fatores e a constipação e têm recomendado tratamento psicológico, além de *biofeedback* (LENNARD-JONES, 1993; STRICKLAND; HEYMEN, 1995; LEROI *et al.*, 1995). Ting e colaboradores (2017) observaram uma prevalência muito maior de depressão e ansiedade entre os pacientes com *anismus* que a população geral e identificaram que o estado psicológico seria um preditor independente para o resultado do BFD.

Embora neste estudo não tenha sido utilizado um questionário padronizado para avaliar a qualidade de vida, e dessa forma não foi possível determinar se esta foi melhorada após a terapia com *biofeedback*, um estudo controlado e randomizado, envolvendo 100 pacientes, evidenciou que a terapia com BFD em domicílio ou no consultório melhora a maioria dos aspectos da qualidade de vida dos pacientes com defecação dissinérgica (GO *et al.*, 2011).

Este estudo realizou a seleção rigorosa de pacientes com base na sua capacidade de cooperar e concluir pelo menos 6 sessões de *biofeedback*. Alguns estudos evidenciaram que o sucesso da terapia de BFD estava relacionado à conclusão de pelo menos 5 sessões de terapia e à disposição dos pacientes em cooperar, assim como à habilidade do especialista em motivar os pacientes (GILLILAND *et al.*, 1997; RAO *et al.*, 2010; RAO, 2011). Lee e cols. sugeriram que:

“A habilidade do terapeuta em motivar os pacientes e a disposição dos pacientes de participar são fatores importantes para o sucesso do *biofeedback* (RAO, 2011; RAO *et al.*, 2010; SHIM *et al.*, 2011). Num cenário de ensaio clínico, pacientes com uma adesão relativamente boa, provavelmente completarão o estudo, e contatos regulares com o médico podem afetar os resultados do seguimento (LEE *et al.*, 2015).”



Limitações do estudo incluíram o fato de não ter sido randomizado e controlado. Utilizou-se um protocolo de tratamento bem estabelecido que incluiu uma dieta rica em fibras e um laxante osmótico associados a um método de *biofeedback* específico. Dessa forma, não se pôde diferenciar os efeitos do BFD daqueles resultantes do aconselhamento dietético ou do uso diário do laxante osmótico. O uso de fibra e do laxante osmótico muda a consistência das fezes e pode contribuir para a redução dos sintomas. No entanto, uma metanálise envolvendo sete estudos sugeriu que o *biofeedback* conferiu uma chance seis vezes maior de sucesso, quando comparado a qualquer outro tipo de tratamento para *anismus* (KOH *et al.*, 2008).

Em adição, os resultados do presente estudo são relativamente à curto prazo (6 meses). Além disso, não é possível descartar erro do tipo II. No entanto, como as diferenças entre os pacientes com redução satisfatória do escore de constipação em comparação aos pacientes com uma redução insatisfatória foram muito pequenas e não significativas clinicamente, sugere-se que não houve diferenças reais entre os subgrupos.

Esta análise foi o resultado a curto prazo da terapia com *biofeedback* (6 meses após a conclusão da terapia). Murad-Regadas e colaboradores (2016) sugeriram seguimento a cada 3 a 6 meses, dependendo do paciente. Faz-se necessário aumentar o tempo de seguimento e assim observar se os resultados continuarão satisfatórios a longo prazo. Vários relatos têm mostrado que a melhoria dos sintomas pode ser mantida durante o período de seguimento a longo prazo de 1 a 5 anos (BYOUNG HWAN *et al.*, 2010; RAO *et al.*, 2010; LEE *et al.*, 2015).

Um estudo prospectivo randomizado e bem controlado, comparando dieta isolada com dieta associada ao *biofeedback*, bem como dieta combinada com BFD e eletroestimulação, além de um tempo maior de seguimento, seria interessante para avaliar as diferenças entre as modalidades de tratamento e para determinar a eficácia do *biofeedback* a longo prazo e, dessa forma, identificar e oferecer ao paciente com *anismus* o melhor método do BFD e com resultados mais duradouros a longo prazo.

## 6 CONCLUSÃO

*Biofeedback* combinado à dieta mostrou ser uma opção que pode ser utilizada para o tratamento de pacientes com síndrome da defecação obstruída associada a *anismus*, uma vez que mais da metade dos pacientes de ambos os gêneros atingiram uma resposta satisfatória.

A melhora não foi relacionada à reversão manométrica da contração paradoxal do músculo puborretal. Além disso, o gênero do paciente, idade, cirurgia anorretal anterior, as pressões anorretais à manometria, parto vaginal, menopausa, e histerectomia em mulheres não afetaram significativamente os resultados, de forma que as variáveis analisadas nesse estudo não foram capazes de prever a resposta ao *biofeedback*.

## REFERÊNCIAS

- AGACHAN, F. A. *et al.* A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 39, n. 6, p. 681-685, 1996.
- ALAME, A.M.; BAHNA, H. Evaluation of constipation. **Clin Colon Rectal Surg**, [S.1.], v. 25, n. 1, p. 5-11, 2012.
- ALTOMARE, D.F. *et al.* Set-up and statistical validation of a new scoring system for obstructed defaecation syndrome. **Colorectal Dis**. [S.1.], v.10, n.1, p. 84-88, 2008.
- AXELSON, H.W.; EDEBOL EEG-OLOFSSON, K. Simplified evaluation of the paradoxical puborectalis contraction with surface electrodes. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 53, n. 6, p. 928-931, 2010.
- BA-BAI-KE-RE, M. M. *et al.* Biofeedbackguided pelvic floor exercise therapy for obstructive defecation: an effect, alternative. **World J of Gastroenterol**, [S.1.], v. 20,n.27, p. 9162-9169, 2014.
- BATTAGLIA, E. *et al.* Long-term study on the effects of visual biofeedback and muscle training as a therapeutic modality in pelvic floor dyssynergia and slow-transit constipation. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 47, n. 1 , p. 90-95, 2004.
- BHARUCHA, A.E. *et al.* Functional anorectal disorders. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 130, n.5, p. 1510-1518, 2006.
- BHARUCHA, A.E.; RAO, S.S.C. An update on anorectal disorders for gastroenterologists. **Gastroenterology**, [S.1.], v.146, n.1, p. 37-45, 2014.
- BLEIJENBERG, G, KUIJPERS, H.C. Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v.30, n. 2, p. 108–111, 1987.
- BORDEIANOU, L.G. *et al.* Consensus statement of definitions for anorectal physiology testing and pelvic floor terminology (revised). **Dis Colon Rectum**, [S.1.],v. 61, n. 4, p. 421-427, 2018.
- BYOUNG, H. L, *et al.* The long term clinical efficacy of biofeedback therapy for patients with constipation or fecal incontinence. **J Neurogastroenterol Motil**. [S.1.], v. 16, n. 2, p. 177-185, 2010.
- CADEDDU, F. *et al.* Efficacy of biofeedback plus transanal stimulation in the management of pelvic floor dyssynergia: a randomized trial. **Tech Coloproctol**, [S.1.], v. 19, n. 6, p. 33-338, 2015.
- CAMILLERI, M.; BHARUCHA, A.E. Behavioural and new pharmacological treatments for constipation: getting the balance right. **Gut**, [S.1.],v. 59, n. 9, p.1288-1296, 2010.

CHIARIONI, G. *et al.* Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 130, n.3, p. 657-664, 2006.

CHIARIONI, G. *et al.* Validation of the balloon evacuation test: reproducibility and agrément with findings from anorectal manometry and electromyography. **Clin Gastroenterol Hepatol**, [S.1.], v.12, n. 12, p. 2049-2054, 2014.

CHIOTAKAKOU-FALIAKOU, E. *et al.* Biofeedback provides long-term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. **Gut**, [S.1.], v. 42, n. 4, p. 517-521, 1998.

CHOUNG, R.S. *et al.* Longitudinal direct medical costs associated with constipation in women. **Aliment Pharmacol Ther**, [S.1.], v.33, p. 251-260, 2011.

DENNISON, C. *et al.* The health-related quality of life and economic burden of constipation. **Pharmacoeconomics**, [S.1.], v. 23, n. 5, p. 461-476, 2005.

DIETZ, H.P. Rectocele or stool quality: what matters more for symptoms of obstructed defecation? **Tech Coloproctol**, [S.1.], v.13, n. 1, p. 265-268, 2009.

DROSSMAN, D. The functional gastrointestinal disorders and the Rome II process. **GUT**, [S.1.], v. 45, s. 2, p. II1-II5, 1999.

DROSSMAN, D.A. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 150, p. 1262-1279, 2016.

DUTHIE, G.S.; BARTOLO, D.C. *Anismus*: the cause of constipation? Results of investigation and treatment. **World J Surg**, [S.1.], v. 16, n. 5, p. 831-835, 1992.

FABRIZIO, A.C.; ALIM, Y.; KUMAR, A.S. Methods of Evaluation of Anorectal Causes of Obstructed Defecation. **Clin Colon Rectal Surg**, [S.1.], v. 30, n. 1, p. 46-56, 2017.

FARID, M. *et al.* Comparative study between biofeedback retraining and botulinum neurotoxin in the treatment of *anismus* patients. **Int J Colorectal Dis**, [S.1.], v. 24, n. 1, p. 115-120, 2009.

FERNÁNDEZ-FRAGA, X. *et al.* Responses of anal constipation to biofeedback treatment. **Scand J Gastroenterol**, [S.1.], v. 40, n. 1, p. 20-27, 2005.

FOXX-ORENSTEIN, A.E; MCNALLY, M.A; ODUNSI, S.T. Update on constipation: one treatment does not fit all. **Cleve Clin J Med**, [S.1.], v. 75, n. 11, p. 813-824, 2008.

GILLILAND, R. *et al.* Outcome and predictors of success of biofeedback for constipation. **Br J Surg**, [S.1.], v. 84, n. 8, p. 1123-1126, 1997.

GLIA, A. *et al.* Biofeedback retraining in patients with functional constipation and paradoxical puborectalis contraction: comparison of anal manometry and sphincter electromyography for feedback. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 40, n.8, p.889-895, 1997.

- GO, J. *et al.* Is biofeedback therapy effective in improving quality of life in dyssynergic defecation? A randomized controlled trial. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 140, n. 5, S. 1, p. S-52, 2011.
- GROSSI, U. *et al.* Diagnostic accuracy study of anorectal manometry for diagnosis of dyssynergic defaecation. **Gut**, [S.1.], v. 65, n. 3, p. 447-455, 2016.
- HART, S.L. *et al.* A randomized controlled trial of anorectal biofeedback for constipation. **Int J Colorectal Dis**, [S.1.], v. 27, n.4, p. 459-466, 2012.
- HEDRICK, T.L.; FRIEL, C.M. Constipation and pelvic outlet obstruction. **Gastroenterol Clin North Am.**[S.1.], v. 42, n. 4, p. 863-876, 2013.
- HEYMEN, S. *et al.* Prospective, randomized trial comparing four biofeedback techniques for patients with constipation. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 42, n.11, p. 1388-1393, 1999.
- HIGGINS, P.D.; JOHANSON, J.F. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. **Am J Gastroenterol**, [S.1.], v.99, p. 750-759, 2004.
- HINTON, J. M.; LENNARD-JONES, J. E.; YOUNG, A C. A new method for studying gut transit times using radioopaque markers. **Gut**, [S.1.], v. 10, n. 10, p. 842-847, 1969.
- HO, Y.H.; TAN, M.; GOH, H.S. Clinical and physiologic effects of biofeedback in outlet obstruction constipation. **Dis Colon Rectum**. [S.1.], v. 39, n. 5, p. 520-524, 1996.
- JOHANSSON, C. *et al.* Association between rectocele and paradoxical sphincter response. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v.35, n.1, p. 503-509, 1992.
- JOHANSON, J.F.; KRALSTEIN, J. Chronic constipation: a survey of the patient perspective. **Aliment Pharmacol Ther**, [S.1.], v.25, n.5, p. 599-608, 2007.
- JONES, M.P.; POST, J.; CROWELL, M.D. High-resolution manometry in the evaluation of anorectal disorders: a simultaneous comparison with water-perfused manometry. **Am J Gastroenterol**, [S.1.], v. 102, n. 4, p. 850-855, 2007.
- KARLBOM, U. *et al.* Results of biofeedback in constipated patients: a prospective study. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 40, n. 10, p. 1149-1155, 1997.
- KHAIKIN, M., WEXNER, S.D. Treatment strategies in obstructed defecation and fecal incontinence. **World J Gastroenterol**, [S.1.], v. 12, n. 20, p. 3168-3173, 2006.
- KOUTSOMANIS, D. *et al.* Controlled randomised trial of visual biofeedback versus muscle training without a visual display for intractable constipation. **Gut**, [S.1.], v.37, n. 1, p. 95-99, 1995.
- LACY, B.E. *et al.* Bowel Disorders. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 150, n.6, p. 1393-1407, 2016.
- LEE, H. J. *et al.* Long-term efficacy of biofeedback therapy in patients with dyssynergic defecation: results of a median 44 months follow-up. **Neurogastroenterol Motil**, [S.1.],

v. 27, n. 6, p. 787–795, 2015.

LEE, H. J.; JUNG, K. W.; MYUNG, S. J. Technique of functional and motility test: how to perform biofeedback for constipation and fecal incontinence, **J Neurogastroenterol Motil**, [S.1.], v. 19, n.4; p. 532-537, 2013.

LEMBO, A., CAMILLERI, M. Chronic constipation. **N Engl J Med**, [S.1.], v. 349, n. 14, p. 1360-1368, 2003.

LENNARD-JONES, J.E. Clinical management of constipation. **Pharmacology**, [S.1.], v. 47, n. 1, p. 216-223, 1993.

LEROI, A.M. *et al.* *Anismus* as a marker of sexual abuse: consequences of abuse on anorectal motility. **Dig Dis Sci**, [S.1.], v. 40, n. 7, p. 1411-1416, 1995.

LEWICKY-GAUPP, C. *et al.* Successful physical therapy for constipation related to puborectalis dyssynergia improves symptom severity and quality of life. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 51, n., p. 1686-1691, 2008.

LONGSTRETH, G.F. *et al.* Functional bowel disorders. **Gastroenterology**, [S.1.], v.130, p. 1480-1491, 2006.

MAGLINTE, D.D. *et al.* Functional imaging of the pelvic floor. **Radiology**, [S.1.], v. 258, n. 1, p. 23-29, 2011.

MCKEE, R.F. *et al.* Identification of patients likely to benefit from biofeedback for outlet obstruction constipation. **Br J Surg**, [S.1.], v. 86, n. 11, p. 355-359, 1999.

MELLGREN, A. *et al.* Results of rectocele repair: a prospective study. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v.38, n.1, p. 7-13, 1995.

MINGUEZ, M. *et al.* Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssynergia in constipation. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 126, n. 1, p. 57-62, 2004;

MOEZI, P. *et al.* Prevalence of Chronic Constipation and Its Associated Factors in Pars Cohort Study: A Study of 9000 Adults in Southern Iran. **Middle East J Dig Dis**, [S.1.], v.10, n.2, p. 75-83, 2018.

MURAD-REGADAS, S.M. *et al.* A novel three-dimensional dynamic anorectal ultrasonography technique (echodefecography) to assess obstructed defecation, a comparison with defecography. **Surg Endosc**, [S.1.], v. 22, n. 4, p. 974-979, 2008.

MURAD-REGADAS, S.M. *et al.* Tratamento de pacientes com retocele, múltiplas disfunções e síndrome da evacuação obstruída. **Arq. Gastroenterol.** [S.1.], v. 49, n. 2, p. 135-142, 2012.

MURAD-REGADAS, S.M. *et al.* Use of Biofeedback Combined With Diet for Treatment of Obstructed Defecation Associated With Paradoxical Puborectalis Contraction (*Anismus*). **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 59, n. 2, p. 115-121, 2016.

NELLESEN, D. *et al.* A systematic review of the economic and humanistic burden of illness in irritable bowel syndrome and chronic constipation. **J Manag Care Pharm**, [S.1.], v. 19, n. 9, p. 755-764, 2013.

OLIVEIRA, L. C. C.; SALUM, M.R.; POVEDANO, A. Fisiologia da continência e da defecação. In: OLIVEIRA, L. C. C. **Fisiologia Anorretal**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. p. 21-30.

PARK, U.C. *et al.* Patterns of *anismus* and the relation to biofeedback therapy. **Dis Colon Rectum**, [S.1.],v. 39, n.7 , p. 768-773, 1996.

PARKER, C. H.; HENRY, S.; LIU, L. W. C. Efficacy of Biofeedback Therapy in Clinical Practice for the Management of Chronic Constipation and Fecal Incontinence. **J Can Assoc Gastroenterol**. [S.1.], v. 2, n. 3, p. 126-131, 2019.

PARKS, A.G.; PORTER, N.H.; HARDCASTLE, J. The syndrome of the descending perineum. **Proc Royal Soc Med**, [S.1.], v.59, n.1, p. 477-482, 1966.

PATCHARATRAKUL, T. *et al.* Factors associated with response to biofeedback therapy for dyssynergic defecation. **Clin Gastroenterol Hepatol**, [S.1.], v. 16, n. 5, p. 715-721, 2018.

PAYNE, I.; GRIMM, L. M. Jr. Functional Disorders of Constipation: Paradoxical Puborectalis Contraction and Increased Perineal Descent. **Colon Rectal Surg**, [S.1.], v. 30, n. 1, p. 22-29, 2017.

PISANO, U. *et al.* Anismus, Physiology, Radiology: Is It Time for Some Pragmatism? A Comparative Study of Radiological and Anorectal Physiology Findings in Patients With Anismus. **Ann Coloproctol**, [S.1.], v.32, n.5, p. 170-174, 2016.

PLEIS, J.R; LETHBRIDGE-CEJKU, M. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2005. **Vital Health Stat 10**, [S.1.], v. 232, p. 1-153,2006.

PODNAR, S. Electrodiagnosis of the anorectum: a review of techniques and clinical applications. **Tech Coloproctol**, [S.1.], v. 7, n. 2, p. 71-76, 2003.

PRESTON, D.M.; LENNARD-JONES, J.E. *Anismus* in chronic constipation. **Dig Dis Sci**, [S.1.], v. 30, n. 5, p. 413-418, 1985.

RAO, S. S. Biofeedback therapy for constipation in adults. **Best Pract Res Clin Gastroenterol**, [S.1.],v. 25, n. 1, p. 159-166, 2011.

RAO, S. S. *et al.* ANMS-ESNM position paper and consensus guidelines on biofeedback therapy for anorectal disorders. **Neurogastroenterol Motil**, [S.1.],v. 27, n. 5, p. 594-609, 2015.

RAO, S.S. *et al.* Long-term efficacy of biofeedback therapy for dyssynergic defecation: randomized controlled trial. **Am J Gastroenterol**, [S.1.], v. 105, n. 4, p. 890-896, 2010.

RAO, S.S.C. *et al.* Home Biofeedback for the Treatment of Dyssynergic Defecation: Does It Improve Quality of Life and Is It Cost-Effective? **Am J Gastroenterol**, [S.1.], v. 114, n. 6, p. 938-944, 2019.

RAO, S.S.C. *et al.* Anorectal Disorders. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 150, n. 6, p. 1430-1442, 2016.

RAO, S.S.C. *et al.* Dyssynergic defecation: demographics, symptoms, stool patterns, and quality of life. **J Clin Gastroenterol**, [S.1.], v. 38, n.8, p.680-685, 2004b.

RAO, S.S.C. *et al.* Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (*Anismus*). **Neurogastroenterol Motil**, [S.1.], v.16, n. 5, p. 589-596, 2004a.

RAO, S.S.C.; PATCHARATRAKUL, T. Diagnosis and Treatment of Dyssynergic Defecation. **Neurogastroenterol Motil**, [S.1.],v. 22, n. 6, p. 423-435, 2016.

RAO, S.S.C. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. **Gastroenterol Clin North Am**, [S.1.], v.37, n. 3, p. 569-586, 2008.

RAO, S.S.C. Dyssynergic defecation. **Gastroenterol Clin North Am**, [S.1.], v.30, n. 1, p. 97-114, 2001.

RATUAPLI, S. *et al.* Phenotypic Identification and classification of functional defecatory disorders using high resolution anorectal manometry. **Gastroenterology**, [S.1.], v. 144, n. 2, p. 314-322, 2013.

REGADAS, F.S. *et al.* Prospective multicenter trial comparing echodefecography with defecography in the assessment of anorectal dysfunction in patients with obstructed defecation. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 54, n. 6, p. 686-692, 2011.

SCHOUTEN, W.R. *et al.* *Anismus*: Fact or fiction. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 40, n.9, p. 1033-1041, 1997.

SHARMA, S.; AGARWAL, B.B. Scoring systems in evaluation of constipation and Obstructed Defecation Syndrome (ODS). **JIMSA**, [S.1.], v. 25, n.1, p. 57-59, 2012.

SHARMA, A.; RAO, S. Constipation: Pathophysiology and Current Therapeutic Approaches. **Handb Exp Pharmacol**, [S.1.], v. 239, p. 59-74, 2017.

SHIM, L. S. E. *et al.* Predictors of outcome of anorectal biofeedback therapy in patients with constipation. **Aliment Pharmacol Ther**, [S.1.], v. 33, n. 11, p. 1245- 1251, 2011.

SHIN, J.K. *et al.* Predictive capability of anorectal physiologic tests for unfavorable outcomes following biofeedback therapy in dyssynergic defecation. **J Korean Med Sci**, [S.1.], v. 25, n. 7, p. 1060-1065, 2010.

SILVA, A.C.A.; MAGLINTE, D.D.T. Pelvic floor disorders: what's the best test? **Abdom Imaging**, [S.1.], v. 38, n. 1, p. 1391-1408, 2013.



SIMREN, M.; PALSSON, O.S.; WHITEHEAD, W.E. Update on Rome IV Criteria for Colorectal Disorders: Implications for Clinical Practice. **Curr Gastroenterol Rep**, [S.1.], v.19, n. 4, p.15, 2017.

SINGH, G., *et al.* Use of health care resources and cost of care for adults with constipation, **Clin Gastroenterol Hepatol**. [S.1.], v. 5, p. 1053–1058, 2007.

SIPROUDHIS, L. *et al.*, Anismus and biofeedback: who benefits? **Eur J Gastroenterol Hepatol**, [S.1.], v.7, n. 6, p. 547-552, 1995.

SKARDOON, G.R. *et al.* Review article: dyssynergic defaecation and biofeedback therapy in the pathophysiology and management of functional constipation. **Aliment Pharmacol Ther**, [S.1.], v. 46, n. 4, p. 410-423, 2017.

STEELE, S.R., *et al.* Evaluation of constipation and treatment of abdominal constipation. **The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery**. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Third edition: IL, USA. 2016. p. 1051-1061.

STEENSMA, A.B. *et al.* Assessment of posterior compartment prolapse: a comparison of evacuation proctography and 3D transperineal ultrasound. **Colorectal Dis**, [S.1.], v. 12, n. 6, p. 533-539, 2010.

STRICKLAND, M.; HEYMEN, S. Psychiatric treatment of constipation. In: WEXNER, S.D.; BARTOLO, D.C. **Constipation: Etiology, Evaluation and Management**. London, United Kingdom: Butterworth Heinemann, 1995. p. 251-261.

SURRENTI, E. *et al.* Audit of constipation in a tertiary referral gastroenterology practice. **Am J Gastroenterol**, [S.1.], v. 90, n. 9, p. 1471-1475, 1995.

TING, Y. *et al.* Efficacy and Predictors for Biofeedback Therapeutic Outcome in Patients with Dyssynergic Defecation. **Gastroenterol Res Pract**, [S.1.], v.152, n.5, p.1-8, 2017.

TURNBULL, G.K.; RITVO, P.G. Anal sphincter biofeedback relaxation treatment for women with intractable constipation symptoms. **Dis Colon Rectum**, [S.1.], v. 35, n. 6, p. 530-536, 1992.

VASCONCELOS NETO, J.A. *et al.* Clinical impact of bowel symptoms in women with pelvic floor disorders, **Int Urogynecol J**. [S.1.], v28, n. 9, p. 1415-1420, 2017.

VIDELock, E.J.; LEMBO, A.; CREMONINI, F. Diagnostic testing for dyssynergic defecation in chronic constipation: meta-analysis. **Neurogastroenterol Motil**, [S.1.], v.25, n. 6, p.509-520, 2013.

WIESEL, P.H. *et al.* Patient satisfaction after biofeedback for constipation and pelvic floor dyssynergia. **Swiss Med Wkly**, [S.1.], v. 131, n.11-12, p. 152-156, 2001.

WOODWARD, S.; NORTON, C.; CHIARELLI, P. Biofeedback for treatment of chronic idiopathic constipation in adults. **Cochrane Database Syst Rev**, [S.1.], v. 26, n. 3, 2014; Cd008486.

XUE, Y.Y. *et al.* Morphological characteristic of anal canal in patients with dyssynergic defecation and its correlation with anorectal manometry. **Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi**. [S.l.], v. 22, n. 5, p. 457-463, 2019.

YEH, C.Y. *et al.* Electromyographic findings of paradoxical puborectalis contraction correlate poorly with cinedefecography. **Tech Coloproctol**, [S.l.], v.7, n. 2, p. 77-81, 2003.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### CONFIDENCIAL

O sr(a). está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **Uso do Biofeedback Combinado com a Dieta no Tratamento da Defecação Obstruída Associada à Contração Paradoxal do Puborretal (*Anismus*): Fatores Preditivos e Resultados a Curto Prazo** em pacientes com indicação de submeter-se à terapia com biofeedback por apresentar defecação obstruída associada ao *anismus*, como explicado abaixo:

O *biofeedback* associado à dieta é uma opção de tratamento clínico muito utilizada para o tratamento da prisão de ventre (dificuldade de evacuar) associada à falta de abertura do ânus (*anismus*). Trata-se de uma terapia que utiliza um tubo fino e pequeno de borracha que será introduzido no canal anal e que é conectado a um programa de computador capaz de medir a força da musculatura anal e que, através dos traçados registrados pelo computador e visualizados diretamente pelo paciente, associado às orientações de um médico especialista, possibilitará ao paciente a aprender a contrair e relaxar os músculos do canal anal (aprender os movimentos da eliminação das fezes).

O objetivo é avaliar os resultados, a curto prazo, dessa terapia (*biofeedback* associado à dieta), em pacientes com constipação devido a falta de abertura da musculatura do ânus durante a defecação, e investigar fatores que possam afetar os resultados.

Antes da terapia, você será submetido a uma entrevista acerca dos sintomas relacionados à dificuldade de evacuar e a uma avaliação clínica (exame físico, manometria e ultrassom endoanal) que serão realizadas pela pesquisadora ou pela orientadora. O exame físico é realizado através do toque com o dedo indicador do examinador no interior do ânus. A manometria e um ultrassom endoanal serão realizados para confirmar o diagnóstico de *anismus*. A manometria é realizada utilizando um cateter (um tubo fino e pequeno de borracha) que é introduzido no canal anal e que serve para avaliar como está funcionando a musculatura do ânus. Trata-se de um exame rápido, com duração média de 15 minutos, que será realizado no ambulatório de coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídeo (HUWC). O ultrassom endoanal é realizado introduzindo um aparelho de ultrassom através do ânus, para

conseguir imagens do interior do canal anal. O exame dura em média 20 minutos e será realizado no Centro de Coloproctologia (Av. Pontes Vieira, 2551 - Dionísio Torres).

O *biofeedback* associado à dieta é um tratamento realizado de rotina no serviço de Coloproctologia do HUWC, com alguns estudos publicados, demonstrando seus bons resultados e a melhora das queixas para defecar após a terapia com o *biofeedback* associado à dieta. As sessões de *biofeedback* duram em média 30 minutos e serão realizadas no ambulatório de coloproctologia do HUWC, duas vezes por semana, totalizando o mínimo de 6 sessões e no máximo 10 sessões a depender da intensidade dos sintomas do paciente. Durante as sessões, serão dadas orientações de dieta rica em fibras, adequadas à realidade de cada paciente.

Seis meses após o fim do tratamento você será contactado e solicitado a retornar ao ambulatório de Coloproctologia do HUWC para uma consulta de acompanhamento onde será submetido a uma avaliação clínica e novo exame de manometria.

#### **RISCOS E BENEFÍCIOS:**

Existem riscos mínimos relacionados à realização dos exames (manometria anorretal, ultrassom endoanal tridimensional) e à terapia com *biofeedback* tais como: desconforto com a posição em decúbito lateral (posição de lado), desconforto ao introduzir o aparelho de ultrassom no reto, pequenas fissuras (cortes) anais e diminutos sangramentos. Para diminuir esses desconfortos, será utilizado um gel lubrificante, além de que todos os exames e tratamento com o *biofeedback* serão realizados por profissional experiente e treinado (pesquisador e orientadora), sendo cada etapa explicada ao paciente, antes de iniciada.

Os benefícios ao participar do estudo incluem realizar um tratamento bem estabelecido e eficaz para a constipação (prisão de ventre) associada a *anismus* (falta de abertura do ânus durante a defecação), além de contribuir na avaliação e elaboração de ferramentas adicionais para alcançar melhores resultados da terapia com *biofeedback* na dificuldade para evacuar.

#### **GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:**

O sr(a). será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O sr(a). é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios, nem irá interferir na indicação ou realização de outros métodos, segundo sua necessidade. Todos os dados são confidenciais. A sua identidade não será revelada publicamente em hipótese alguma e somente os pesquisadores envolvidos nesse projeto terão acesso a essas informações, podendo ser utilizadas apenas para fins científicos.

### **CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO**

A participação no estudo não lhe acarretará custos e não lhe será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional. Caso existam custos adicionais advindos diretamente e exclusivamente da realização da terapia com biofeedback associado à dieta, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

### **DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE:**

Eu, \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A(o) coloproctologista certificou-me de que todos os dados dessa pesquisa serão confidenciais. Também sei que, caso existam custos adicionais advindos diretamente e exclusivamente da realização da terapia com *biofeedback* associado à dieta estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia desse termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Caso haja necessidade de novos esclarecimentos, sei que posso dirigir-me a Dra. Carla Camila Rocha Bezerra (pesquisadora principal, telefone: (85) 98819-0002 ou ao ambulatório de Coloproctologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará onde normalmente sou atendido, telefone (85) 33668061/33668062. Caso eu tenha alguma dúvida quanto aos meus direitos como sujeito de pesquisa, posso

me dirigir ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio, na Rua Capitão Francisco Pedro, no. 1290, Rodolfo Teófilo, telefone: 3366-8589.

---

Assinatura do Participante

---

Data

---

Assinatura da Testemunha

---

Data

Declaro que expliquei os objetivos deste estudo ao paciente ou responsável pelo mesmo, de acordo com os meus conhecimentos científicos.

---

**Pesquisador responsável**

**APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS DO PACIENTE COM  
DEFECAÇÃO OBSTRUÍDA**

ID:

Sexo:            Idade:

Parto Vaginal: ( 0 – Não / 1 – Sim / 2 – Não se aplica)    Número de Partos Vaginais: \_\_\_\_

Histerectomia: (0 – Não / 1 – Sim / 2 – Não se aplica)

Menopausa: (0 – Não / 1 – Sim / 2 – Não se aplica)

Cirurgia Anorretal prévia (0 – Não / 1 – Sim ): \_\_\_\_\_

Irradiação prévia: (0 – Não / 1 – Sim )

Comorbidades: (0 – Não / 1 – Sim ): \_\_\_\_\_

**Avaliação pré-terapia com biofeedback**

- Manometria Anorretal :

Pressão de Repouso:

Pressão máxima de contração anal (PMV):

Capacidade de contração sustentada:

Evacuação: \_\_\_\_\_

- Ultrassom endoanal tridimensional dinâmico:

Lesão de esfíncter anal externo: (0 – Não / 1 – Sim )

Lesão de esfíncter anal interno: (0 – Não / 1 – Sim )

Retoceles: (0 – Não / 1 – Sim ):

Enterocelos: (0 – Não / 1 – Sim ):

Contração paradoxal do puborretal: (0 – Não / 1 – Sim )

- Tempo de trânsito colônico prolongado: (0 – Não / 1 – Sim )

**Terapia com biofeedback**

Data da 1ª sessão de biofeedback: \_\_\_\_\_

Número de sessões realizadas: \_\_\_\_\_

Escore pré tratamento: \_\_\_\_\_

Escore pós tratamento: \_\_\_\_\_

Fibras: \_\_\_\_\_

Laxantes: (0 – Não / 1 – Sim ) \_\_\_\_\_

### **Avaliação pós -terapia com biofeedback**

Pressão de Repouso (PR):

Pressão máxima de contração anal (PMV):

Capacidade de contração sustentada:

Reversão manométrica da contração paradoxal: (0 – Não / 1 – Sim )

### **Escore de Constipação da CCF – Variação 0-30**

<b>Dor a evacuação</b>											
<b>Sensação de evacuação incompleta</b>											
<b>Nº de evacuações</b>		<b>Dor abdominal</b>		<b>Tentativa evacuatória (min)</b>		<b>Auxílio evacuatório</b>		<b>Tentativa para evacuar em 24h</b>		<b>Duração da constipação (anos)</b>	
1-2/ vezes dia	(0)	Nunca	(0)	<5	(0)	Não	(1)	0	(0)	0	(0)
2 vezes/sem	(1)	Raramente	(1)	5-10	(1)	Digitação/enema	(2)	1-3	(1)	0-5	(1)
1 vezes/sem	(2)	Às vezes	(2)	10-20	(2)	-		3-6	(2)	5-10	(2)
<1 vezes/sem	(3)	Geralmente	(3)	20-30	(3)	-		6-9	(3)	10-20	(3)
<1vezes/2sem	(4)	Sempre	(4)	> 30	(4)	-		> 9	(4)	> 20	(4)

1<sup>a</sup>.sessão \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2<sup>a</sup>.sessão \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3<sup>a</sup>.sessão \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4<sup>a</sup>.sessão \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**APÊNDICE C – BANCO DE DADOS PACIENTES COM DEFECAÇÃO  
OBSTRUÍDA ASSOCIADA A ANISMUS**

	Nome	Gênero	Idade	Escore Pré	% resposta	Cirurgia Anorretal
1	RAS	M	49	12	0	Não
2	CNS	M	72	11	0	Sim
3	SRF	M	30	20	55	Não
4	SRQ	M	37	23	4,34	Sim
5	TE	M	76	13	7,69	Não
6	ALV	M	42	14	14,28	Sim
7	KRO	M	76	7	14,28	Não
8	LS	M	62	13	15,38	Não
9	JEC	M	57	16	18,75	Não
10	MNS	M	51	17	21,42	Não
11	JFM	M	28	14	21,42	Não
12	AIS	M	73	23	21,73	Não
13	FMA	M	66	11	27,27	Não
14	ANS	M	51	14	28,57	Não
15	CAS	M	63	19	31,57	Sim
16	EL	M	56	10	40	Não
17	FNM	M	70	20	40	Não
18	ICF	M	55	7	40	Não
19	KGS	M	42	20	40	Não
20	VBV	M	37	15	40	Não
21	MSS	M	39	12	41,66	Não
22	SRF	M	55	16	43,75	Não
23	MIN	M	52	9	44,4	Sim
24	TBA	M	40	16	45,45	Não
25	DCC	M	78	13	46,15	Não
26	MCS	M	36	13	46,15	Sim
27	MMMA	M	52	20	50	Não
28	CC	M	75	18	50	Não
29	FVV	M	54	16	50	Não
30	IPO	M	34	22	50	Sim
31	MVL	M	52	10	50	Não
32	MLC	M	29	8	50	Sim
33	GFV	M	58	8	50	Não
34	MIG	M	54	14	50	Não
35	RMM	M	72	17	52,4	Não
36	ALV	M	74	13	53,81	Não

37	MVR	M	30	20	55	Não
38	REV	M	71	18	55,55	Não
39	FMA	M	68	19	57,89	Não
40	MLD	M	49	12	58,33	Não
41	SMS	M	56	15	60	Não
42	JMO	M	58	15	60	Sim
43	CMA	M	59	8	62	Não
44	FON	M	65	16	62,5	Sim
45	MEB	M	50	16	62,5	Não
46	MDL	M	46	24	62,5	Não
47	FHC	M	40	19	63,15	Não
48	LHC	M	73	7	71	Não
49	MMA	M	62	7	71	Não
50	FDS	M	41	12	66,6	Sim
51	RAL	M	74	15	66,6	Não
52	EAS	M	61	9	66,6	Não
53	MIA	M	69	15	66,7	Não
54	PLCC	M	67	22	68,18	Não
55	MNM	M	53	16	68,75	Sim
56	NG	M	61	10	70	Não
57	VMS	M	58	18	72	Não
58	JMM	M	75	18	72,22	Não
59	EAC	M	45	18	72,22	Não
60	MSD	M	65	11	72,72	Sim
61	MNG	M	76	11	72,72	Não
62	MCS	M	51	11	72,72	Não
63	PLC	M	33	15	73,3	Não
64	CAV	M	61	8	75	Não
65	FMF	M	50	17	76,47	Sim
66	MAP	M	71	15	80	Não
67	MLP	M	52	21	80,95	Não
68	ABS	M	77	17	82,35	Não
69	FEG	M	46	12	83	Não
70	MOS	M	36	7	85,7	Não
71	ODL	M	56	7	85,71	Não
72	TJP	M	55	14	85,71	Não
73	TL	M	60	8	87,5	Não
74	MEC	M	54	7	100	Não
75	JM	M	42	7	100	Sim
76	MMO	H	76	13	0	Não
77	MNO	H	76	15	0	Não
78	RS	H	51	10	10	Não
79	RRS	H	78	7	28	Não

80	TAS	H	30	11	18,18	Não
81	FHB	H	74	13	30,76	Não
82	RSB	H	35	12	33,3	Não
83	RGS	H	65	9	44	Não
84	ZRM	H	53	9	44,44	Sim
85	MMS	H	37	13	46,15	Não
86	DB	H	47	15	46,66	Não
87	ASR	H	67	12	50	Não
88	ACC	H	24	8	50	Não
89	LGC	H	41	12	50	Não
90	REA	H	18	7	100	Não
91	AAFMM	H	18	7	85,7	Não
92	CAF	H	43	7	57	Sim
93	CMM	H	51	7	71	Não
94	PSTS	H	50	7	71	Não
95	ASF	H	31	7	57	Não
96	OB	H	66	9	55,5	Não
97	JAL	H	70	9	55,5	Não
98	ACL	H	21	9	55,55	Não
99	FMA	H	42	18	55,55	Não
100	FIV	H	21	16	56	Sim
101	MAS	H	73	17	58,82	Não
102	FONM	H	75	17	58,82	Não
103	JRP	H	68	17	59	Não
104	OBM	H	34	20	60	Não
105	NC	H	29	10	60	Sim
106	CFB	H	77	12	66,6	Não
107	JAN	H	58	7	85	Não
108	YN	H	66	10	66,6	Não
109	JIM	H	47	16	68,75	Não
110	IGS	H	40	18	75	Não
111	JSJ	H	37	8	75	Não
112	EBS	H	75	7	85	Sim
113	FJF	H	56	7	85	Não
114	JLQ	H	49	8	87,5	Não
115	FSA	H	50	10	90	Sim
116	JAC	H	49	7	85	Não

	Nome	Histerectomia	Menopausa	PV	No. De PV	PRE pré
1	RAS	Não	Não	Não	0	43,8
2	CNS	Sim	Sim	Sim	16	46,11
3	SRF	Não	Não	Não	0	33,52
4	SRQ	Não	Não	Sim	2	65
5	TE	Sim	Sim	Sim	2	62,19
6	ALV	Não	Não	Não	0	93
7	KRO	Não	Sim	Sim	4	10,9
8	LS	Não	Sim	Não	0	97
9	JEC	Não	Sim	Não	0	51,15
10	MNS	Não	Sim	Não	0	49,4
11	JFM	Não	Não	Não	0	32
12	AIS	Sim	Sim	Sim	11	64,8
13	FMA	Não	Sim	Sim	2	49
14	ANS	Não	Sim	Sim	8	27,9
15	CAS	Sim	Sim	Sim	3	72,75
16	EL	Não	Sim	Não	0	72,83
17	FNM	Não	Sim	Sim	3	32
18	ICF	Não	Sim	Não	0	48,7
19	KGS	Não	Não	Não	0	69,22
20	VBV	Não	Não	Sim	4	107
21	MSS	Não	Não	Não	0	32
22	SRF	Não	Sim	Sim	2	59
23	MIN	Não	Sim	Não	0	32,4
24	TBA	Não	Não	Não	0	55
25	DCC	Sim	Sim	Não	0	42
26	MCS	Não	Não	Sim	3	111
27	MMMA	Não	Sim	Não	0	70
28	CC	Não	Sim	Sim	2	39
29	FVV	Não	Sim	Não	0	69,3
30	IPO	Não	Não	Sim	1	47,92
31	MVL	Não	Sim	Sim	6	55,5
32	MLC	Não	Não	Não	0	59,8
33	GFV	Sim	Sim	Sim	2	35
34	MIG	Não	Sim	Não	0	70
35	RMM	Sim	Sim	Sim	1	33,3
36	ALV	Sim	Sim	Sim	4	27,52
37	MVR	Não	Não	Não	0	33,5
38	REV	Não	Sim	Não	0	36,74
39	FMA	Sim	Sim	Sim	3	15,52
40	MLD	Não	Não	Sim	3	87,5

41	SMS	Não	Sim	Sim	4	65
42	JMO	Não	Sim	Sim	3	39,51
43	CMA	Não	Sim	Não	0	56
44	FON	Sim	Sim	Sim	3	33
45	MEB	Não	Não	Sim	6	99,4
46	MDL	Não	Não	Não	0	30,02
47	FHC	Não	Não	Não	0	99,3
48	LHC	Não	Sim	Não	0	39,5
49	MMA	Sim	Sim	Não	0	78,77
50	FDS	Não	Não	Não	0	55,9
51	RAL	Não	Sim	Sim	6	47
52	EAS	Não	Sim	Não	0	45
53	MIA	Não	Sim	Não	0	47
54	PLCC	Não	Sim	Não	0	75,74
55	MNM	Não	Sim	Não	0	63,5
56	NG	Não	Sim	Sim	1	36,17
57	VMS	Sim	Sim	Não	0	37
58	JMM	Sim	Sim	Não	0	23,8
59	EAC	Não	Não	Não	0	57
60	MSD	Sim	Sim	Não	0	60,24
61	MNG	Sim	Sim	Não	0	59,34
62	MCS	Não	Não	Sim	6	46
63	PLC	Não	Não	Não	0	77,4
64	CAV	Não	Sim	Não	0	57
65	FMF	Não	Sim	Não	0	87
66	MAP	Sim	Sim	Sim	10	119
67	MLP	Não	Sim	Não	0	66,39
68	ABS	Sim	Sim	Não	0	98,38
69	FEG	Não	Não	Sim	1	78
70	MOS	Não	Não	Não	0	118
71	ODL	Não	Sim	Sim	4	38
72	TJP	Não	Sim	Sim	4	49,5
73	TL	Sim	Sim	Sim	2	92,5
74	MEC	Não	Sim	Não	0	37,25
75	JM	Não	Não	Sim	2	48,88
76	MMO	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	73,45
77	MNO	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	72,3
78	RS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	97,4
79	RRS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	105,6
80	TAS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	45,58
81	FHB	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	73,5
82	RSB	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	72,95
83	RGS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	85

84	ZRM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	97,49
85	MMS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	45,82
86	DB	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	72,34
87	ASR	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	65
88	ACC	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	132
89	LGC	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	65
90	REA	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	93,5
91	AAFMM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	58,9
92	CAF	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	85
93	CMM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	59
94	PSTS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	92
95	ASF	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	80,28
96	OB	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	91,8
97	JAL	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	82
98	ACL	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	79,43
99	FMA	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	44
100	FIV	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	62,15
101	MAS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	79,6
102	FONM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	100,94
103	JRP	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	79,6
104	OBM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	97
105	NC	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	47
106	CFB	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	80,52
107	JAN	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	70
108	YN	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	89,23
109	JIM	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	51,38
110	IGS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	40
111	JSJ	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	73
112	EBS	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	46,35
113	FJF	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	105
114	JLQ	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	99
115	FSA	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	68,5
116	JAC	não se aplica	não se aplica	não se aplica	não se aplica	50,8

	Nome	PRE pós	PMV pré	PMV pós	Reversão CPP pós	Alterações anatômicas ao US-3D
1	RAS	50,6	174,8	118,35	Sim	*
2	CNS	46,11	73	76,81	Não	Retocele
3	SRF	58,42	117	187,61	Não	*
4	SRQ	60,38	139	104,43	Não	*
5	TE	60,3	108,83	102,3	Não	*
6	ALV	78,01	199	262,4	Não	*
7	KRO	17,34	146,39	79,15	Não	*
8	LS	71,59	224	167,73	Sim	*
9	JEC	46,56	144,6	135,23	Sim	*
10	MNS	17,34	152	79,15	Não	*
11	JFM	71,59	140	167,73	Não	*
12	AIS	21,73	131	67,93	Não	*
13	FMA	68,64	100,32	114,65	Não	*
14	ANS	42,51	83,4	125,25	Sim	*
15	CAS	66,22	127	168,09	Não	*
16	EL	38,15	102,29	114,34	Não	*
17	FNM	31,47	78	66,01	Não	*
18	ICF	37	92,8	93,17	Não	Retocele e Intussuscepção
19	KGS	36,93	165,02	90,82	Sim	*
20	VBV	96,47	226	193,81	Não	*
21	MSS	21,92	82	64,83	Sim	*
22	SRF	69,73	147	178,33	Não	*
23	MIN	32,01	133	74,76	Não	*
24	TBA	45,58	211	225,29	Não	*
25	DCC	46,72	149,14	101,23	Sim	*
26	MCS	99,15	155	65,91	Não	*
27	MMMA	69,6	122	156,66	Não	*
28	CC	49,54	96	62,96	Não	*
29	FVV	52,99	271,8	240,41	Sim	*
30	IPO	69,27	130	273,83	Não	*
31	MVL	60,52	168	122,78	Não	*
32	MLC	53,96	125	150,44	Não	*
33	GFV	22,1	136	137,76	Não	*
34	MIG	68,2	137	135,5	Não	*
35	RMM	37,56	93,7	60,82	Sim	*
36	ALV	32,26	82,86	70,4	Sim	*
37	MVR	58,42	117	187,61	Sim	*
38	REV	32,5	94,8	92,2	Não	*
39	FMA	17,2	104,63	100,4	Não	*

40	MLD	75,98	151,43	223,13	Não	*
41	SMS	49,37	108,39	75,61	Não	*
42	JMO	38,3	128,15	127	Não	Retocele
43	CMA	93,55	138	173,52	Não	*
44	FON	27,23	177	130,15	Sim	*
45	MEB	97,19	177	169,74	Não	*
46	MDL	50,86	87,8	86,11	Não	*
47	FHC	100,3	174	176	Sim	*
48	LHC	38,3	99	100,1	Não	*
49	MMA	45,21	237,7	102,08	Não	*
50	FDS	56,3	97,3	96,5	Não	*
51	RAL	46,48	138	120,26	Sim	*
52	EAS	55,07	79	140,06	Não	*
53	MIA	46,48	168	120,26	Não	*
54	PLCC	43,77	113,94	70,18	Não	*
55	MNM	60,2	113	111,5	Não	*
56	NG	74,78	113,39	170,73	Não	*
57	VMS	34,14	132	82,66	Não	*
58	JMM	38,21	96,8	105,08	Não	*
59	EAC	58,5	134	137,3	Não	*
60	MSD	61,96	92,83	115,81	Não	*
61	MNG	60,58	155	142,33	Sim	*
62	MCS	57,35	85	136,87	Não	*
63	PLC	62,46	138	111,31	Sim	*
64	CAV	80,24	212	128,86	Não	*
65	FMF	83,4	147	142,5	Sim	*
66	MAP	72,24	143	125,11	Não	Retocele
67	MLP	65,4	153	157	Não	*
68	ABS	91,96	214	131,34	Não	*
69	FEG	79,3	166	173,4	Não	*
70	MOS	119,5	152	163	Não	*
71	ODL	54,03	75	167,38	Não	*
72	TJP	45,34	166	171,78	Não	*
73	TL	93,4	214	215,5	Não	*
74	MEC	66,73	123,93	139,19	Não	*
75	JM	47,8	81,93	82,5	Sim	*
76	MMO	57,74	198	157,38	Não	*
77	MNO	56,79	285	282,25	Não	*
78	RS	41,2	229,6	214,29	Não	*
79	RRS	89,53	272	274,88	Sim	*
80	TAS	39	101	125	Não	*
81	FHB	61,11	274	280,13	Não	*
82	RSB	106,71	281	285,25	Não	*



83	RGS	73,87	173	158,64	Não	*
84	ZRM	79,09	215	223,38	Não	*
85	MMS	35,13	107,29	100,41	Não	*
86	DB	83,11	152	224,88	Não	*
87	ASR	55,48	201	168,29	Não	*
88	ACC	82	205	280,88	Sim	*
89	LGC	55,48	201	168,29	Não	*
90	REA	81,61	326	280,47	Não	*
91	AAFMM	59,12	117,7	145,95	Não	*
92	CAF	64,54	222	212,54	Não	*
93	CMM	58,2	134	109,44	Não	*
94	PSTS	122,63	183	178,94	Não	*
95	ASF	82	153,05	214,32	Não	*
96	OB	98,96	182	210,96	Não	*
97	JAL	106,6	238	195,3	Sim	*
98	ACL	76,42	158,65	146,31	Não	*
99	FMA	46,76	150	102,87	Não	*
100	FIV	88,79	169,94	169,94	Não	*
101	MAS	79,5	295	296	Não	*
102	FONM	82,48	132	181,56	Não	*
103	JRP	116	295,1	337	Não	*
104	OBM	63,46	279	167,01	Não	Intussuscepção
105	NC	44,31	248	237,48	Não	*
106	CFB	80,52	249,21	249,21	Não	*
107	JAN	50,49	313	219,69	Sim	*
108	YN	110,04	257	201,53	Não	*
109	JIM	31,75	230,22	254,87	Não	*
110	IGS	34,14	112	82,66	Não	*
111	JSJ	35,13	102	100,41	Não	*
112	EBS	60,39	269	252,57	Não	*
113	FJF	63,02	179	232,04	Não	*
114	JLQ	57,68	168	218,91	Não	*
115	FSA	64,83	123	146,02	Não	*
116	JAC	60,27	117	262,64	Não	*

ORIGINAL CONTRIBUTION

## Use of Biofeedback Combined With Diet for Treatment of Obstructed Defecation Associated With Paradoxical Puborectalis Contraction (Anismus): Predictive Factors and Short-term Outcome

Sthela M. Murad-Regadas, Ph.D.<sup>1,2,3</sup> • Francisco S. Ptnhetro Regadas, Ph.D.<sup>1</sup>  
Carla C. Rocha Bezerra, M.D. • Maura T. Coutinho Cajazetras de Oliveira, M.D.<sup>1</sup>  
Francisco S. Ptnhetro Regadas Filho, M.D.<sup>1,3</sup> • Lusmar Veras Rodrigues, Ph.D.<sup>1</sup>  
Saulo Santiago Almetda, M.D.<sup>1</sup> • Graziela O. da Silva Fernandes, M.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Surgery, School of Medicine of the Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, Brazil  
<sup>2</sup> Unit of Pelvic Floor and Anorectal Physiology, Clinical Hospital, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, Brazil  
<sup>3</sup> Unit of Pelvic Floor and Anorectal Physiology, Department of Colorectal Surgery, São Carlos Hospital, Ceará, Brazil

**BACKGROUND:** Numerous studies have described the use of biofeedback therapy for the treatment of anismus. Success rates vary widely, but few data are available regarding factors predictive of success.

**OBJECTIVE:** Our aim was to evaluate short-term results of biofeedback associated with diet in patients with obstructed defecation because of anismus and to investigate factors that may affect the results.

**DESIGN:** Patients were identified from a single-institution prospectively maintained database.

**SETTINGS:** This study was conducted in a tertiary hospital.

**PATIENTS:** Consecutive patients who had obstructed defecation associated with anismus and were treated with biofeedback associated with diet were eligible.

**INTERVENTIONS:** Each patient underwent anal manometry and/or dynamic anal ultrasound. Patients

with anismus and were treated with biofeedback associated with diet.

**MAIN OUTCOME MEASURES:** Patients classed as having a satisfactory response to therapy and those classed as having an unsatisfactory response were compared with regard to sex, age, Cleveland Clinic Florida constipation score, functional factors (anal resting and squeeze pressures and reversal of paradoxical puborectalis contraction on manometry), and anatomic factors in women (history of vaginal delivery, number of vaginal deliveries, menopause, hysterectomy, and previous anorectal surgery).

**RESULTS:** A total of 116 patients were included (75 women and 41 men). Overall, 59% were classed as having a satisfactory response (decrease in constipation score, >50%). Patients with satisfactory responses to biofeedback plus diet did not differ from those with unsatisfactory responses with regard to clinical, anatomic, and physiological factors.

**LIMITATIONS:** This was not a randomized controlled trial.

**CONCLUSIONS:** Biofeedback combined with diet is a valuable treatment option for patients with obstructed defecation syndrome associated with anismus, and more than half of our patients of both sexes achieved a satisfactory response. Improvement was not related to reversal of paradoxical contraction of puborectalis muscles at manometry. Patient sex, age, previous anorectal surgery, anorectal manometry pressures, and vaginal delivery, menopause, and hysterectomy in women did not significantly affect outcome.

**Financial Disclosure:** None reported.

Podium presentation at the meeting of The American Society of Colon and Rectal Surgeons, Boston, MA, May 30 to June 3, 2015.

**Correspondence:** Sthela M. Murad-Regadas, Ph.D., Department of Surgery, Unit of Pelvic Floor and Anorectal Physiology, School of Medicine, Clinical Hospital, Federal University of Ceará, Av. Panteon Vieira 2551, Fortaleza, Ceará, 60130-241 Brazil. E-mail: smregadas@hospitaluoc.com.br

Dis Colon Rectum 2016; 59: 115–121  
DOI: 10.1097/DCR.0000000000000519  
© The ASCRS 2015

DISSENT OF THE COLON & RECTUM VOLUME 59: 2 (2016)

115

## ANEXO – 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFC - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO WALTER  
CANTÍDIO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ / HUWC -  
UFC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso do Biofeedback Combinado com a Dieta no Tratamento da Defecação Obstruída Associada à Contração Paradoxal do Puborretal (Anismus): Fatores Preditivos e Resultados a Curto Prazo.

**Pesquisador:** CARLA CAMILA ROCHA BEZERRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 19501119.7.0000.5045

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Ceará/HOSPITAL UNIVERSITARIO WALTER

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.617.035

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas Cirúrgicas (mestrado) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC) pela Médica Coloproctologista Carla Camila Rocha Bezerra, orientado pela Prof<sup>o</sup> Dra. Sthela Maria Murad Regadas, que parte da seguinte hipótese: O biofeedback associado à dieta em pacientes com síndrome da defecação obstruída devido a anismus apresenta bons resultados a curto prazo. Fatores como escore de constipação da Cleveland Clinic pré-tratamento, gênero, cirurgia anorretal anterior, reversão de contração paradoxal do puborretal, parto vaginal, menopausa, histerectomia podem afetar os resultados da terapia com biofeedback associado à dieta em pacientes com síndrome da defecação obstruída devido a anismus. Anismus apresenta sinônimos na literatura, tais como dissinergia puborretal, síndrome do assoalho pélvico espástico e defecação dissinérgica. Dependendo dos critérios utilizados para o diagnóstico, estima-se que o anismus é responsável por 15% a 50% dos casos de constipação crônica. Os sintomas incluem esforço evacuatório excessivo, sensação de evacuação incompleta, evacuação difícil, evacuação infrequente, e a necessidade de auxílio digital. O tratamento geralmente envolve biofeedback, além de recomendações dietéticas, programação intestinal e medicações.

**Endereço:** Rua Capitão Francisco Pedro, 1290  
**Bairro:** Rodolfo Teófilo **CEP:** 60.430-370  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3366-8589 **Fax:** (85)99267-4630 **E-mail:** cephuwc@huwc.ufc.br

ANEXO – 2 ESCORE DE CONSTIPAÇÃO DA *CLEVELAND CLINIC*

Frequência Evacuatória	0 → 1 a 2x por semana 1 → 2x na semana 2 → 1x na semana 3 → Menos de 1x por semana 4 → Menos de 1x por mês
Dificuldade: dor ou esforço evacuatório	0 → Nunca 1 → Raramente 2 → Às vezes 3 → Frequentemente 4 → Sempre
Satisfação: sensação de evacuação incompleta	0 → Nunca 1 → Raramente 2 → Às vezes 3 → Frequentemente 4 → Sempre
Dor: dor abdominal	0 → Nunca 1 → Raramente 2 → Às vezes 3 → Frequentemente 4 → Sempre
Tempo: minutos no vaso durante a evacuação	1 → Menos de 5 minutos 2 → 5 a 10 minutos 3 → 10 a 20 minutos 4 → 20 a 30 minutos 5 → Mais de 30 minutos
Auxílio para evacuar: tipo de auxílio	1 → Sem assistência 2 → Laxantes estimulantes 3 → Manobra digital ou enema
Falha: Idas ao banheiro sem sucesso em 24 horas	0 → nunca 1 → 1 a 3 vezes

	2 → 3 a 6 vezes 3 → 6 a 9 vezes 4 → Mais de 9 vezes
História: duração da constipação (anos)	1 → 0 2 → 1 a 5 anos 3 → 5 a 10 anos 4 → 10 a 20 anos 5 → Mais de 20 anos

TOTAL DO ESCORE: \_\_\_\_\_ (Mínimo, 0; Máximo, 30)

Modificado de AGACHAN, F. A. *et al.* A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. **Dis Colon Rectum**, [S.l.], v. 39, n. 6, p. 681-685, 1996.