

THAÍS HELENA BENETTI

**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ANAL DE REPOUSO INDUZIDA
PELA APNÉIA PÓS-ESFORÇO EXPIRATÓRIO EM
PORTADORES DE CONSTIPAÇÃO SECUNDÁRIA
À DISCINESIA DO ASSOALHO PÉLVICO**

CAMPINAS

Unicamp

2009

THAÍS HELENA BENETTI

**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ANAL DE REPOUSO INDUZIDA
PELA APNÉIA PÓS-ESFORÇO EXPIRATÓRIO EM
PORTADORES DE CONSTIPAÇÃO SECUNDÁRIA
À DISCINESIA DO ASSOALHO PÉLVICO**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção de título de Mestre em Cirurgia, área de concentração Pesquisa Experimental.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Cláudio Saddy Rodrigues Coy

CAMPINAS

Unicamp

2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

B435v Benetti, Thaís Helena
Variação da pressão anal de repouso induzida pela apnéia pós-esforço expiratório em portadores de constipação secundária à discinesia do assoalho pélvico / Thaís Helena Benetti. Campinas, SP : [s.n.], 2009.

Orientador : Cláudio Saddy Rodrigues Coy
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Constipação intestinal. 2. Manometria. I. Coy, Cláudio Saddy Rodrigues. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês : Variation of the anal resting pressure induced by postexpiratory apnea effort in patients with constipation secondary to dyskinesia of the pelvic floor

Keywords: • Constipation
• Manometry

Titulação: Mestre em Cirurgia
Área de concentração: Pesquisa Experimental

Banca examinadora:

Prof. Dr. Cláudio Saddy Rodrigues Coy
Prof. Dr. Luiz Henrique Cury Saad
Profa. Dra. Maria de Lourdes Setsuko Ayrizono

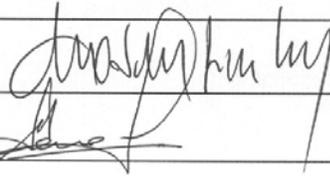
Data da defesa: 18-02-2009

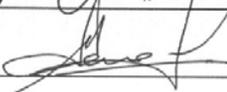
Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Thaís Helena Benetti

Orientador: Prof. Dr. Claudio Saddy Rodrigues Coy

Membros:

1. Prof. Dr. Claudio Saddy Rodrigues Coy - 

2. Prof. Dr. Luiz Henrique Cury Saad - 

3. Profa. Dra. Maria de Lourdes Setsuko Ayrizono - 

Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas
da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 18/02/2009

DEDICATÓRIA

*Ao Prof. Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes,
exemplo que sigo desde que o conheci e que
jamais esquecerei. Sei que ainda me guia...*

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Cláudio Saddy Rodrigues Coy, pela disponibilidade, confiança e incentivo a minha vida profissional.

À Áurea Maria de Oliveira Silva, por ter me mostrado uma nova dimensão da nossa profissão, fazendo-me amar ainda mais a fisioterapia e dedicar-me inteiramente a ela.

À Melissa Eichenberger Alves Mergulhão e Maria Fernanda Santos, pela amizade, companheirismo nas pesquisas e disseminação de idéias que geraram pesquisas e ainda vão gerar novos trabalhos na área de fisiologia anorretal.

Ao Dr. Sandro Nunes Ângelo e Dr. Nicolas Tiburzio, pela colaboração na realização das avaliações manométricas dos pacientes do estudo, além da demonstração de amizade ao longo da realização deste.

À minha família, amigos e ao Fabio, pelo apoio e proteção incondicional em todos os momentos da minha vida.

Ao Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes, sua esposa Rita e seus filhos, pelo acolhimento, confiança no meu conhecimento profissional e apoio nos momentos de indecisão.

Aos demais profissionais que colaboraram direta ou indiretamente para realização desta pesquisa.

À Deus, que colocou no meu caminho as pessoas supracitadas. A fé na Tua presença constante me dá forças para lutar com o objetivo de vencer, independente das barreiras que possam existir no caminho de cada busca.

A constipação intestinal é um sintoma comum na população, sendo mais frequente em mulheres, podendo ser secundária a erro alimentar, distúrbios orgânicos ou funcionais. Dentre estes, destaca-se a discinesia do assoalho pélvico, caracterizada basicamente por ausência de relaxamento ou contração paradoxal da musculatura pélvica e do canal anal no momento da evacuação.

O objetivo deste estudo foi analisar através de dados manométricos a variação da pressão anal de repouso durante o esforço de evacuação com a manobra de Valsalva e com apnéia pós-expiração forçada em portadores de constipação secundária à discinesia do assoalho pélvico. Foram estudados 21 pacientes, com idade média de 47,5 (23-72) anos, sendo 19 (90,4%) do sexo feminino. O diagnóstico foi realizado através de manometria anorretal com cateter de oito canais dispostos no eixo axial, realizando-se as medidas na porção proximal (1) e distal (2) do canal anal. Para o diagnóstico de discinesia do assoalho pélvico considerou-se a elevação dos valores pressóricos em relação ao repouso com esforço de evacuação. Para a avaliação clínica da constipação empregou-se o escore de Agachan. As variáveis estudadas foram: pressão anal média do canal anal por vinte segundos em repouso (R), ao esforço de evacuação com manobra de Valsalva (V) e ao esforço de evacuação em apnéia após expiração forçada (A), assim como a área sob a curva do traçado manométrico nos momentos V e A.

A análise dos valores médios da variação da pressão anal de repouso evidenciou diferença entre os canais proximais e distais ($p= 0,007$), independente do momento, e tendência à diferença nos momentos V e A ($p= 0,06$). A média dos valores da área sob a curva do traçado manométrico demonstrou diferença entre os momentos V e A ($p= 0,0008$), tanto na porção proximal como na porção distal do canal anal. Pode-se concluir que o esforço de evacuação associado à apnéia pós-expiração quando comparada ao esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva, proporciona menor contração do canal anal pela análise do parâmetro área sob a curva.

Intestinal constipation – a common symptom in the general population –, is more frequent in women. It may be secondary to improper diet or organic or functional disturbances, such as dyskinesia of the pelvic floor. This is basically characterized by the absence of relaxation or paradoxical contraction of the pelvic floor and the anal sphincter during evacuation.

The aim of this study was to analyze, by manometric data, the anal pressure variation at rest, during evacuation effort by using the Valsalva maneuver and forced postexpiratory apnea in subjects with secondary constipation due to dyskinesia of the pelvic floor. Twenty-one patients (19 females – 90.4%) with mean age of 47.5 years old (23-72) were studied. The diagnosis was performed using anorectal manometry, with a catheter containing eight channels disposed at the axial axis, measuring the proximal (1) and distal (2) portions of the anal orifice. In order to diagnose dyskinesia of the pelvic floor, it was considered the elevation of the pressure values in relation to the resting with the evacuation effort. The Agachan score was used for clinical evaluation of the constipation. The variables studied were: mean anal pressure of the anal orifice for twenty seconds at rest (R) to the effort of evacuation using Valsalva (V) maneuver and to the evacuation effort during apnea after forced expiration (A), as well as the area under the curve of the manometric tracing at the moments V and A.

The analysis of the mean values of the anal pressure variation at rest evidenced difference between proximal and distal channels ($p= 0.007$), independent of the moment and tendency to difference at the moments V and A ($p= 0.06$). The mean of values of the area under the manometric tracing curve showed difference between the moments V and A ($p= 0.0008$), either at the proximal portion or at the distal portion of the anal orifice. The conclusion is that the evacuation effort associated with postexpiratory apnea, when compared with the evacuation effort associated with the Valsalva maneuver, provides lower elevation of the anal pressure at rest by the parameter area under curve.

LISTA DE ABREVIATURAS

V	Valsalva
A	Apnéia
R	Repouso
R1	Pressão anal de repouso na região proximal do canal anal
R2	Pressão anal de repouso na região distal do canal anal
V1	Esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva na região proximal do canal anal
V2	Esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva na região distal do canal anal
A1	Esforço de evacuação associado à apnéia pós-expiração na região proximal do canal anal
A2	Esforço de evacuação associado à apnéia pós-expiração na região distal do canal anal
AR	Área sob o traçado manométrico
ARV	Área sob o traçado manométrico da variação da pressão anal durante esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva
ARA	Área sob o traçado manométrico da variação da pressão anal durante esforço de evacuação com apnéia pós-expiração
HI	Hábito intestinal
LAX	Laxante
E	Escore de Agachan
DA	Doença associada

LISTA DE TABELAS

	PÁG.
Tabela 1- Estatísticas descritivas da variável pressão (mmHg), por canal e momento.....	38
Tabela 1a- Resultado da Anova com medidas repetidas – variável pressão.....	39
Tabela 2- Estatísticas descritivas da variável área (mm ²), por canal e momento.....	39
Tabela 2a- Resultado da Anova com medidas repetidas – variável área.....	40

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1- Conjunto de equipamentos utilizados para realização da Manometria Anorretal.....	34
Figura 2- Sujeito 3: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com manobra de Valsalva.....	40
Figura 3- Sujeito 3: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com apnéia após expiração prolongada.....	41
Figura 4- Sujeito 21: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com manobra de Valsalva.....	41
Figura 5- Sujeito 21: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com apnéia após expiração prolongada.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico 1- Média e desvio-padrão da variável pressão, por canal e momento.....	38
Gráfico 2- Média e desvio-padrão da variável área por canal e momento.....	40

	PÁG.
RESUMO	<i>vi</i>
ABSTRACT	<i>vii</i>
1- INTRODUÇÃO	14
1.1- Considerações gerais	15
1.2- Dados da literatura	15
1.2.1- Mecanismos etiopatogênicos da constipação e avaliação diagnóstica.....	18
1.2.2- Evacuação obstruída.....	19
1.2.2.1- Discinesia do assoalho pélvico (anismus): conceito / avaliação diagnóstica / tratamento.....	20
1.2.3- Relação entre musculaturas pélvica, abdominal e respiratória.....	23
1.2.4- <i>Biofeedback</i>	25
2- OBJETIVOS	28
2.1- Objetivo geral	29
2.2- Objetivos específicos	29
3- CASUÍSTICA E MÉTODOS	30
3.1- Casuística	31
3.1.1- População de referência.....	31
3.1.2- População de estudo.....	31
3.1.2.1- Critérios de inclusão.....	31

3.1.3- Critérios de exclusão.....	31
3.1.4- População de participantes.....	32
3.2- Métodos.....	32
3.2.1- Aspectos da avaliação.....	32
3.2.2- Detalhes técnicos.....	32
3.2.2.1- Obtenção dos dados manométricos.....	32
3.2.3- Definição das variáveis.....	34
3.2.3.1- Pressão anal de repouso (R).....	34
3.2.3.2- Esforço de evacuação com manobra de Valsalva (V).....	35
3.2.3.3- Esforço de evacuação com apnéia pós-expiração prolongada (A).....	35
3.2.3.4- Área sob o traçado durante V e A (AR).....	35
3.2.4- Definição de momento.....	35
3.2.5- Obtenção dos dados.....	35
3.2.6- Análise estatística.....	36
4- RESULTADOS.....	37
4.1- Análise manométrica.....	38
4.1.1- Variável pressão (mmHg).....	38
4.1.2- Variável área (mm ²).....	39
5- DISCUSSÃO.....	43
6- CONCLUSÃO.....	49
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
8- ANEXOS.....	57
9- APÊNDICE.....	67

1- INTRODUÇÃO



1.1- Considerações gerais

A constipação é um sintoma comum na população, podendo causar prejuízos à qualidade de vida e pode ser de difícil resolução em alguns casos. Usualmente é realizada uma abordagem sintomática, tornando seus portadores usuários crônicos de laxantes, sem que ocorra a resolução definitiva e em alguns casos com agravamento do quadro clínico. A avaliação diagnóstica, além da anamnese detalhada e identificação de hábitos dietéticos, deve implicar na realização de exames específicos e ser acompanhada por abordagem sistemática.

Os fatores etiológicos relacionados com a gênese da constipação podem ser múltiplos, destacando-se erros dietéticos, sedentarismo, causa medicamentosa, distúrbios psicogênicos ou metabólicos, assim como alterações anatômicas colorretais.

Os distúrbios funcionais da evacuação que levam à constipação são ainda pouco compreendidos. Dentre estes, destaca-se a ocorrência de discinesia do assoalho pélvico, caracterizada pela contração dos músculos elevadores e esfíncter externo do ânus durante a evacuação. Na prática clínica, pacientes com distúrbios funcionais recebem frequentemente o diagnóstico de constipação idiopática, sem que possam usufruir de tratamentos específicos.

Apesar dos resultados terapêuticos desta condição serem controversos, o advento de estudos de fisiologia anorretal vem possibilitando a melhor compreensão dos distúrbios da evacuação e assim, a obtenção de melhores resultados terapêuticos. Desta forma, justifica-se a realização de estudos específicos, buscando o melhor conhecimento dos fatores etiopatogênicos e a obtenção de terapêuticas mais eficazes.

1.2- Dados de literatura

Constipação é um termo que, genericamente, descreve as dificuldades que o indivíduo apresenta para conseguir evacuar. Segundo Gosselink e Schouten (2001) pode ser definida pela menor frequência de evacuação (menos de três

episódios por semana), acompanhada por outros sintomas como dor, distensão abdominal, esforço excessivo ao evacuar e sensação de evacuação incompleta. Na ausência de sintomas de alarme (sangramento retal, emagrecimento, alteração de ritmo intestinal e dor abdominal) e descartando causas secundárias, a maioria dos pacientes com queixa de constipação teria uma desordem funcional que afeta o cólon ou a região anorretal.

Os “critérios de Roma II” foram adotados mundialmente em conclave internacional e estabeleceram que para o diagnóstico de constipação funcional é necessária a presença de dois ou mais dos sintomas listados abaixo, por pelo menos três meses, consecutivos ou não, no último ano (Thompson et al., 1999):

- Esforço em pelo menos um quarto das evacuações;
- Fezes endurecidas ou fragmentadas em pelo menos um quarto das evacuações;
- Sensação de evacuação incompleta em mais de um quarto das evacuações;
- Sensação de obstrução ou interrupção da evacuação em pelo menos um quarto das evacuações;
- Manobras manuais facilitatórias em mais de um quarto das evacuações;
- Menos de três evacuações por semana.

Agachan et al. (1996) desenvolveram um sistema de escore para avaliação quantitativa de pacientes com constipação baseado em questionário detalhado incluindo os seguintes itens: frequência de evacuações, evacuações dolorosas, sensação de evacuação incompleta, dor abdominal, tempo de esforço durante evacuação e falhas ao esforço, uso de assistência e duração dos sintomas. O escore varia de 0 (normal) a 30 (constipação grave), e demonstrou sensibilidade por correlacionar-se adequadamente com os achados fisiológicos

objetivos do paciente com constipação, possibilitando uniformização da avaliação da intensidade desta.

Altomare et al. (2008), com o objetivo de auxiliar no diagnóstico da evacuação obstruída, ou mesmo avaliar resultados de intervenções conservadoras ou cirúrgicas em pacientes com este diagnóstico, validaram um questionário composto por oito itens referentes ao hábito intestinal e sinais referentes a dificuldade de evacuação. São eles: tempo gasto para evacuar, número de tentativas de evacuação durante um dia, uso de manobra digital, uso de laxantes, uso de enemas, evacuações incompletas/fragmentadas, esforço ao evacuar e consistência das fezes. Concluíram que seu uso na prática clínica pode auxiliar de forma significativa na graduação da severidade da constipação e monitorar a eficácia de técnicas terapêuticas.

Apenas uma pequena proporção de pacientes portadores de constipação, procura por atendimento médico, tornando-se difícil estimar a prevalência exata desta desordem. Wexner e Duthie (2006) relataram que a prevalência da constipação intestinal varia de 3% a 27%, sendo esta ampla variação resultante de diferentes definições sobre constipação e métodos de avaliação variados. Peppas et al. (2008), em estudo retrospectivo a respeito da prevalência da constipação observaram na população europeia uma média de 17,1% e entre os estudos conduzidos na Oceania, a prevalência foi de 15.3%. Além disso, o custo envolvido no diagnóstico e tratamento desta afecção pode ser significativo. Estudos demonstram que anualmente nos Estados Unidos da América são gastos cerca de oitocentos milhões de dólares com medicações laxativas (Lembo e Camilleri, 2003) e as prescrições desta classe de medicamentos para idosos têm um custo de 143 milhões de dólares por ano para o British National Health Service (Rantis et al., 1997), evidenciando-se assim a importância da correta abordagem diagnóstica, assim como de aspectos relacionados à terapêutica em portadores de constipação.

1.2.1- Mecanismos etiopatogênicos da constipação e avaliação diagnóstica

A classificação etiopatogênica da constipação pode ser de difícil caracterização em função da presença de grande quantidade de distúrbios e de apresentações variadas que são associados a esta condição. Assim pode-se atribuir sua causa a fatores psicogênicos, desordens neurológicas, erros dietéticos e problemas estruturais do assoalho pélvico como prolapso retal, retocele e descida perineal (Stark, 1999), além de alterações metabólicas, tais como hipotireoidismo, hipoparatiroidismo e diabetes (Bytzer et al., 2001), uso de medicamentos e alterações orgânicas como megacólon. As causas funcionais, por serem de difícil avaliação diagnóstica, são menos conhecidas, destacando-se a inércia cólica e os distúrbios pélvicos causadores de uma condição denominada evacuação obstruída.

As alterações das pressões anorretais durante o esforço de evacuação devem ser analisadas quando há suspeita de distúrbios da evacuação. A manometria anorretal possibilita a análise da motilidade em repouso do canal anal, a quantificação do gradiente pressórico dos esfíncteres anais durante a contração voluntária e o esforço de evacuação, além da mensuração da capacidade de sustentação da contração voluntária e a pesquisa do reflexo inibitório retoanal. Esta avaliação é realizada por meio da introdução no canal anal de cateter sensível a variações pressóricas conectado a um transdutor que converte sinais mecânicos em eletrônicos, os quais são gravados e exibidos em monitor de computador (Wexner e Duthie, 2006).

Para avaliação diagnóstica também são indicados exames laboratoriais, como sorologia para doença de Chagas, além de exames radiológicos e funcionais, como enema opaco para avaliação morfológica do cólon e reto, tempo de trânsito cólico para avaliar a motilidade do cólon e defecograma para avaliação do relaxamento esfinteriano e da dinâmica da evacuação.

Além de desordens funcionais e estruturais, a constipação intestinal pode estar associada a disfunções sensoriais (Rao, 2003). O método mais utilizado para avaliação da sensibilidade retal consiste na inserção de um balão de

látex colapsado no reto, conectado a um cateter. O balão é insuflado com volumes progressivos de ar até que se distinga a primeira sensação de conteúdo retal, o início do desejo de evacuar e a sensação iminente do desejo de evacuar (Bharucha, 2006).

Gladman et al. (2003) realizaram estudo sobre a prevalência clínica e o impacto da hipossensibilidade retal em pacientes com disfunções dos mecanismos de evacuação e continência. Os pacientes foram classificados nos seguintes grupos: 1) constipação, 2) incontinência fecal, 3) constipação e incontinência fecal associadas e 4) outros, quando os sintomas estavam ausentes. Os pacientes constipados foram subdivididos com base nos sintomas relatados e classificados como apresentando infrequência de evacuação, evacuação obstruída e a associação de infrequência e obstrução da evacuação. A sensibilidade retal foi avaliada pela técnica de insuflação do balão e a prevalência da hipossensibilidade foi significativamente maior nos pacientes com constipação, tanto isolada quanto associada à incontinência fecal, sendo a proporção maior nos pacientes com associação de infrequência e evacuação obstruída.

1.2.2- Evacuação obstruída

A função anorretal é dependente, entre outros fatores, de complexa interação das funções motoras e sensitivas. Anormalidades desses componentes podem levar a desordens dos mecanismos de evacuação e continência. O termo evacuação obstruída está associado a vários distúrbios como prolapso retal, retocele, intussuscepção intestinal ou discinesia do assoalho pélvico; esta apresenta várias denominações, como anismus ou contração paradoxal do músculo puborretal (Lehur et al., 2008).

Um prolapso retal completo envolve a protusão de todas as camadas da parede retal através do canal anal. Segundo Felt-Bersma et al. (2008) prolapso são diagnosticados através do exame físico e durante o esforço de

evacuação. Para tais autores, constipação intestinal é um achado presente em 67% dos pacientes com prolapso retal.

Retoceles são protusões da parede anterior do reto para a vagina que podem ser causadas principalmente por trauma obstétrico e esforço excessivo durante a evacuação, acarretando em distúrbios funcionais da evacuação (Öztürk e Rao, 2007). Muitas vezes pode ser uma desordem assintomática, no entanto, o principal sintoma, quando presente, é a sensação de obstrução retal durante a realização da manobra de Valsalva no ato de evacuar. De um ponto de vista funcional pode-se dizer que existe uma dificuldade de esvaziamento do reto durante a evacuação, sendo necessário o uso de manobras digitais facilitatórias (D'Hoore et al., 2008).

1.2.2.1- Discinesia do assoalho pélvico (ANISMUS): conceito / avaliação diagnóstica / tratamento

O termo anismus foi relatado inicialmente por Wasserman (1964) em estudo realizado com quatro pacientes portadores de constipação e espasmo do esfíncter externo do ânus. Constitui alteração funcional frequente, porém subestimada como causa de constipação crônica e relatos descrevem-na como presente em 50% dos indivíduos com constipação (Preston e Lennard-Jones, 1985, Wald et al., 1990, Rao et al., 1998). É uma condição caracterizada por dificuldade em iniciar a evacuação, sensação de evacuação incompleta com ou sem a necessidade de manobras digitais para o esvaziamento do reto (D' Hoore e Penninckx, 2003).

Preston e Lennard-Jones (1985) caracterizaram a associação entre disfunção do assoalho pélvico e constipação. Através de testes de expulsão do balão, avaliação da atividade eletromiográfica da musculatura do assoalho pélvico e das pressões do canal anal durante o esforço de evacuação, observaram que um subgrupo de pacientes com constipação intestinal não apresentava o

relaxamento da musculatura do assoalho pélvico, e sim uma contração paradoxal desta. Posteriormente outros autores confirmaram esta observação fazendo uso de sinônimos, como anismus, assoalho pélvico espástico e contração paradoxal do músculo puborretal.

Estudo realizado por Fucini et al. (2001) teve como objetivo avaliar o comportamento do esfíncter anal externo, puborretal e pubococcígeo durante o esforço de evacuação em pacientes com sintomas de evacuação obstruída e em sujeitos normais. Observaram através de avaliação eletromiográfica que durante o esforço de evacuação o músculo puborretal e o esfíncter anal externo reagem sempre da mesma maneira. Quando esses músculos foram avaliados em conjunto com o pubococcígeo, diferentes padrões de atividade foram observados tanto nos pacientes constipados quanto no grupo controle: 1) padrão de ativação coordenada dos músculos avaliados; 2) padrão de inibição coordenada dos músculos avaliados – mais observado no grupo controle; 3) padrão incoordenado ou equivocado - ativação do pubococcígeo e inibição dos demais músculos avaliados, ativação seguida de inibição dos três músculos e ativação seguida de inibição do pubococcígeo sem alterações na ativação dos demais músculos. Não foi observado ativação do puborretal e esfíncter anal externo concomitantemente à inibição do pubococcígeo. Tais dados mostram que tanto a ativação quanto a inibição são eventos fisiológicos do assoalho pélvico, possivelmente adotados em diferentes circunstâncias durante a evacuação. Segundo os autores, a perda da inibição ou o aumento da ativação dos músculos puborretal e esfíncter anal externo observados em alguns sujeitos durante o esforço de evacuação têm sido considerados os achados mais importante para o diagnóstico do anismus.

Para Bouchoucha et al. (2004), o anismus é considerado um achado que associado a outros caracterizam uma desordem funcional generalizada, não podendo ser definido como uma disfunção isolada do assoalho pélvico. Em seus estudos observou que 40% dos pacientes constipados apresentavam anismus e não encontrou diferença estatisticamente significativa nos achados manométricos dos pacientes constipados com e sem anismus.

A avaliação da presença de discinesia do assoalho pélvico pode ser duvidosa pelos métodos diagnósticos mais utilizados, como manometria anorretal, teste de expulsão do balão, eletromiografia e defecograma por não representarem de forma natural a fisiologia da evacuação e por causarem constrangimento ao paciente durante sua aplicação (Wexner e Duthie, 2006). Para Bright et al. (2005), na manometria anorretal a tentativa de retenção/expulsão de um balão insuflado introduzido no reto, reproduz de forma mais natural a fisiologia da evacuação e continência do que a simulação destes eventos apenas sob um comando arbitrário.

Para Vieira et al. (2005) a manometria anorretal deve ser realizada na grande maioria dos pacientes constipados, como o primeiro exame fisiológico, devendo somente a partir deste serem solicitados outros no sentido de complementá-lo. Seus estudos mostraram que pela mudança de conduta em 53,61% e pela confirmação diagnóstica em 63,26% dos pacientes, a manometria é um instrumento importante na avaliação dos pacientes constipados.

Schouten et al. (1997), considerando o anismus como principal causa de evacuação obstruída, realizaram um estudo com os métodos de avaliação supracitados em pacientes constipados, incontinentes e um grupo controle. Observaram que a contração do músculo puborretal durante o esforço de evacuação não é um fator encontrado apenas em pacientes constipados, questionando desta forma, a significância clínica do diagnóstico de anismus.

Rao et al. (2004), em um estudo prospectivo, observaram que em 30% dos pacientes com constipação crônica e sintomas sugestivos de evacuação obstruída, os dados da manometria anorretal eram normais assim como o teste de expulsão do balão intra-retal. Neste grupo, somente 11% dos pacientes apresentavam constipação com trânsito lento, não tendo disfunção anorretal. Os demais apresentavam o trânsito cólico normal e 19% destes pacientes tinham constipação, aparentemente sem disfunção anorretal à manometria, sendo então classificados como constipados com trânsito cólico e função pélvica normais. Em 70% dos pacientes foram evidenciadas alterações manométricas. Sabendo-se que

de 20% a 30% de indivíduos normais têm alterações manométricas que sugerem evacuação obstruída (Rao et al. 1999), o estudo demonstrou que a associação da manometria com o teste de expulsão do balão possibilita maior precisão diagnóstica.

Voderholzer et al. (1997) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a importância fisiopatológica da contração paradoxal do esfíncter anal em indivíduos saudáveis comparativamente a pacientes constipados e incontinentes, através de métodos diagnósticos como manometria anorretal, defecografia e mensuração do tempo de trânsito cólico. Contração paradoxal foi evidenciada através da manometria anorretal em 22% dos sujeitos saudáveis, 41% dos pacientes constipados e em 25% dos pacientes incontinentes. Embora a prevalência do achado tenha sido maior no grupo de pacientes constipados, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Desta forma, concluíram que a contração paradoxal do esfíncter anal é um achado comum nos diferentes grupos estudados, suportando como hipótese tratar-se primariamente de um artefato laboratorial dos métodos de investigação diagnóstica. No entanto, como existe uma grande frequência de achados coerentes com contração paradoxal em grupos de pacientes com constipação crônica, os autores caracterizaram tal fato como uma desordem funcional, ou seja, anismus.

Em estudo realizado por Duthie e Bartolo (1992), a manometria anorretal mostrou que aproximadamente 80% dos pacientes com suspeita de anismus apresentavam um relaxamento adequado da musculatura esfíntérica durante o esforço de evacuação.

1.2.3- Relação entre musculaturas pélvica, abdominal e respiratória

A pressão na cavidade abdominal é determinada pela combinação da ação da musculatura do assoalho pélvico, parede abdominal e diafragma. Há poucas pesquisas sobre a interação das musculaturas abdominal e pélvica, sendo

estas mais direcionadas a contração voluntária do assoalho pélvico, não citando de forma objetiva a variação das pressões durante o relaxamento muscular ou esforço de evacuação.

A musculatura do assoalho pélvico tende a contrair-se em determinadas tarefas que elevam a pressão intra-abdominal a fim de contribuir para manutenção da continência. Tal fato foi confirmado por Sapsford et al. (2001), em estudo realizado com indivíduos saudáveis utilizando análise eletromiográfica de dados obtidos através de eletrodos de superfície localizados na musculatura do assoalho pélvico associada à análise de gradientes pressóricos desta. Observaram que a ativação voluntária dos músculos abdominais acarreta em aumento da ativação das musculaturas vaginal e anal.

Em sujeitos normais, a tosse acarreta importante elevação da pressão no canal anal acompanhada por um aumento da atividade elétrica desta musculatura. Durante o esforço de evacuação espera-se que ocorra a queda das pressões no canal anal e a atividade elétrica seja reduzida (Preston e Lennard-Jones, 1985). Fucini et al (2001) confirmaram, por meio de registro mioelétrico, que tanto pacientes com sintoma de evacuação obstruída quanto sujeitos controle apresentaram ativação dos músculos puborretal, pubococcígeo e esfíncter anal externo durante a tosse e durante a manobra de Valsalva.

Neumann e Gil (2002) realizaram um estudo para investigar a relação entre músculos da parede abdominal e do assoalho pélvico e o efeito de sua ação na pressão intra-abdominal. Observaram que para os sujeitos estudados não foi possível contrair efetivamente a musculatura do assoalho pélvico mantendo um relaxamento da musculatura abdominal. Segundo estes autores, a tosse resulta em um recrutamento de todos os grupos musculares abdominais (principalmente transversos e oblíquos internos do abdômen), assim como a expiração forçada, porém esta em menor intensidade.

Dados de Giannantoni et al. (2003) indicam que durante a manobra de Valsalva há uma contração simultânea da musculatura do assoalho pélvico, demonstrada pelo aumento significativo da atividade eletromiográfica desta musculatura em dois momentos – manobra de Valsalva associada a contração espontânea do assoalho pélvico (teste A) e associada ao relaxamento simultâneo do assoalho pélvico (teste B). Tal estudo concluiu que embora ambos os testes apresentem aumento da atividade eletromiográfica, este aumento apresentou-se mais significativo durante o teste A.

Nagib et al. (2005) analisaram a ação sinérgica entre musculatura abdominal e perineal de mulheres jovens, saudáveis e nulíparas, mediante medidas de pressão perineal e eletromiografia perineal e abdominal, em resposta a execução de manobras respiratórias de pressão inspiratória máxima (PI max), pressão expiratória máxima (PE max) e manobra de Valsalva. Os sinais eletromiográficos e a pressão perineal foram obtidos medindo-se a atividade dos músculos evitando-se a contração voluntária. Os resultados permitiram concluir que à medida que ocorre um aumento da PE max, a musculatura perineal apresenta uma ação sinérgica, observada pelo aumento da pressão perineal. Este aumento da pressão perineal também foi observado, porém em menores proporções, durante a manobra de Valsalva, seguido pela PI max, quando observou-se menores valores de pressão perineal.

1.2.4- *Biofeedback*

O emprego dos métodos de investigação da constipação intestinal permite a elaboração de tratamento adequado, sendo este cirúrgico, conservador ou ambos associados.

Após identificação e exclusão de causas anatômicas, muitos pacientes respondem de forma favorável a manejo medicamentoso e adequação do hábito alimentar (Shariati et al., 2008). Além da correção dietética, outra forma de terapia

conservadora para a constipação intestinal por discinesia do assoalho pélvico é o *biofeedback*. Trata-se de um método cuja finalidade é o treinamento da musculatura do assoalho pélvico, por meio da utilização de estímulos sonoros e/ou visuais, visando promover conscientização sensório-motora e induzir o relaxamento desta musculatura. É frequentemente empregado como um tratamento de primeira linha para paciente com diagnóstico de anismus (Lehur et al., 2008).

Segundo Pescatori et al. (2006), pacientes constipados que apresentem transtornos psicológicos, anismus e hipossensibilidade retal devem ser tratados de forma conservadora, pois tais aspectos parecem afetar o resultado de intervenções cirúrgicas.

De acordo com Mason et al. (2002), a terapia por *biofeedback* aborda aspectos educacionais, comportamentais e psicológicos que colaboram para que a melhora dos sintomas clínicos permaneça por longos períodos. A avaliação objetiva pós-tratamento por *biofeedback* demonstra redução do consumo de laxantes e melhora do tempo de trânsito intestinal pelo aumento da frequência de evacuações.

Rao et al. (1998), com o objetivo de identificar os mecanismos fisiopatológicos que causam a evacuação obstruída e avaliar se a terapia por *biofeedback* pode “corrigir” tal disfunção, estudaram comparativamente sujeitos saudáveis e pacientes com constipação crônica quanto à função anorretal. Aos pacientes com evacuação obstruída foi instituída terapia por *biofeedback* usando equipamento manométrico e técnicas de *feedback* visual e verbal com o objetivo de melhorar a sensação retal e estabelecer padrões funcionais de contração e relaxamento esfintérico. A percepção sensorial retal apresentava-se prejudicada no grupo de pacientes quando comparados aos sujeitos normais. Após duas a quatro semanas de terapia por *biofeedback*, os limiares para os parâmetros de sensação retal diminuíram, juntamente com a normalização da frequência de evacuação, mostrando que este tipo de tratamento pode melhorar parâmetros

objetivos e subjetivos da função anorretal, normalizando-a em mais de 80% dos pacientes com evacuação obstruída.

Chiaroni et al. (2005), com o objetivo de confirmar a hipótese de que o *biofeedback* beneficia apenas pacientes com discinesia do assoalho pélvico, realizou um estudo com pacientes apresentando diminuição do tempo de trânsito intestinal isoladamente e associado à discinesia do assoalho pélvico. Após tratamento foi possível encontrar resultado satisfatório apenas no grupo cuja discinesia era fator relevante para os sintomas de constipação intestinal.

Os efeitos em longo prazo do *biofeedback* eletromiográfico foram interpretados por Battaglia et al. (2004) e pôde-se concluir que 50% dos pacientes, os quais foram submetidos a duas sessões semanais de tratamento associadas a exercícios domiciliares, durante quatro semanas, continuaram obtendo benefícios com o *biofeedback* após um ano do final do tratamento.

Heymen et al. (2003) revisaram estudos prospectivos realizados entre 1970 e 2002 com o objetivo de analisar criticamente pesquisas sobre o tratamento por *biofeedback* na discinesia do assoalho pélvico. Foram comparados vários protocolos de tratamento visando identificar fatores que influenciam nos resultados destes. Embora a maioria dos estudos tenha demonstrado resultados positivos, foi possível notar falhas ao realizar experimentos, definir métodos de avaliação e determinar protocolos de tratamento efetivos para os diferentes sujeitos. Os autores questionam também a influência dos sintomas psiquiátricos na população estudada, tamanhos amostrais reduzidos e falta de reavaliação em longo prazo.

Considerando a alta prevalência de alterações funcionais na gênese da constipação, pretende-se com este estudo avaliar os mecanismos envolvidos na variação da pressão do canal anal em portadores de constipação por discinesia do assoalho pélvico em diferentes momentos. Estes conhecimentos poderiam desempenhar papel relevante no tratamento por meio de terapia conservadora, como *biofeedback*.

2- OBJETIVOS



2.1- Objetivo geral

Identificar o papel da apnéia pós-esforço expiratório na variação da pressão anal de repouso com esforço de evacuação em portadores de constipação secundária a discinesia do assoalho pélvico.

2.2- Objetivos específicos

Avaliar a variação da pressão anal de repouso com esforço de evacuação durante apnéia pós-expiração em diferentes níveis do canal anal.

Avaliar a possibilidade da aplicação deste evento fisiológico no tratamento da constipação intestinal por discinesia do assoalho pélvico.

3- CASUÍSTICA E MÉTODOS



3.1- Casuística

3.1.1- População de referência

Participou deste estudo a população de doentes do ambulatório de Coloproctologia do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, bem como doentes encaminhados por outros Serviços e doentes que procuraram espontaneamente este Serviço específico, durante o período de maio a dezembro de 2005, com queixa de constipação intestinal.

3.1.2- População de estudo

Portadores de constipação intestinal com discinesia do assoalho pélvico diagnosticada por manometria anorretal com avaliação da motilidade do canal anal, gradiente pressórico em repouso, em contração voluntária e ao esforço de evacuação, além da pesquisa do reflexo inibitório retoanal. O critério empregado para o diagnóstico de discinesia do assoalho pélvico por manometria anorretal foi a elevação dos valores pressóricos ao esforço de evacuação em relação a pressão anal média de repouso. Tais pacientes foram submetidos à avaliação clínica para a quantificação da constipação por meio da aplicação do escore de Agachan.

3.1.2.1- Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo doentes com diagnóstico de constipação intestinal com discinesia do assoalho pélvico confirmado por meio de avaliação manométrica e clínica, com Escore de Agachan mínimo igual a dez, caracterizado principalmente pela análise da frequência de evacuações, dificuldade para evacuar (dor e/ou esforço ao evacuar) e sensação de evacuação incompleta.

3.1.3- Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo pacientes portadores de doença neoplásica pélvica, pacientes com doença de Chagas, sequelas neurológicas, casos pós-cirurgia perineal, portadores de sequelas actínicas, diabéticos portadores de

neuropatia periférica bem documentada clínica e laboratorialmente, doentes com constipação intestinal apenas por inércia cólica e pacientes com relato de uso crônico de medicação de ação no sistema nervoso central que afete a motilidade gastrointestinal e a condição muscular.

3.1.4 - População de participantes

Após aplicação dos critérios de exclusão foram selecionados 21 participantes, sendo 19 do sexo feminino, com idades entre 23 e 72 anos (média de 47,5).

3.2- Métodos

3.2.1- Aspectos da avaliação

Selecionados os pacientes, estes receberam informações relacionadas ao estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1) de acordo com o Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas – FCM - UNICAMP (Apêndice 1). Foi preenchida a ficha de anamnese para caracterização dos participantes, juntamente com Escore de Agachan para avaliação da constipação (Anexo 2).

3.2.2- Detalhes técnicos

3.2.2.1- Obtenção dos dados manométricos

Os parâmetros analisados neste estudo foram obtidos por análise manométrica da pressão anal de repouso média seguida da realização do esforço de evacuação com manobra de Valsalva e retorno ao repouso, seguido de esforço de evacuação com apnéia pós-esforço expiratório.

Para realização da manometria anorretal os doentes foram posicionados na mesa de exame em decúbito lateral esquerdo, com quadris e joelhos flexionados.

Tal procedimento foi realizado por meio da conexão de computador (IBMTM – PC) com programa específico (GastrosoftTM, Polygram Lower GITM, versão 6.40, Syntetics MedicalTM) a um sistema de perfusão capilar pneumo-hidráulico de baixa complacência (ArndorferTM, Inc., Greenvale, W. I.).

As medidas pressóricas foram obtidas com uso de cateter de oito canais dispostos em forma helicoidal sendo os orifícios de perfusão separados 5 mm entre si e perfundidos por 25 ml de água destilada por minuto, além de balão de látex em sua extremidade. O cateter era introduzido no canal anal, com auxílio de gel de hidroxietil celulose, ficando o balão posicionado na ampola retal permitindo que os orifícios captassem a variação pressórica em toda extensão do canal anal. Inicialmente era avaliada a medida de pressão anal de repouso durante 60 segundos. Após este período, era solicitado ao paciente que realizasse três contrações do canal anal com quarenta e cinco segundos de duração e intervalos de um minuto entre as contrações. Ao final do intervalo da última contração era solicitado ao paciente que realizasse o esforço de evacuação com duração de vinte segundos e, após tempo de repouso, o esforço de evacuação com apnéia pós-expiração, também com duração de vinte segundos. Os valores de pressão foram medidos em mmHg. Ao final do exame era realizada a pesquisa do reflexo inibitório reto-anal.



Figura 1- Conjunto de equipamentos utilizados para realização da Manometria Anorretal.

3.2.3- Definição das variáveis

As variáveis manométricas foram obtidas nas regiões proximal e distal do canal anal para diferenciação do gradiente pressórico entre tais regiões. Considerou-se para análise apenas dois canais do cateter manométrico, os quais apresentavam maior gradiente pressórico, sendo estes localizados nas diferentes regiões do canal anal (proximal e distal), podendo haver variação de canais entre os indivíduos. Não foram considerados os canais 1 e 8. Definiu-se o algarismo 1 como referência ao canal anal proximal e o algarismo 2 como referência ao canal anal distal.

3.2.3.1- Pressão anal de repouso (R)

Considerou-se a média da pressão anal de repouso nas regiões proximal (R1) e distal (R2) do canal anal.

3.2.3.2- Esforço de evacuação com manobra de Valsalva (V)

Média da variação da pressão anal decorrente do esforço de evacuação associado a manobra de Valsalva nas regiões proximal (V1) e distal (V2) do canal anal.

3.2.3.3- Esforço de evacuação com apnéia pós-expiração prolongada (A)

Média da variação da pressão anal decorrente de evacuação associado a apnéia pós-expiração nas regiões proximal (A1) e distal (A2) do canal anal.

3.2.3.4- Área sob o traçado durante V e A (AR)

Cálculo da área sob o traçado manométrico da variação da pressão anal durante esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva (ARV) e durante esforço de evacuação com apnéia pós-expiração (ARA) nas regiões proximal (1) e distal (2) do canal anal.

3.2.4- Definição de momento

As análises das variáveis foram realizadas nas condições de repouso (R), esforço de evacuação com manobra de Valsalva (V) e esforço de evacuação com apnéia pós-expiração (A). Tais condições são definidas como momentos da avaliação, sendo esta realizada comparativamente entre as porções proximal (1) e distal (2) do canal anal.

3.2.5- Obtenção dos dados

3.2.5.1- Obtenção das médias das pressões anais nos momentos de repouso, esforço de evacuação com manobra de Valsalva e esforço de evacuação com apnéia pós-expiração nos canais proximal e distal.

3.2.5.2- Obtenção da média e desvio padrão da variável pressão comparativamente por canal (proximal e distal) e momento (R, V e A).

3.2.5.3- Obtenção da média e desvio padrão da variável área nos diferentes momentos nos canais proximal e distal (ARV1, ARV2, ARA1, ARA2).

3.2.6- Análise estatística

3.2.6.1- Foi feita análise comparativa das variáveis obtidas nos diferentes momentos, em canal anal proximal e distal, utilizando-se estatísticas descritivas com valores de média, desvio-padrão, valores mínimos, medianos e máximos.

3.2.6.2- Para o estudo da variabilidade da pressão anal em função dos fatores momento e canal foi utilizada a análise de variância (ANOVA) com dois fatores repetidos e testes de comparação múltipla (Teste de Contraste). Foi considerado nível de significância de 5% ($p\text{-valor} \leq 0.05$)

4- RESULTADOS



4.1- Análise manométrica

4.1.1- Variável pressão (mmHg)

A análise manométrica da variável pressão nos momentos esforço de evacuação com manobra de Valsalva (V) e esforço de evacuação com apnéia pós-expiração (A) demonstrou uma tendência a serem diferentes ($p=0.0611$), independente do canal. Entre os canais proximal (1) e distal (2) houve uma diferença significativa ($p=0.0072$), demonstrando que não há interação dos canais e momentos ($p=0.1647$), conforme demonstrado na Tabela 1a, pois os canais comportam-se de maneira diferente, independente do momento.

Tabela 1- Estatísticas descritivas da variável pressão (mmHg), por canal e momento.

Variável	N	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
R1	21	51.24	17.52	24.00	47.00	85.00
V1	21	60.71	22.15	29.00	57.00	105.00
A1	21	56.33	21.56	27.00	55.00	111.00
R2	21	63.05	16.58	37.00	60.00	97.00
V2	21	69.91	24.31	33.00	65.00	115.92
A2	21	59.61	20.05	26.00	56.25	93.88

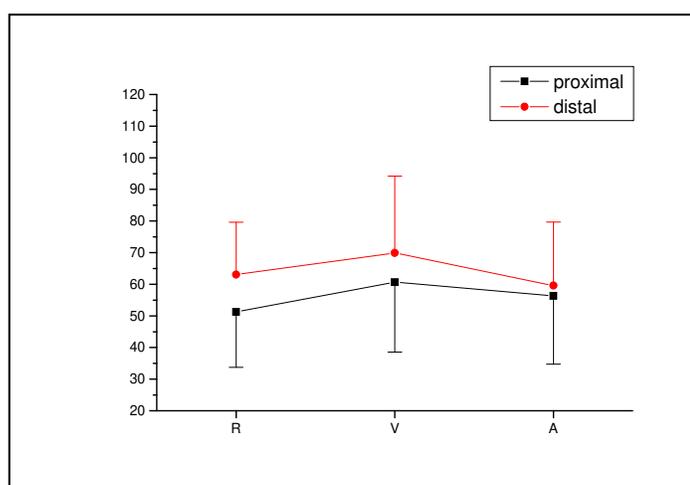


Gráfico 1- Média e desvio-padrão da variável pressão, por canal e momento.

Tabela 1a- Resultado da Anova com medidas repetidas – variável pressão.

Efeito	p-valor
Canal	0.0072
Momento	0.0611 (V ≠ A)
Canal e Momento	0.1647

4.1.2- Variável área (mm²)

A média dos valores da área sob a curva do traçado manométrico da variação da pressão anal de repouso não demonstrou diferenças quando comparados os canais proximal (1) e distal (2) (p=0,10). Já a análise dos valores médios da área sob a curva do traçado nos momentos estudados (V e A), quando comparados, demonstra diferença estatisticamente significativa (p=0,0008), confirmando haver interação dos canais e momentos (p=0.0252) (Tabela 2, 2a; Gráfico 2).

Tabela 2- Estatísticas descritivas da variável área (mm²), por canal e momento.

Variável	N	Média	D.P.	Mínimo	Mediana	Máximo
ARV1	21	609.36	222.06	297.89	571.18	1049.86
ARA1	21	563.05	218.62	267.48	527.88	1107.57
ARV2	21	702.22	243.49	334.94	647.11	1159.05
ARA2	21	597.93	204.50	253.99	562.40	942.38

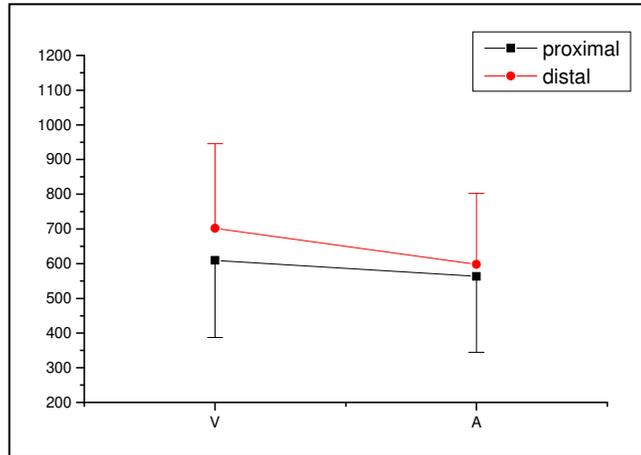


Gráfico 2- Média e desvio-padrão da variável área por canal e momento.

Tabela 2a- Resultado da Anova com medidas repetidas – variável área.

Efeito	p-valor
Canal	0.1065
Momento	0.0008
Canal e Momento	0.0252

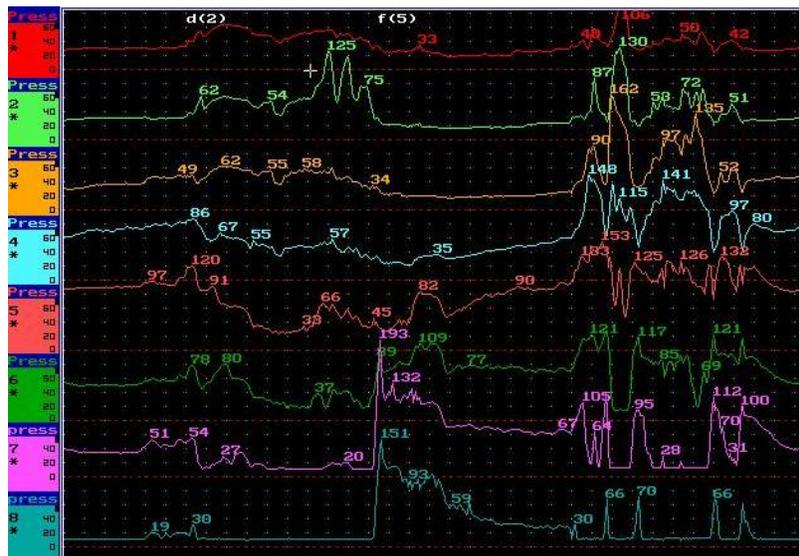


Figura 2- Sujeito 3: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com manobra de Valsalva.

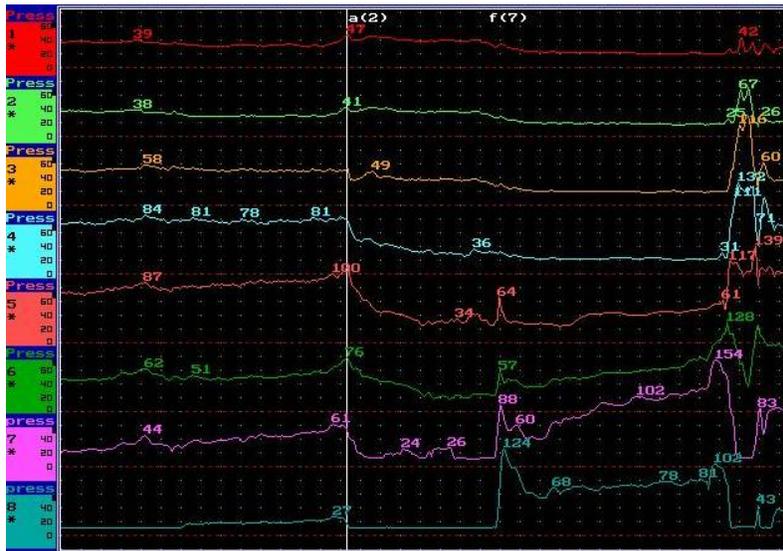


Figura 3- Sujeito 3: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com apnéia após expiração prolongada.

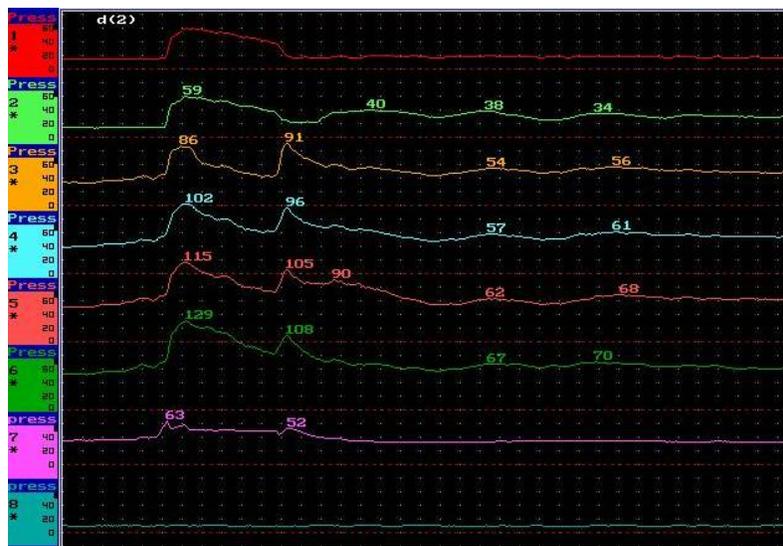


Figura 4- Sujeito 21: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com manobra de Valsalva.

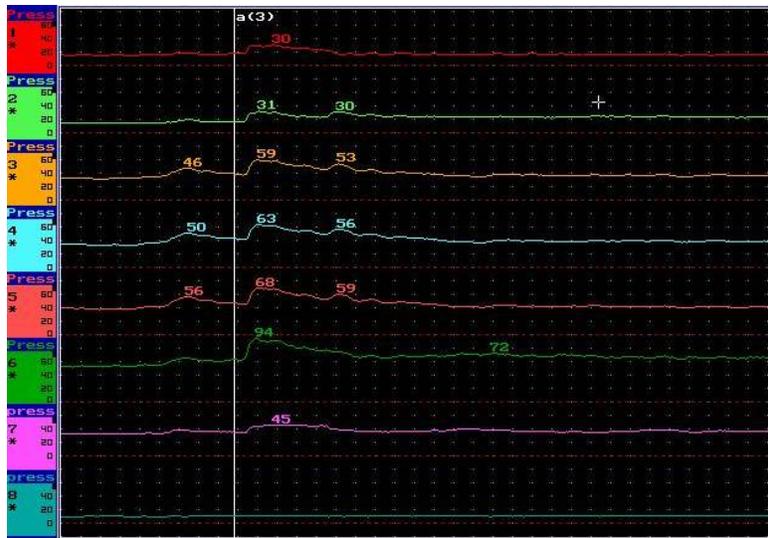


Figura 5- Sujeito 21: Traçado manométrico demonstrando esforço de evacuação com apnéia após expiração prolongada.

5- DISCUSSÃO



A continência fecal é adquirida pela combinação de um esfíncter anal competente, sensibilidade anorretal normal, capacidade e complacência retais adequadas e controle consciente, e é mantida tanto quanto a pressão do canal anal seja superior à pressão retal. Os músculos do diafragma pélvico ajudam a regular o processo de evacuação e a manter a continência, que é mantida parcialmente sob controle voluntário por ação de músculos estriados do esfíncter anal externo e elevador do ânus e, parcialmente, através do sistema nervoso autonômico pelo músculo liso do esfíncter anal interno.

A manometria anorretal é uma técnica para avaliação de pacientes com distúrbios anorretais e é caracterizada por aferição e registro gráfico das pressões do reto e canal anal em diferentes momentos dos processos de evacuação e continência. Trata-se de um dos testes fisiológicos mais utilizados e estudados, constituindo-se em importante método de investigação utilizado em centros de pesquisa, clínicas ou hospitais especializados. Tem-se constituído em exame de rotina na investigação de distúrbios relacionados à função de continência e de evacuação, o que tem permitido quantificar vários deles e, ao correlacionar com os dados clínicos, sugerir ou confirmar o diagnóstico e orientar conduta a ser tomada (Saad et al. 2002).

A ausência do relaxamento do músculo puborretal durante o esforço de evacuação pode ser observada em indivíduos normais (Duthie e Bartolo, 1992). No entanto, a história característica de dificuldade para evacuar, uso de supositórios e enemas são fatores indicativos de evacuação obstruída por alteração funcional (Wexner e Duthie, 2006). Falha do relaxamento dos músculos puborretal e esfíncter anal externo, ou contração paradoxal destes durante o esforço de evacuação é o que caracteriza o anismus, que pode também ser definido como síndrome do assoalho pélvico espástico. Tal condição é associada a dificuldade ou impossibilidade de evacuar (Voderholzer et al., 1997, Berman et al., 2005, Andromanakos et al., 2006).

Baseado em tais observações, estabeleceu-se para este estudo a inclusão de pacientes com queixa de constipação, que apresentaram escore de Agachan maior ou igual a 10, caracterizado principalmente pela análise da frequência de evacuações, dificuldade para evacuar (dor e/ou esforço ao evacuar), sensação de evacuação incompleta, necessidade de manobras manuais facilitatórias ou uso de laxantes. A manometria anorretal evidenciou em todos os pacientes, elevação da pressão anal ao esforço de evacuação, concordando com estudos de RAO et al. (1998), que observaram achados que sugeriam uma inadequada força de propulsão associada a uma contração paradoxal da musculatura anorretal.

Através da análise de variância para medidas repetidas pôde-se afirmar que entre os canais anais proximal e distal houve diferença significativa ($p=0.0072$), ou seja, no canal anal distal a variável pressão é sempre maior em todos os momentos quando comparado ao canal anal proximal. Foi possível observar que houve uma tendência a serem diferentes o momento V do momento A ($p=0.0611$), indicando que esta manobra (apnéia) poderia estar relacionada com a diminuição da prensa abdominal, assim como induzir um relaxamento da musculatura do canal anal, já que a manobra de Valsalva favorece a contração da musculatura abdominal e do assoalho pélvico. Tal observação concorda com os resultados de Giannantoni et al. (2003) e Nagib (2005), os quais indicam que durante a manobra de Valsalva há uma contração simultânea da musculatura do assoalho pélvico, demonstrada pelo aumento significativo da atividade eletromiográfica e do gradiente pressórico. Não foram encontrados estudos na literatura com informações divergentes a esta. Não houve interação significativa entre canal e momento ($p=0.1647$) o que pode ser interpretado que os grupos se comportam de maneira semelhante ao longo dos momentos (Tabela 1a).

Houve maior variação da pressão média durante o esforço de evacuação com manobra de Valsalva para o esforço de evacuação com apnéia pós-expiração no canal anal distal, demonstrando maior tendência ao relaxamento nesta porção com o emprego da apnéia pós-expiração, embora ocorra também

diminuição da pressão anal no canal anal proximal. Mediante análise dos dados referentes à média dos valores de pressão anal de repouso, observou-se que os mesmos são menores no canal anal proximal em relação ao canal anal distal, pois a pressão na porção distal do canal anal sofre maior influência do controle voluntário da musculatura pélvica, que tende a se manter em estado de contração nos pacientes constipados por discinesia do assoalho pélvico.

Em relação a variável área nos diferentes momentos estudados (esforço de evacuação com a manobra de Valsalva e com apnéia pós-expiração), foi possível observar valores maiores no canal anal distal. Também quando comparados os diferentes momentos neste canal, observa-se maior variação do que esta comparação feita no canal anal proximal, indicando maior tendência ao relaxamento distalmente e evidenciando que as porções do canal anal que se comportam de forma distinta.

A avaliação dos dados com relação aos valores médios de pressão com manobra de Valsalva e apnéia durante o esforço de evacuação, assim como os valores médios da área sob o traçado torna-se importante quando se analisa a motilidade do canal anal no momento da evacuação, pois indica relaxamento maior do canal anal no segmento proximal quando comparado ao distal. Esse evento fisiológico é importante por propiciar que o conteúdo retal (gases e fezes) alcance a região média e distal do canal anal proporcionando o contato desse conteúdo com terminações nervosas sensitivas dessa região, facilitando o desencadeamento de reflexos com conseqüente estímulo da motilidade retal e possibilidade de êxito na propulsão deste conteúdo e ocorrência da defecação.

O presente estudo demonstrou que o esforço de evacuação associado a apnéia pós-expiração pode acarretar menor elevação da pressão anal de repouso, ou até mesmo induzir ao relaxamento da musculatura do assoalho pélvico durante a evacuação, tornando-a mais fácil para pacientes com quadro de constipação por discinesia do assoalho pélvico, ou seja, anismus. Trata-se de uma técnica de fácil compreensão e aplicação no cotidiano que, se treinada de forma constante e sob orientação pode promover uma melhor conscientização sensorio-

motora em pacientes constipados, e conseqüentemente melhora clínica. Desta forma, tal técnica pode ser utilizada como base para elaboração de um programa de tratamento conservador para estes pacientes, como o *biofeedback*.

Vale ressaltar que quando o paciente consegue expor seu problema à equipe médica e recebe informações claras a respeito da fisiopatologia da evacuação obstruída e sobre os fatores que podem acarretar melhora deste quadro, possibilita melhora da conscientização da região do assoalho pélvico, pois tal região é cercada de tabus e não é frequente atentarmos para seu funcionamento no cotidiano.

Mediante revisão da literatura não foram encontrados estudos semelhantes que possam servir como base para elaboração da técnica desenvolvida no presente estudo. No entanto, sabe-se que a evacuação é normalmente desencadeada pela associação do esforço com manobra de Valsalva e relaxamento da musculatura do assoalho pélvico. Pacientes com constipação por discinesia do assoalho pélvico tendem a apresentar uma diminuição da sensibilidade retal e uma incoordenação muscular durante o ato de evacuar, caracterizando uma contração paradoxal inconsciente, exacerbada pela manobra de Valsalva.

O *biofeedback* pode ser empregado como tratamento de diversos tipos de disfunção muscular e é amplamente utilizado na área médica. Tem resultados positivos em recuperação funcional, principalmente por fornecer informações ao paciente através de estímulos diversos (visual, auditivo, sensitivo), as quais seriam impossibilitadas de serem obtidas de outras maneiras. Esta terapêutica pode ser empregada de diferentes formas; no entanto, a análise da literatura evidencia presença de dados pouco esclarecedores com relação à descrição deste tipo de tratamento, ou seja, da técnica exata, bem como da apresentação de resultados obtidos a longo prazo.

Embora a maioria dos estudos mostre resultados positivos com o emprego da técnica de *biofeedback* no tratamento da discinesia do assoalho pélvico, os dados a respeito da gravidade e da etiologia dos sintomas, os critérios

de seleção dos pacientes e a definição de um resultado bem sucedido mostram-se pouco consistentes, sinalizando a necessidade de maior aprofundamento das pesquisas a este respeito (Heymen et al., 2003). A busca pela melhor compreensão dos mecanismos etiopatogênicos relacionados à constipação funcional, por meio da análise minuciosa de dados obtidos pelos métodos diagnósticos empregados em laboratórios de fisiologia anorretal, possibilitará a obtenção de resultados terapêuticos cada vez mais eficientes.

6- CONCLUSÃO



Dentro dos limites metodológicos deste estudo foi possível concluir que:

- A análise manométrica do canal anal demonstrou que o esforço de evacuação associado à apnéia pós-expiração proporciona tendência a menor elevação da pressão anal de repouso quando comparado ao esforço de evacuação associado à manobra de Valsalva em indivíduos com constipação intestinal por discinesia do assoalho pélvico.
- O parâmetro manométrico que melhor evidenciou esta menor elevação da pressão anal durante o esforço de evacuação associado a apnéia pós-expiração foi a análise da área sob o traçado.
- A análise manométrica evidenciou traçados mais uniformes e com maior tendência ao relaxamento durante o esforço de evacuação associado a apnéia pós-expiração, podendo-se considerar seu potencial terapêutico em portadores de discinesia do assoalho pélvico como técnica de *biofeedback*.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Agachan F, Chen T, Pfeifer J, Reissman P, Wexner SD. A constipation score system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum* 1996;39(6):681-85.

Altomare DF, Spazzafumo L, Rinaldi M, Dodi G, Ghiselli R, Piloni V. Set-up and statistical validation of a new scoring system for obstructed defaecation syndrome. *Colorectal Dis* 2008;10(1):84-8.

Andromanakos N, Skandalakis P, Troupis T, Filippou D. Constipation of anorectal outlet obstruction: Pathophysiology, evaluation and management. *J Gastroenterol Hepatol* 2006;21(4):638-46.

Battaglia E, Serra AM, Buonafede G, Dughera L, Chistolini F, Morelli A, 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* 2004;47(1):90-95.

Berman L, Aversa J, Abir F, Longo WE. Management of disorders of the posterior pelvic floor. *Yale J Biol Med* 2005;78(4):209-18.

Bharucha AE. Update of tests of colon and rectal structure and function. *J Clin Gastroenterol* 2006;40(2):96-103.

Bouchoucha M, Devroede G, Arsac M. Anismus: a marker of multi-site functional disorders? *Int J Colorectal Dis* 2004;19(4):374-9.

Bright T, Kapoor R, Voyvodich F, Schloithe A, Wattchow D. The use of a balloon catheter to improve evaluation in anorectal manometry. *Colorectal Dis*. 2005;7(1):4-7.

Bytzer P, Talley NJ, Leemon M, Young LJ, Jones MP, Horowitz M. Prevalence of gastrointestinal symptoms associated with diabetes mellitus: a population-based survey of 15000 adults. *Arch Intern Med* 2001;161:1989-96.

Chiarioni G, Salandini L, Whitehead WE. Biofeedback benefits only patients with outlet dysfunction, not patients with isolated slow transit constipation. *Gastroenterology* 2005;129(1):86-97.

D' Hoore A, Penninckx F. Obstructed defecation. *Colorectal Dis* 2003;5:280-7.

D' Hoore A, Vanbeckevoort D, Penninckx F. Clinical, physiological and radiological assessment of rectovaginal septum reinforcement with mesh for complex rectocele. *Br J Surg*. 2008;95(10):1264-72.

Duthie GS, Bartolo DCC. Anismus. the cause of constipation? Results of investigation and treatment. *World J Surg* 1992;16:831–5.

Felt-Bersma RJ, Stella MT , Cuesta MA. Rectal prolapse, rectal intussusception, rectocele, solitary rectal ulcer syndrome, and enterocele. *Gastroenterol Clin North Am* 2008;37(3):645-668.

Fucini C, Ronchi O, Elbetti C. Electromyography of the pelvic floor musculature in the assessment of obstructed defecation symptoms. *Dis Colon Rectum* 2001;44(8):1168-75.

Giannantoni A, Di Stasi SM, Cucchi A, Mearini VB, Porena M. Pelvic floor muscle behavior during valsalva leak point pressure measurement in males and females affected by stress urinary incontinence. *J Urol* 2003;170:485-9.

Gladman MA, Scott SM, Chan CLH, Williams NS, Lunnis PJ. Rectal hiposensitivity: prevalence and clinical impact in patients with intractable constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2003;46(2):238-46.

Gosselink MJ, Schouten WR. Rectal sensory perception in females with obstructed defecation. *Dis Colon Rectum* 2001;44(9):1337-44.

Heymen S, Jones KR, Scarlett Y, Withehead WE. Biofeedback treatment of constipation – a critical review. *Dis Colon Rectum* 2003;46(9):1208-17.

Lehur PA, Stuto A, Fantoli M, Villani RD, Queralto M, Lazorthes F, et al. Outcomes of stapled transanal rectal resection vs. biofeedback for the treatment of outlet obstruction associated with rectal intussusception and rectocele: a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2008; 51:1611-18.

Lembo A, Camilleri M. Chronic constipation. *N Engl J Med* 2003;349(14):1360-68.

Mason HJB, Serrano-Ikkos E, Kamm MA. Psychological state and quality of life in patients having behavioral treatment (biofeedback) for intractable constipation. *Am J Gastroenterol* 2002;97(12):3154-59.

Nagib ABL, Guirro ECO, Palauro VA, Guirro RRJ. Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. *Rev Bras Ginecol Obst* 2005;27(4):210-5.

Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13: 125-32.

Öztürk, R, Rao, SSC. Defecation disorders: an important subgroup of functional constipation, its pathophysiology, evaluation and treatment with biofeedback. *Turk J Gastroenterology* 2007;18(3):139-49.

Peppas G, Alexiou VG, Mourtzoukou E, Falagas M. Epidemiology of constipation in Europe and Oceania: a systematic review. *BMC Gastroenterology* 2008;8:5.

Pescatori M, Spyrou M, Pulvirenti d'Urso A. A prospective evaluation of occult disorders in obstructed defecation using the 'iceberg diagram'. *Colorectal Dis* 2006;8(9):785-9.

Preston DM, Lennard-Jones JE. Anismus in chronic constipation. *Dig Dis and Sci* 1985;30(5):413-18.

Rantis PC Jr, Vernava AM, Daniel GL, Longo WE. Chronic constipation – is the work-up worth the cost? *Dis Colon Rectum* 1997;40(3):280-6.

Rao GN, Drew PJ, Monson JRT, Duthie GS. Physiology of rectal sensations: a mathematic approach. *Dis Colon Rectum* 1997;40(3):298-306.

Rao SSC. Constipation: evaluation and treatment. *Gastroenterol Clin North Am* 2003;32:659-83.

Rao SSC, Hatfield R, Soffer E, Rao SNR et al. Manometric tests of anorectal function in healthy adults. *Am J Gastroenterol* 1999;94(3):773-83.

Rao SSC, Mudipalli RS, Stessman M, Zimmerman B. Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (Anismus). *Neurogastroenterology and Motility* 2004;16(5):589-96.

Rao SSC, Welcher K, Leistikow J. Obstructive defecation: a failure of rectoanal coordination. *Am J Gastroenterol* 1998;93(7):1042-50.

Saad LHC, Coy CSR, Fagundes JJ, Ariyzo ML, Shoji N, Góes JRN. Quantificação da função esfinteriana pela medida da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária do canal. *Arq Gastroenterol* 2002;39(4):233-9.

Sapsford RR, Hodges, PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:1081-88.

Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJA, Van Dam JH, Gosselink MJ, Ginai AZ, et al. Anismus: fact or fiction? *Dis Colon Rectum* 1997;40(9):1033-41.

Shariati A, Maceda JS, Hale DS. High-fiber diet for treatment of constipation in women with pelvic floor disorders. *Obst Gynecol* 2008;111(4):908-13.

Stark ME. Challenging problems presenting as constipation. *Am J Gastroenterol* 1999;94(3):567-74.

Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Müller-Lissner SA. Function bowel disorders and functional abdominal pain [Rome II: A Multinational Consensus Document on Functional Gastrointestinal Disorders]. *Gut* 1999;45(suppl. n° II):1143-7.

Vieira EP, Pupo Neto JA, Lacombe DLP. Contribuição da manometria ano retal na avaliação da constipação intestinal crônica. Rev bras Coloproct, 2005;25(0): 348-60.

Voderholzer WA, Neuhaus DA, Klauser AG, Tzavella K, Muller-Lissner SA, Schindlbeck NE. Paradoxical sphincter contraction is rarely indicative of anismus. Gut 1997;41:258-62.

Wald A, Caruana BJ, Freimanis M, Bauman DH, Hindis JP. Contributions of evacuation proctography and anorectal manometry to the evaluation of adults with constipation and defecatory difficulty. Dig Dis Sci 1990;35:481-7

Wasserman JF. Puborectalis Syndrome: rectal stenosis due to anorectal spasm. Dis Colon Rectum, 1964;7:87-98.

Wexner SD, Duthie GS. Constipation: Etiology, Evaluation, and Management. Second Edition, London: Springer; 2006.

8- ANEXOS



ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termos de autorização para aplicação do procedimento: Manometria Anorretal

NOME DO PROJETO: Variação da pressão anal de repouso induzida pela apnéia pós-esforço expiratório. Importância no tratamento conservador da constipação intestinal por dissinergia do assoalho pélvico.

RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Cláudio Saddy Rodrigues Coy.

ORIENTANDA: Thaís Helena Benetti.

Você está sendo convidado (a) a participar de um trabalho de pesquisa que será desenvolvido no Gastrocentro – UNICAMP, cujos detalhes seguem abaixo.

JUSTIFICATIVA DA PESQUISA:

A constipação intestinal causa um grande desconforto e limitações nas suas atividades cotidianas. Para buscarmos uma melhor forma de tratamento para constipação e, conseqüentemente, melhorar sua qualidade de vida, usaremos um equipamento cuja finalidade é avaliar a condição da sua musculatura anorretal.

Sua colaboração com a equipe é de grande importância para o desenvolvimento da pesquisa e para que você obtenha bons resultados no futuro, beneficiando-se de uma nova forma de tratamento fisioterapêutico que poderá diminuir o tempo entre as evacuações e menor esforço ao evacuar.

PROCEDIMENTO A QUE VOCÊ SERÁ SUBMETIDO:

A manometria anorretal é uma técnica de avaliação da musculatura anorretal que utiliza um cateter conectado a computador com programa específico. O cateter será introduzido no canal anal com auxílio de gel lubrificante e você será orientado a realizar três contrações esfíntéricas forçadas e sustentadas, com duração de quarenta e cinco segundos cada e com intervalo de descanso de um minuto entre cada contração. Posteriormente você será solicitado a realizar duas vezes o esforço de evacuação para que o registro das pressões que o canal anal realiza possa ser estudado.

BENEFÍCIOS ESPERADOS:

Os resultados desse trabalho trarão informações importantes para o aprimoramento de uma nova técnica de tratamento conservador para constipação intestinal.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

- 1- Você tem a garantia de receber qualquer informação adicional ou esclarecimentos que julgar necessários, a qualquer tempo do estudo;
- 2- A sua recusa em participar do estudo não lhe trará qualquer prejuízo no tratamento;
- 3- Você está livre para deixar o estudo a qualquer momento, mesmo que você tenha consentido em participar do mesmo inicialmente;
- 4- Não haverá compensações financeiras, nem também qualquer tipo de custo adicional para você, sendo sua participação neste estudo absolutamente livre e voluntária.

5- A coleta de dados será feita através de ficha de anamnese. Essa ficha ficará em poder da pesquisadora e o acesso será limitado apenas ao orientador da pesquisa. Nada será publicado sem o consentimento do paciente.

Tendo lido, compreendido e estando suficientemente esclarecido sobre os propósitos do estudo a que fui convidado a participar,
eu, _____, ____ anos,
RG: _____ endereço: _____,
concordo com o presente termo de consentimento pós-informação, datando e assinando abaixo.

Campinas, ____ de _____ de 2005.

assinatura do responsável

assinatura do pesquisador

Comitê de Ética

(19) 3521-8936

Responsáveis:

Prof. Dr. Cláudio Saddy Rodrigues Coy

CRM: 54676

Thaís Helena Benetti

CREFITO 12/50085-F

ANEXO 2

FICHA DE ANAMNESE

Data: ___/___/___ **HC:** _____
Nome: _____
Idade: _____ Data de Nascimento: _____ Sexo: _____
Profissão: _____
Tel: _____

Diagnóstico: _____

História da Moléstia Atual:

Antecedentes e uso de medicações:

- Cirurgias: _____
- G ___ P ___ C ___ A ___
- Tabagismo () _____
- Neuropatia () _____
- Etilismo () _____
- Diabetes () _____
- HAS () _____
- Depressão () _____
- Outros () _____

Hábito Intestinal: _____

Dieta:

Característica das fezes: Sólidas () Pastosas () Cíbalos ()

Tratamentos anteriores: Sim () Não ()

Quais? _____

Houve melhora? _____

Exames Complementares:

- () Sorologia para D. Chagas: _____
- () Enema Opaco: _____
- () Defecograma: _____
- () Tempo de Trânsito Cólico: _____
- () Colonoscopia: _____

Manometria Anorretal:

Canal anal proximal analisado (1) _____

Canal anal distal analisado (2) _____

Repouso: R1 _____ R2 _____

ESCORE – CNSTIPAÇÃO INTESTINAL

		escore
Freqüência	1-2 vezes/1-2 dias	0
	2 vezes/semana	1
	1 vez/semana	2
	< 1 vez/semana	3
	< 1 vez/mês	4
Dificuldade (dor, esforço)	Nunca	0
	Raramente	1
	Algumas vezes	2
	Usualmente	3
	Sempre	4
Sensação de evacuação incompleta	Nunca	0
	Raramente	1
	Algumas vezes	2
	Usualmente	3
	Sempre	4
Dor abdominal durante evacuação	Nunca	0
	Raramente	1
	Algumas vezes	2
	Usualmente	3
	Sempre	4
Tempo	< 5 minutos	0
	5 a 10 min	1
	10 a 20 min	2
	20 a 30 min	3
	mais de 30 min	4
Assistência	Sem assistência	0
	Laxantes	1
	Digital ou enema	2
Falha em 24 hs	Nunca	0
	1 –3	1
	3 –6	2
	6 –9	3
	Mais de 9	4
Tempo de história (anos)	0	0
	1 –5	1
	5 –10	2
	10 -20	3
	Mais de 20	4
ESCORE TOTAL:		

ANEXO 3

VALORES DE PRESSÃO NOS MOMENTOS EM FUNÇÃO DA LOCALIZAÇÃO NO CANAL ANAL

SUJEITO	CANAL ANAL PROXIMAL					CANAL ANAL DISTAL				
	R1	V1	A1	AR V1	AR A1	R2	V2	A2	AR V2	AR A2
1	72	59	57	590,7	527,88	60	96,51	85,78	965,41	857,73
2	72	55	58	556,32	584,5	57	55	57	554,44	576,62
3	53	53	38	530,62	383,16	71	44,85	37,82	448,6	378,05
4	63	52	47	525,7	473,9	97	51,39	55,55	520,29	555,46
5	62	87	90	870,03	899,3	79	84,81	82,92	847,94	829,09
6	24	42	40	415,39	401,56	78	57,86	38,46	578,66	384,48
7	85	105	111	1049,9	1107,6	92	95,81	69,12	958,28	691,29
8	37	57	72	571,18	717,93	47	41,44	45,86	414,46	458,68
9	46	45	44	447,57	441,19	47	47,69	48,37	476,96	483,52
10	57	71	56	708,23	563,11	77	73,8	56,25	737,93	562,4
11	76	103	81	1029,9	806,57	76	115,92	93,88	1159,1	939,18
12	60	59	42	594,6	417,18	72	78,74	61,01	787,27	610,03
13	68	47	49	473,89	493,1	72	90,33	80,7	914,24	817,89
14	45	65	57	651,6	599,03	58	65	57	647,11	596,59
15	43	39	42	395,14	417,29	61	62	55	623,81	547,9
16	27	30	27	297,89	267,48	53	81	44	812,94	444,01
17	26	29	27	298,54	267,57	37	33	26	334,94	253,99
18	47	60	56	604,26	582,8	54	55	52	555,2	538,14
19	38	43	44	430,84	404,34	43	36	31	365,69	280,5
20	38	96	90	979,15	924,65	42	95	92	976,88	942,38
21	37	78	55	775,06	543,92	51	107	82	1066,6	808,56

ANEXO 4

RELAÇÃO GERAL DA CASUÍSTICA

SUJEITO	IDADE	SEXO	TEMPO HIST.	HI	USO LAX.	E	D. A.	EXAMES COMPLEMENTARES	MANOM. (canais analisados)
1 RCS 902911-8	42	F	10 a	1x 10d	S	18	Depres.	EO: normal	4 6
2 MLOC 911038-3	50	F	1 a	1x m	S	18	N	TT e Colono: normais	3 5
3 NEPO 401149-5	48	F	15 a	2x s	S	14	N	EO e Colono: normais	3 5
4 VRM 896335-9	63	F	1 a	1x d	S	16	DM HAS	Defeco: megarreto e deiscência perineal EO: divertículos em colon sigmóide	4 6
5 GGA 180888-3	65	M	40 a	1x s	S	22	N	EO e TT: normais	4 7
6 MD ***	42	F	20 a	1x s	S	23	N	TT: retenção de marcadores em colon esquerdo	4 6
7 EAG 896335-9	23	F	10 a	1x s	S	17	N	Defeco: hipercontratibilidade do diafragma pélvico	4 6
8 ACVP ***	34	F	20 a	1x s	S	15	Sd. Pânico	EO: dólico	3 5
9 AMB 782031-0	56	F	30 a	2x s	N	17	HAS DM Dislipid.	EO: divertículos em cólon sigmóide	4 6
10 LMM 537512-1	62	F	7 a	1x d	N	10	HAS DM	Defeco: retocele	4 6
11 MBG 650755-1	57	F	20 a	2x s	S	22	N	EO: normal	4 6

SUJEITO	IDADE	SEXO	TEMPO HIST.	HI	USO LAX.	E	D. A.	EXAMES COMPLEMENTARES	MANOM. (canais analisados)
12 ECC 901111-8	24	F	12 a	1x 10d	S	24	N	EO: cólon sigmóide redundante TT: abaulamento reto anterior	3 5
13 IAS 673131-6	38	F	5 a	1x 10d		16	HAS Purpura	EO: normal TT: normal; retenção distal de marcadores	3 5
14 VD 917104-0	51	F	20 a	1x s	S	12	Fibro- mialgia	EO: prolapso reto no final da evacuação TT: retenção de marcadores reto-sigmoide Colono: deisc. períneo	3 5
15 NFD 990729-2	52	F	5 a	1x m	S	25	Arritmia cardíaca	EO: normal TT: retenção distal de marcadores	3 6
16 ARMS 761791-9	47	F	4 a	1x s	N	15	Fibro- mialgia	Colono: compressão extrínseca do reto	3 5
17 HAC 705813-3	45	F	1 a	1x s	S	20	HAS Depres.	Defeco: hipercontratibilidade assoalho pélvico EO e Colono: normais	4 6
18 MJ 455630-2	73	F	30 a	1x m	S	24	N	Colono: normal	3 5
19 ECS 911484-6	66	F	7 a	1x/3d	S	13	DM HAS	Colono: doença diverticular do colon	3 5
20 JGC 902322-1	68	M	1 a	1x/10 d	S	17	Neo prostata tratado	Defeco: verticalização do reto com invaginação reto-retal não obstrutiva ao final da evacuação TT: retenção de marcadores em hemicolon esquerdo	4 6
21 AAMF IGC	28	F	3 a	1x/10 d	S	17	N	Defeco: hipercontratibilidade do assoalho pélvico	4 6

9- APÊNDICE



APÊNDICE 1

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



CEP: 27/09/05
(PARECER PROJETO 127/2004)

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas

☎ (0_19) 3788-1

FAX (0_19) 3788-1

🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

✉ cep@fcm.unicamp.br

PARECER

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “BIOFEEDBACK DE PERCEPÇÃO POR INSUFLAÇÃO DE BALÃO INTRA-RETAL NO TRATAMENTO DA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Thais Helena Benetti

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a Emenda que altera do enfoque do estudo e o título que passa a ser “RELAXAMENTO DA PRESSÃO ANAL DE REPOUSO INDUZIDO PELA APNÉIA PÓS-ESFORÇO EXPIRATÓRIO PROLONGADO. IMPORTÂNCIA NO TRATAMENTO CONSERVADOR DA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL POR EVACUAÇÃO OBSTRUÍDA”, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Página 1 de 1