

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: GASTROENTEROLOGIA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE MANOMETRIA ANO-RETAL
E NEUROPATIA PUDENDA EM PACIENTES COM
INCONTINÊNCIA FECAL**

LUCIANO PINTO DE CARVALHO

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre

2000

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: GASTROENTEROLOGIA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE MANOMETRIA ANO-RETAL
E NEUROPATIA PUDENDA EM PACIENTES COM
INCONTINÊNCIA FECAL**

LUCIANO PINTO DE CARVALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Cirurgia, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Medicina: Gastroenterologia.

Área de concentração: Gastroenterologia.

Orientador: Prof .Dr. Oly Campos Corleta

Porto Alegre

2000

AGRADECIMENTOS

Ao colega e amigo Afonso Calil Muri Mallmann, exemplo de vida e dedicação profissional, meu agradecimento pelo incentivo e pela confiança depositada.

Ao Prof. Oly Campos Corleta, pela orientação segura e os ensinamentos, que foram fundamentais na realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Sérgio Gabriel de Barros, pelo apoio e incentivo para a realização desta dissertação de mestrado.

Ao colega e amigo Ruy Takashi Koshimizu, pela colaboração na realização deste estudo.

Ao Dr. Anthero Ferreira, pela colaboração na realização dos exames eletromiográficos.

Ao Prof. Dr. Mário Bernardes Wagner, pela orientação nos dados estatísticos.

Aos residentes do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição, pelo auxílio na realização do estudo.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE TABELAS	ix
RESUMO.....	x
SUMMARY	xii
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	15
2.1 PRINCIPAL	15
2.2 SECUNDÁRIOS	15
3 PACIENTES E MÉTODOS	16
3.1 DELINEAMENTO E MÉTODOS.....	16
3.2 EXAMES	18
3.2.1 Manometria Ano-Retal	18
3.2.1.1 Pressões	18
3.2.1.2 Reflexo Inibidor Reto-Anal	21
3.2.1.3 Comprimento do Canal Anal Funcional.....	21
3.2.2 Testes de Sensibilidade Retal	22
3.3 EXAME PROCTOLÓGICO	23
3.4 LATÊNCIA MOTORA TERMINAL DO NERVO PUDENDO.....	23
3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	25

4	RESULTADOS	27
4.1	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	27
4.2	CORRELAÇÃO ENTRE IDADE, MANOMETRIA ANO-RETAL, TEMPO DE LATÊNCIA DE NERVO PUDENDO E ESCORE DE INCONTINÊNCIA	36
4.3	COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS COM MANOMETRIA NORMAL E MANOMETRIA ALTERADA.....	42
4.4	COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS COM SEM NEUROPATIA DE NERVO PUDENDO.....	42
4.5	COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS SEPARADOS POR IDADE: ABAIXO DE 60 ANOS E A PARTIR DE 60 ANOS.....	45
4.6	COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS SEPARADOS POR SEXO.....	48
5	DISCUSSÃO	49
6	CONCLUSÃO.....	66
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
	ANEXOS.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS

PR: pressão de repouso

PCV: pressão de contração voluntária

RIRA: reflexo inibidor reto-anal

NP: neuropatia de pudendo

SNP: sem neuropatia de pudendo

SD: sem defeito esfinteriano

CD: com defeito esfinteriano

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aparelho de manometria ano-retal.....	19
Figura 2 - Microbalão da manometria ano-retal	19
Figura 3 - Balão para sensibilidade retal.....	22
Figura 4 - Eletrodo de Saint Mark	24
Figura 5 - Registro de tempo de latência motora terminal de nervo pudendo.....	24
Figura 6 - Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre a pressão de repouso do canal anal e tempo de latência motora terminal do nervo pudendo	36
Figura 7 - Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre pressão de contração voluntária do canal anal e tempo de latência motora terminal do nervo pudendo (medida do valor maior bilateral)	37
Figura 8 - Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e latência motora terminal de nervo pudendo (medida do valor maior bilateral), $r=0,422$ ($P=0,007$). Para cada 10 anos de idade, a latência do nervo pudendo aumentou em aproximadamente 0,2 ms	38

Figura 9 - Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e pressão de contração voluntária do canal anal	39
Figura 10 - Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e pressão de repouso do canal anal	40
Figura 11 - Comparação da média de pressão de repouso entre os grupos separados quanto ao sexo, presença de neuropatia de nervo pudendo e idade	45
Figura 12 - Comparação da média de pressão de contração voluntária entre os grupos separados quanto ao sexo, presença de neuropatia de pudendo e idade	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escore de incontinência fecal	18
Tabela 2 - Características gerais dos pacientes estudados	30
Tabela 3 - Frequência do escore de incontinência	31
Tabela 4 - Características da incontinência fecal	32
Tabela 5 - Principais sintomas associados a incontinência fecal	33
Tabela 6 - Provável etiologia da incontinência fecal	34
Tabela 7 - Cirurgias orificiais e perineais prévias nos pacientes com incontinência fecal	35
Tabela 8 - Coeficiente de correlação e significância estatística das correlações entre idade, pressão de repouso, pressão de contração voluntária, tempo de latência de nervo pudendo direito e esquerdo e escore de incontinência....	36
Tabela 9 - Comparação entre grupos de acordo com resultado da manometria ano-retal.....	42
Tabela 10 - Comparação entre grupos de acordo com o estudo da latência motora terminal do nervo pudendo.....	43
Tabela 11 - Comparação entre grupos de acordo com a idade.....	44
Tabela 12 - Comparação entre grupos de acordo com o sexo.....	47

RESUMO

A incontinência fecal é a incapacidade de manter o controle da eliminação do conteúdo intestinal em local e tempo socialmente adequados, resultando em escape de gases e fezes. Esta condição acarreta grande prejuízo na vida social dos acometidos. A causa conhecida mais comum é o trauma perineal, porém em uma grande proporção a incontinência é idiopática. A avaliação da função esfíncteriana anal é fundamental para o diagnóstico e para a conduta terapêutica na incontinência fecal. Para o entendimento da fisiopatologia desta condição desenvolveram-se vários exames de investigação. A manometria ano-retal é considerado imprescindível na avaliação. A correlação dos dados da manometria com a gravidade da doença e com estudos eletrofisiológicos ainda não estão bem estabelecidos. O objetivo deste estudo é correlacionar os dados da manometria ano-retal e o estudo do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo com a incontinência fecal e comorbidades. Foram estudados prospectivamente todos os pacientes com queixa clínica de incontinência fecal atendidos no ambulatório de Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição, de Porto Alegre (RS), entre março de 1997 e junho de 2000. De todos os pacientes foram coletados dados da anamnese que os classificaram segundo escore de incontinência proposto por JORGE & WEXNER (1993). Todos foram submetidos a manometria ano-retal, estudo do tempo de

latência motora terminal do nervo pudendo bilateralmente e exame proctológico. Foram excluídos os pacientes que não concluíram toda a investigação, com cirurgias colo-retais baixas prévias ou neoplasia de reto e canal anal. Para análise estatística, os pacientes foram separados em grupos segundo a manometria normal ou alterada (hipotonia), presença ou não de neuropatia de nervo pudendo, por idade e por sexo. Foram estudados 39 pacientes, 85,6% do sexo feminino com idade média de 60,1 anos ($\pm 12,89$). A média do escore de incontinência fecal foi de $9,30 \pm 4,93$. À manometria ano-retal, vinte e três pacientes (59%) apresentaram pressões reduzidas. As pressões foram significativamente mais elevadas nos pacientes do sexo masculino. O tempo de latência motora terminal do nervo pudendo (neuropatia) foi prolongado em 14 doentes (35,9%). A idade e o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo correlacionaram-se significativamente, $r=0,422$, ($P=0,007$). As demais correlações entre idade, pressões da manometria, tempo de latência motora terminal do nervo pudendo e escore de incontinência não foram estatisticamente significativas.

SUMMARY

Involuntary loss of stool to intestinal is a condition with a very negative social impact. Fecal incontinence is defined as the loss of control or the inability to defer the call to defecate to a socially acceptable time and place, resulting in unwanted release of gas, liquid or solid stool. The etiology of fecal incontinence is multifactorial and complex. The most common causes are idiopathic and of traumatic. Sphincter function study is fundamental to diagnoses and treatment of fecal incontinence. Pathophysiologic understanding of the disease improved the tests available for its evaluation. Anorectal manometry is mandatory for this study. The correlation between manometry, severity, electrophysiological tests, is not clear in the literature. The aim of this study is to correlate values of anal manometry, pudendal nerve terminal motor latency and comorbidity in fecal incontinence patients. Methodology and patients: all patients with clinical fecal incontinence, who attended the outpatient department of the Colorectal Service of Nossa Senhora da Conceição Hospital, between March 1997 and June 2000. All patients underwent a general investigation, incontinence score (Jorge and Wexner 1993), anal manometry, bilateral pudendal nerve terminal motor latency, and physical examination. Patients who didn't undergo all tests, who underwent low colorectal surgery and with neoplastic rectal and anal were excluded. RESULTS: From March 1997 to June 2000, 39 patients with fecal incontinence were

studied, 85,6% female, median age 60,1(\pm 12,89). Incontinence median score was 9,30 \pm 4,93. Anal manometry with low pressures were found in 23 patients (59%), the males were higher than female group. The pudendal nerve terminal motor latency was prolonged in 14 patients (35,9%). The correlation between age and pudendal nerve terminal motor latency was significant $r=0,422$, ($P=0,007$). The other correlations were not significant.

CONCLUSION: The correlation between anal manometry and pudendal nerve terminal motor latency was weak, not significant. The anal pressures were higher on the male than the female in fecal incontinence patients.

1 INTRODUÇÃO

A incontinência fecal é a incapacidade de manter o controle da eliminação do conteúdo intestinal em local e tempo socialmente adequados, resultando em escape de gases e fezes (OLIVEIRA & WEXNER, 1998). Esta condição acarreta grande prejuízo à vida social dos acometidos.

A alteração deste controle fisiológico tem conseqüências devastadoras na vida dos pacientes, independentemente da idade. Em crianças, ocasiona afastamento do convívio escolar; em adultos, incapacidade para o trabalho; e em idosos além de ocasionar isolamento social, é o momento em que a família decide internar os idosos em instituições devido aos cuidados necessários. CHESKIN & SCHUSTER (1990) relataram que a incontinência fecal é a segunda causa de internação em instituições para idosos nos Estados Unidos.

As classificações mais tradicionais dividem a incontinência fecal em dois grupos: a de menor grau, incontinência para fezes líquidas e gases, e a de maior grau, incontinência para fezes sólidas (KEIGHLEY & WILLIAMS, 1993). Outras classificações utilizam vários sistemas de graduação da incontinência, alguns incluindo somente a consistência das fezes e ignorando a freqüência, outros misturando dados do exame físico com os

exames de fisiologia ano-retal (PARKS, 1975; WOMACK et al.; 1988; KEIGHLEY et al., 1983). Outras escalas são mais precisas, associando o tipo de escape com sua frequência e a qualidade de vida, seu impacto na vida dos pacientes, avaliando limitações físicas e sociais, como a necessidade do uso de forro perineal (PESCATORI et al. 1992; JORGE & WEXNER, 1993b; ROCKWOOD et al., 1999a).

O estigma social da incontinência fecal faz com que sua exata prevalência permaneça desconhecida e muitas vezes subestimada. Em um estudo com 76 pacientes, LEIGH & TURNBERG (1982) relataram que 51% das mulheres que se queixavam de diarreia tinham incontinência, mas que menos da metade incluiu a incontinência como queixa inicial. Vários estudos em populações distintas mostram uma incidência que varia de 0,1 a 15% (THOMAS et al., 1984; THOMAS et al., 1985; ENCK et al., 1991; NELSON et al., 1995; GIEBEL et al., 1998; LAM et al. 1999).

A incontinência ocorre mais em mulheres. SNOOKS et al. (1985) mostraram que as mulheres são oito vezes mais acometidas do que os homens e que a incidência aumenta com a idade.

Em estudo recente, NELSON et al. (1995) realizaram entrevista por telefone em 2.570 residências, incluindo 6.959 indivíduos, e encontraram uma incidência de incontinência fecal de 2,2%. Trinta por cento tinham mais de 65 anos e 65% eram mulheres. A frequência de incontinência ocorreu mais de uma vez por semana em 10% dos entrevistados, ocasionou restrição de atividades normais em 33% das pessoas afetadas, exigindo uso de forros em 18% e levou a consulta 36% delas. Já em idosos internados em clínicas geriátricas, NELSON et al. (1998) encontraram uma incidência de incontinência

fecal de 48%. No Brasil, estudo de LOPES (1994), no Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, constatou a presença de incontinência em 10,9% dos pacientes atendidos.

A continência fecal é mantida por um complexo sistema em que interagem múltiplos mecanismos, como a consistência das fezes e a velocidade com que o cólon as libera no reto, a complacência e capacidade retal, a sensibilidade ano-retal, a função do mecanismo esfinteriano e dos músculos do assoalho pélvico e sua inervação (PHILLIPS & GILLER, 1973; SCHILLER, 1986).

Alguns autores demonstraram que a complacência retal está diminuída em pacientes incontinentes (WOMACK et al., 1986; RASMUSSEN et al., 1990). Contudo, isto não foi comprovado por outros autores, razão pela qual o exato papel da complacência retal na continência fecal permanece incerto (READ et al., 1983). A sensibilidade retal envolve diferentes mecanismos complexos. O reto propriamente não tem proprioreceptores, os quais estão situados nos músculos elevadores, pubo-retal e esfínter anal (PARKS, 1975). Alterações de sensibilidade retal foram observadas em pacientes incontinentes por LUBOWSKI & NICHOLLS (1988) e BUSER & MINER Jr (1986). A resposta à distensão retal com o relaxamento parcial do esfínter interno se chama de reflexo inibidor reto-anal (RIRA), que permite o contato do conteúdo intestinal à parte superior do canal anal, a qual faz a distinção precisa entre fezes e flatos, com um papel importante no ajuste fino da continência (JORGE & WEXNER, 1993b). A alteração na sensibilidade pode ser fator importante na patogênese da incontinência.

O aparelho esfinteriano é composto pelo esfíncter anal (músculos esfíncter interno e esfíncter externo) e pelos músculos elevadores do ânus e tem a função de barreira anatômica à saída das fezes. O esfíncter interno é um músculo liso, continuação da camada muscular do reto, que se mantém em estado máximo de contração (KERREMANS, 1968). É responsável por 50 a 85% da pressão de repouso da musculatura anal (LESTAR et al. 1989; SCHWEIGER, 1979). O esfíncter externo é um músculo estriado que envolve intimamente o esfíncter interno, sendo descrito como uma lâmina única por GOLIGHER (1984) ou composto por um sistema de alça tripla por SHAFIK (1975). O esfíncter externo compõe o restante da pressão de repouso e é responsável pela pressão de contração voluntária (LESTAR et al., 1989; SCHWEIGER, 1979). Os músculos elevadores do ânus, que são do tipo estriado, compõem o restante da parte muscular do assoalho pélvico. O principal músculo do grupo dos elevadores do ânus que atua na continência é o músculo pubo-retal, que, em forma de U, enlaça a junção ano-retal. O resultado desta configuração anatômica é o ângulo ano-retal, responsável pela manutenção da continência mais grosseira (DUTHIE, 1971; KUIJPERS & STRIJK, 1984). Os músculos pubo-retal e esfíncter externo são inervados pelo nervo pudendo interno, de origem sacral (S2, S3 e S4). O esfíncter interno tem inervação tanto autonômica, simpática e parassimpática, como somática, por ramos do nervo pudendo (ROGERS et al., 1986).

O entendimento completo da fisiopatologia da incontinência idiopática ainda não está esclarecido. Muitos autores mostraram que, em aproximadamente 80% dos pacientes, a incontinência idiopática é secundária a neuropatia de pudendo evidenciada por estudos eletromiográficos (NEIL et al., 1981; HENRY et al., 1982; BARTOLO et al., 1983;

SNOOKS et al., 1985a; SNOOKS et al., 1985b) e por estudos histopatológicos (SWASH, 1985).

Tem sido sugerido que o mecanismo de estiramento do nervo pudendo como causador de disfunção neuropática dos esfíncteres em partos vaginais. SNOOKS et al. (1984) demonstraram, em comparações entre partos vaginais e partos cesáreos, que os partos vaginais estão associados com aumento no tempo de latência motora terminal dos nervos pudendos em 42% das pacientes, sendo mais comum e mais grave em múltíparas, o que não ocorreu no grupo submetido a parto cesáreo.

Os fatores mais comuns que levam a lesões dos nervos pudendos em mulheres são parto com uso de fórceps, período expulsivo prolongado, rupturas perineais de terceiro grau, multiparidade e peso elevado dos recém-nascidos (SNOOKS et al., 1984; SNOOKS & SWASH, 1986).

Outros fatores, como história de constipação (PINHO et al., 1990) e a presença de diabetes melito, podem influenciar no tempo de latência motora terminal de nervo pudendo (PINNA-PINTOR et al., 1994; ROGERS et al., 1988).

LAURBERG & SWASH (1989) demonstraram que nem todas as mulheres com incontinência idiopática apresentam lesão nervosa e que a incontinência pode ser resultado do processo de envelhecimento, ocasionando fraqueza da musculatura do assoalho pélvico e do esfíncter anal.

A associação de neuropatia de nervo pudendo com incontinência fecal e a correlação com gravidade dos sintomas, dados manométricos e seu valor prognóstico

foram objeto de muitos estudos na última década. VACCARO et al., (1995) encontraram, em 223 pacientes com incontinência fecal, uma incidência de 23,8% de neuropatia de pudendo. Além disso, demonstraram que os pacientes com neuropatia eram mais velhos que os sem neuropatia ($P>0,05$) e que a latência motora terminal do nervo pudendo não apresentava correlação com dados da manometria ano-retal.

PFEIFER et al. (1997) analisaram 1.026 pacientes divididos em quatro grupos. Eles observaram a presença de neuropatia de pudendo em 21,1% dos pacientes do grupo incontinente ($n=424$), em 20,4% do grupo com constipação crônica ($n=392$), em 18,1% no grupo com dor retal idiopática ($n=121$) e em 42,6% no grupo com prolapso retal ($n=89$). Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo de cada lado.

RAO & PATEL (1997), em um estudo envolvendo 143 pacientes acompanhados por mais de 18 meses, analisaram a utilidade dos estudos de fisiologia ano-retal em diversas doenças. Em pacientes com incontinência fecal, foi demonstrada uma função ano-retal anormal e obtidas informações a respeito da fisiopatologia em 98% dos casos, tendo havido alteração no tratamento clínico em 84% dos doentes. Nos pacientes com constipação, 81% tinham achados anormais e a alteração no tratamento ocorreu em 67% dos doentes.

A etiologia da incontinência fecal é multifatorial, podendo ser dividida em quatro grandes grupos de acordo com a sua causa:

I - Doenças que alterem a consistência das fezes: síndrome do cólon irritável, doença inflamatória intestinal, diarreia infecciosa, entre outras.

II - Capacidade e complacência do reservatório retal inadequadas: como na doença inflamatória intestinal, na ausência de reservatório retal (cirurgias com ressecção retal baixa, anastomose colo-anal), entre outras.

III - Sensibilidade retal inadequada: condições neurológicas (demência, acidente vascular cerebral, esclerose múltipla), impactação fecal, encoprese, entre outras.

IV - Mecanismo esfinteriano ou do assoalho pélvico anormais: defeitos anatômicos do esfínter (trauma obstétrico, cirurgia ano-retal), denervação do assoalho pélvico, síndrome do períneo descendente, anormalidades congênitas, idade, entre outras (JORGE & WEXNER, 1993b).

Além disso, GORDON (1999) apresenta um outro subgrupo classificado como de etiologia idiopática, no qual os pacientes não apresentam nenhuma evidência de anormalidade ano-retal. Este grupo também pode ser delineado por aumento do tempo de latência motora do nervo pudendo (KIFF & SWASH, 1984a).

A causa conhecida mais comum é a traumática, porém em uma proporção importante a incontinência é idiopática (ROIG et al., 1995). Das causas traumáticas, a mais comum é a ruptura esfinteriana conseqüente a trauma obstétrico (STRICKER et al., 1988). O parto vaginal pode resultar em ruptura esfinteriana, neuropatia de pudendo, ou ambos (SNOOKS, et al. 1984), sendo o principal responsável pela incontinência em mulheres (KAMM 1994; LAW et al., 1991).

Estudos demonstram que a incidência de ferimento obstétrico depois de parto vaginal varia de 0 a 24% (THACKER & BANTA, 1983) e que a incidência de

incontinência anal depois do ferimento é muito maior do que previamente suspeitado (SORENSEN et al., 1988; BEK & LAUBERG, 1992). A prevalência da incontinência pós parto têm sido estimada em 24% na Suécia (FORNELL et al.,1996) e varia de 6,1 a 10 % no Reino Unido (SULTAN et al., 1993; MACARTHUR et al., 1997).

Em 1993, um estudo prospectivo do *Saint Mark Hospital* revelou que todas as pacientes com incontinência fecal depois do parto tinham ruptura do esfíncter ao exame por ecografia endoanal. Ruptura do esfíncter e incontinência ocorreram respectivamente em 35% e 10% das primíparas (SULTAN et al.,1993).

ABRAMOWITZ et al. (2000), na França, ao avaliar 259 mulheres antes e depois do parto, relataram 9% de incontinência, com somente 45% delas com defeito esfíncteriano demonstrado por ecografia endoanal. As primíparas e múltíparas tiveram os mesmos fatores de risco para ruptura esfíncteriana e incontinência. VARMA, GUNN, GARDINER et al. (1999) estudaram 159 pacientes, tendo observado uma incidência de 8,7% de incontinência; eles demonstraram que apenas os questionários de investigação dos sintomas são inadequados para identificar lesões esfíncterianas.

Entre todas as cirurgias ano-retais a que mais freqüente leva a incontinência fecal é a cirurgia para fístula (van TETS & KUIJPERS, 1994; CHERRY & GREENWALD, 1992). A manometria ano-retal é importante para identificar, no período pré-operatório, os pacientes com função esfíncteriana deficiente e maior risco de incontinência pós-operatória, e para monitorar os resultados destas cirurgias (JORGE & WEXNER, 1993c).

Na incontinência idiopática, não há lesões anatômicas da musculatura esfíncteriana. Diversas associações têm sido descritas, como a diminuição da sensibilidade do canal anal

(ROGERS et al., 1986; HENRY et al., 1982), o períneo descendente (NEILL et al., 1981), a diminuição das pressões do esfíncter interno e externo (KIFF & SWASH, 1984a), a diminuição do comprimento do esfíncter anal e aumento do ângulo ano-retal (SOBRADO & HABR-GAMA, 1994) e as alterações da inervação do assoalho pélvico demonstradas por alteração do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo (HENRY, 1992). A incontinência idiopática ocorre mais em mulheres a partir da meia idade, quando muitos atribuem ao estiramento dos nervos pudendos a causa da incontinência idiopática. Na literatura britânica, incontinência idiopática é sinônimo de incontinência neurogênica (KIFF & SWASH, 1984a).

Os estudos de fisiologia ano-retal tiveram início em 1877, quando o reflexo inibidor reto-anal foi primeiramente descrito (GROWERS, 1877). Em 1935, investigadores usaram a manometria ano-retal para demonstrar anormalidades em pacientes com doenças neurológicas (DENNY-BROWN & ROBERTSON, 1935). Subseqüentemente, com o melhor entendimento da fisiologia, muitos outros exames foram desenvolvidos para auxiliar a investigação diagnóstica e o tratamento das doenças ano-retais. Além da manometria ano-retal, passou-se a utilizar a eletromiografia, o estudo do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo, a cinedefecografia, ecografia endoanal e a ressonância magnética endoanal (SWASH & SNOOKS, 1992; JORGE & WEXNER, 1993a). Apesar de existir ainda algumas dúvidas da reprodutibilidade das condições fisiológicas normais que muitos exames procuram demonstrar, é inegável que estes exames elucidaram muitas doenças até então desconhecidas e modificaram de maneira radical as formas de tratamento (RAO & PATEL, 1997).

O potencial clínico da manometria ano-retal como instrumento diagnóstico foi primeiramente descrito há três décadas (SHUSTER et al., 1963; SHUSTER et al., 1965). Ela têm o objetivo de quantificar a força de contração tônica do conjunto esfínteriano. As medidas fornecidas pelo exame são a pressão de repouso (PR), que é o estado de contração tônica do esfínter interno e a pressão de contração voluntária (PCV), que é a força de contração do esfínter externo. Outros dados, como a integridade da inervação autonômica do reto através do reflexo inibidor reto-anal (RIRA) e o comprimento do canal anal, podem também ser aferidos. Existem vários sistemas de manometria ano-retal, com cateter de perfusão de água, com sistema de microbalão com ar e microbalão com água.

A avaliação da função esfínteriana anal é indispensável ao diagnóstico e à conduta terapêutica em pacientes com incontinência fecal. O exame físico e o toque retal realizados por examinador experiente podem trazer informações importantes. Porém, o toque retal falhou em correlacionar estimativas de pressão de repouso e de contração voluntária do canal anal com dados manométricos, com especificidade e sensibilidade não ótimos (FELT-BERSMA et al., 1988; ECKARDT & ELMER, 1991; AMARAL et al., 1994). A quantificação mais precisa, por meio da manometria ano-retal das pressões de repouso, de contração voluntária e do comprimento do canal anal é indispensável à avaliação dos pacientes com incontinência fecal (CORAZZIAR, 1989; JORGE & WEXNER, 1993c).

A importância de quantificar as medidas de pressões do canal anal e de estabelecer diferenças entre pacientes com incontinência fecal e indivíduos normais vem sendo objeto de muitos estudos nos últimos 30 anos. Desde BENETT & DUTHIE (1964), que relataram que a pressão de repouso estava diminuída no grupo incontinente na comparação com um grupo normal, vários autores vêm demonstrando em estudos comparativos que as pressões

de repouso e de contração voluntária estão diminuídas nos pacientes com incontinência (HILTUNEN, 1985; ENCK et al., 1989; FELT-BERSMA et al., 1990; JORGE al. 1993b; DELECHENAUT et al., 1992)

Além da manometria, outros exames para complementar a investigação dos pacientes com incontinência fecal são importantes. A integridade da inervação e a atividade das fibras musculares do assoalho pélvico e do esfíncter anal são avaliadas pelos estudos eletrofisiológicos.

O dano ao nervo pudendo é um dos múltiplos mecanismos envolvidos na incontinência fecal. O nervo pudendo corre na superfície dos músculos do assoalho pélvico, e o esforço evacuatório, teoricamente, causa neuropatia por tração. Um ciclo vicioso resultaria de fraqueza da musculatura com conseqüente necessidade de mais esforço. Em razão deste mecanismo, o músculo pubo-retal e o esfíncter externo podem tornar-se efetivamente denervados, levando à incontinência (BARTOLO et al., 1983; KIFF et al., 1984b; READ et al., 1984).

O estudo da latência motora terminal do nervo pudendo foi desenvolvido por KIFF e SWASH (1984a). A condução de fibras nervosas motoras que inervam os músculos do assoalho pélvico pode ser avaliada estimulando-se o nervo pudendo e medindo-se o tempo de latência desde a estimulação até o início da resposta elétrica no músculo esfíncter externo. A estimulação é realizada por um eletrodo transretal montado em uma luva, sendo medida a latência entre esta estimulação e a contração muscular conforme detectado por eletrodos de superfície. A estimulação é realizada em ambos os lados da pelve para estudo de cada nervo pudendo separadamente. O prolongamento do tempo de latência

motora terminal do nervo pudendo é considerado como neuropatia do nervo pudendo. Estudo que analisou a importância da neuropatia unilateral comparando-a com neuropatia bilateral demonstrou que ambos os nervos pudendos necessitam estar intactos para que se alcance bons resultados no reparo cirúrgico esfinteriano (SANGWAN et al., 1996).

A medida da latência motora terminal do nervo pudendo tem um papel importante na avaliação dos pacientes com incontinência fecal, principalmente quando o tratamento cirúrgico está sendo planejado. Muitos autores demonstraram que a neuropatia de pudendo está associada a resultados inferiores após reparo esfinteriano (JACOBS et al., 1990; LAURBERG et al., 1988; SANGWAN et al., 1996; GILLILAND et al., 1997a), o que não foi confirmado por outros (NIKITEAS et al. 1996).

O tratamento da incontinência idiopática, que era basicamente cirúrgico, sofreu uma alteração significativa com o uso de testes fisiológicos, que possibilitaram tratamento conservador com a técnica de *biofeedback* ano-retal. Esta técnica foi introduzida por KEGEL em 1948 e consiste em exercícios de contração e relaxamento do esfíncter anal. O desenvolvimento de aparelhos para a fisiologia ano-retal permitiu o monitoramento destes exercícios com aparelhos de eletromiografia ou manometria, melhorando os seus resultados na última década, quando bons resultados foram relatados em 25 a 77% dos casos (GUILLEMOT et al., 1995; GILLIAND et al., 1997b). A grande variação nestes resultados provavelmente deve-se a seleção dos pacientes, da técnica utilizada e dos parâmetros de melhora.

Estudos realizados analisando a correlação entre gravidade da incontinência, presença de neuropatia e defeito esfinteriano detectado por ecografia endoanal falharam

em prever os resultados do tratamento com *biofeedback* (RIEGER et al., 1997a; SANGWAN et al., 1996). Em estudo recente de 27 pacientes com incontinência fecal tratados com *biofeedback*, a gravidade dos sintomas e a presença de neuropatia de pudendo foram consideradas como fatores de pior prognóstico na melhora dos parâmetros manométricos, o que sugere que, em pacientes com neuropatia de pudendo, o *biofeedback* não é a terapia de escolha (LEROI et al., 1999).

Nos pacientes com ruptura do esfíncter anal, independentemente da causa, o tratamento é a correção cirúrgica. Resultados considerados bons e excelentes variam de 50 a 93%, segundo diversos autores (LONDONO-SCHIMMER et al., 1994; TERNENT et al., 1997; RASMUSSEN et al., 1999; OLIVEIRA et al., 1996; SIMMANG et al., 1994). A neuropatia de pudendo é citada por muitos autores como fator de pior prognóstico nos resultados da esfínteroplastia anal (SNOOKS et al., 1984; LAURBERG et al., 1988; BROWNING & MOTSON 1984; JACOBS et al., 1990). Outro estudo encontrou resultados conflitantes (NIKITEAS et al., 1996).

Procedimentos mais complexos para pacientes com incontinência idiopática, sem resposta aos tratamentos conservadores, ou para aqueles vítimas de grandes traumas incluem a criação de um neo-esfíncter, a transposição de músculo glúteo máximo, a transposição com músculo gracilis (PRIECKELL et al., 1952) e o esfíncter anal artificial (CHRISTIANSEN & LORENTZEN, 1987), entre outras.

Os estudos de fisiologia ano-retal têm valor limitado quando vistos isoladamente, tornando necessária a associação de exames para uma avaliação mais completa dos complexos fatores que envolvem a continência fecal.

A interpretação dos exames utilizados na avaliação da incontinência fecal, a correlação entre eles e a correlação com os sintomas e comorbidades necessitam um maior esclarecimento, para não ocorrer uma supervalorização de um exame e a não utilização de outros.

A correlação entre os valores pressóricos da musculatura esfíncteriana anal, a presença de neuropatia de nervo pudendo, e a gravidade dos sintomas nos pacientes com incontinência fecal ainda não é bem estabelecida na literatura, justificando o presente estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 PRINCIPAL

Avaliar a correlação entre os dados da manometria ano-retal (pressão de repouso, pressão de contração voluntária e comprimento de canal anal) e o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo em pacientes com incontinência fecal.

2.2 SECUNDÁRIOS

- Conhecer os valores da manometria ano-retal em pacientes com incontinência fecal.
- Conhecer a frequência de neuropatia de nervo pudendo em pacientes com incontinência fecal.
- Conhecer o grau de incontinência fecal e a sua correlação com os dados da manometria ano-retal e o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo, assim como correlacionar esses dados com as comorbidades em pacientes com incontinência fecal.

3 PACIENTES E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO E MÉTODOS

Este é um estudo transversal, em que foram estudados 39 pacientes atendidos no Laboratório de Fisiologia Ano-retal do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição, de Porto Alegre (RS) com queixa clínica de incontinência fecal no período de março de 1997 até junho de 2000.

Os critérios de exclusão foram os seguintes:

I - Pacientes que não permitiram a realização de manometria ano-retal ou tempo de latência motora terminal do nervo pudendo;

II – Pacientes com cirurgias colo-retais baixas prévias;

III – Pacientes com tumores ano-retais;

IV – Pacientes abaixo de 12 anos.

Todos os pacientes elegíveis foram submetidos aos seguintes procedimentos:

I - Aplicação de questionário contendo informações quanto à idade, sexo, tempo de início, hábito intestinal, história médica pregressa, história obstétrica, história cirúrgica, história de constipação prévia e características da incontinência - tipo de conteúdo perdido, gravidade, horário, relação com eventos associados, atividade física, uso de forros, limitações físicas e sociais e sensibilidade anal que foi avaliada com a investigação da presença da percepção de estar evacuando ou ocorrendo algum grau de perda de conteúdo intestinal no momento do escape; a relação direta do início dos sintomas de incontinência fecal com a cirurgia ano-retal foi classificada em nenhuma relação, alguma relação (quando o início dos sintomas coincidem mas não de maneira clara com o procedimento cirúrgico), e relação direta (quando os sintomas iniciaram logo após a cirurgia). Os pacientes foram classificados na presença de diabetes melito em tipo I, quando faziam uso de insulina exógena, e tipo II quando o tratamento não necessitava o uso de insulina exógena.

II - Manometria ano-retal;

III - Exame físico e proctológico;

IV - Estudo da latência motora terminal do nervo pudendo bilateralmente.

Para classificar clinicamente o grau de incontinência fecal, foi utilizado o escore de incontinência proposto por JORGE & WEXNER (1993b), que avalia o tipo de conteúdo perdido, a frequência do escape, o uso de forros e a limitação física e social. O escore utiliza uma pontuação que varia de 0 para continência total a 20 para o pior grau de incontinência (Tabela 1).

Tabela 1 - Escore de incontinência fecal (JORGE & WEXNER, 1993b).†

Parâmetros	Frequência*				
	Nunca	Raro	Eventual	Usual	Sempre
Gás	0	1	2	3	4
Líquidos	0	1	2	3	4
Sólidos	0	1	2	3	4
Proteção	0	1	2	3	4
Limitações	0	1	2	3	4

* Nunca = zero; Raro = menos de 1 vez por mês; Eventual = menos de 1 vez por semana e mais de 1 vez por mês; Usual = menos de 1 vez por dia e mais de 1 vez por semana; Sempre = mais de 1 vez por dia

† Valor total de 0 a 20.

3.2 EXAMES

3.2.1 Manometria Ano-Retal

3.2.1.1 Pressões

O sistema de manometria ano-retal utilizado foi o fechado de microbalão de água conectado via transdutor a aparelho da marca Proctosystem PL3000 (Figura 1). O tamanho do microbalão de látex é de 0,5 cm³ de água. Ele é conectado na parte distal de um cateter plástico maleável, também preenchido com volume de água. O cateter é graduado em centímetros (Figura 2). O registro no aparelho ocorre de forma gráfica ou com visor

digital, sendo a unidade de medida centímetros de água. O sistema utilizado foi o visor digital.

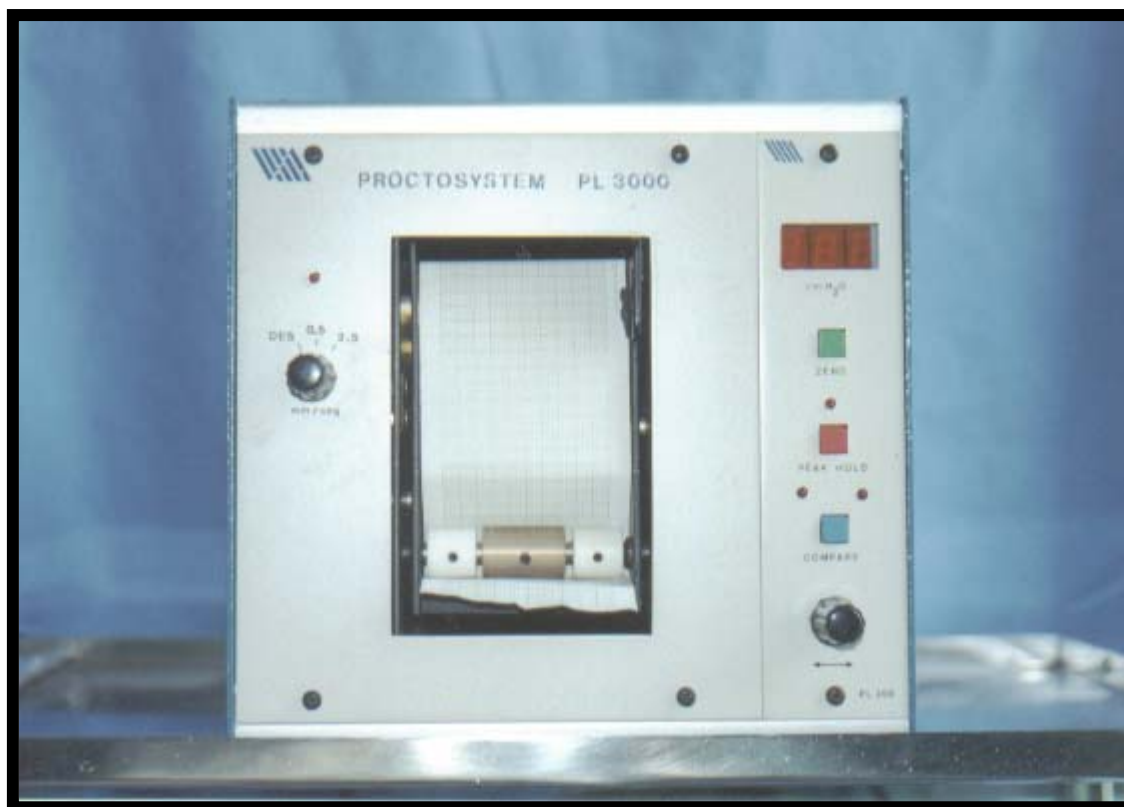


Figura 1 - Aparelho de manometria ano-retal



Figura 2 - Microbalão da manometria ano-retal

A manometria ano-retal foi realizada com calibração de pressão zero na altura do canal anal do paciente em decúbito lateral esquerdo. As medidas foram obtidas com intervalos de 1 cm (pontos), utilizando-se a técnica estacionária a cada ponto, com tração manual, iniciando-se no reto a 6 cm da margem anal, progredindo-se para o canal anal até 1 cm.

As medidas obtidas foram as seguintes:

- a) Pressão de repouso (PR): o microbalão foi introduzido no canal anal para medir a pressão do músculo em repouso, a cada ponto; a pressão máxima obtida foi considerada como valor da pressão de repouso;
- b) Pressão de contração voluntária (PCV): o microbalão foi introduzido no canal anal e foi solicitado ao paciente que fizesse força máxima, como se estivesse segurando as fezes para não evacuar, sendo a medida realizada a cada ponto, do reto para o canal anal; o valor máximo obtido foi considerado como a pressão de contração voluntária.

Os parâmetros de normalidade considerados foram de 40 a 80 cm H₂O para pressão de repouso, e de 80 a 180 cm H₂O para pressão de contração voluntária. Os parâmetros de normalidade foram os de estudo piloto realizado no Laboratório de Fisiologia Ano-Retal do Hospital Nossa Senhora da Conceição, em indivíduos sem incontinência fecal (trabalho não publicado).

Foram considerados como tendo manometria alterada os pacientes com pressões de repouso ou de contração voluntária abaixo dos valores normais.

3.2.1.2 Reflexo Inibidor Reto-Anal

O reflexo inibidor reto-anal foi obtido com a introdução no reto de um balão, com capacidade aproximada de 400 ml de ar, montado na parte distal de uma sonda, e com o microbalão da manometria posicionado no canal anal no ponto onde foi obtida a pressão de repouso máxima. Insufiou-se o balão intra-retal com 50 ml de ar, o que simula a chegada de fezes no reto, captando-se a resposta da musculatura dos esfíncteres anais. O reflexo foi considerado presente quando, inicialmente, ocorreu uma contração e, após, um relaxamento, com queda da pressão de repouso, e retorno gradual à pressão basal. Nos pacientes em que o reflexo estava inicialmente ausente, realizou-se teste de sensibilidade retal, repetindo-se o teste de reflexo com volume de ar intra-retal insuflado até o limite do limiar de sensibilidade retal.

3.2.1.3 Comprimento do Canal Anal Funcional

O comprimento do canal anal funcional, foi medido através das pressões de repouso ao longo da musculatura dos esfíncteres, considerando a partir do local onde as baixas pressões do reto se elevam até a margem anal.

3.2.2 Testes de Sensibilidade Retal

Os testes de sensibilidade retal foram realizados com o mesmo balão utilizado no teste do reflexo inibidor reto-anal (Figura 3). Insufiou-se ar no balão lentamente e foi realizada a medida da quantidade de ar necessária para a primeira percepção de enchimento retal (limiar de sensibilidade retal). O volume máximo tolerado foi aquele em que é desencadeada a sensação de evacuação eminente ou dor.

Os valores considerados normais foram de 20 a 60 ml de ar para o limiar, e de 60 a 180 ml de ar para o volume máximo (JORGE & WEXNER, 1993b).

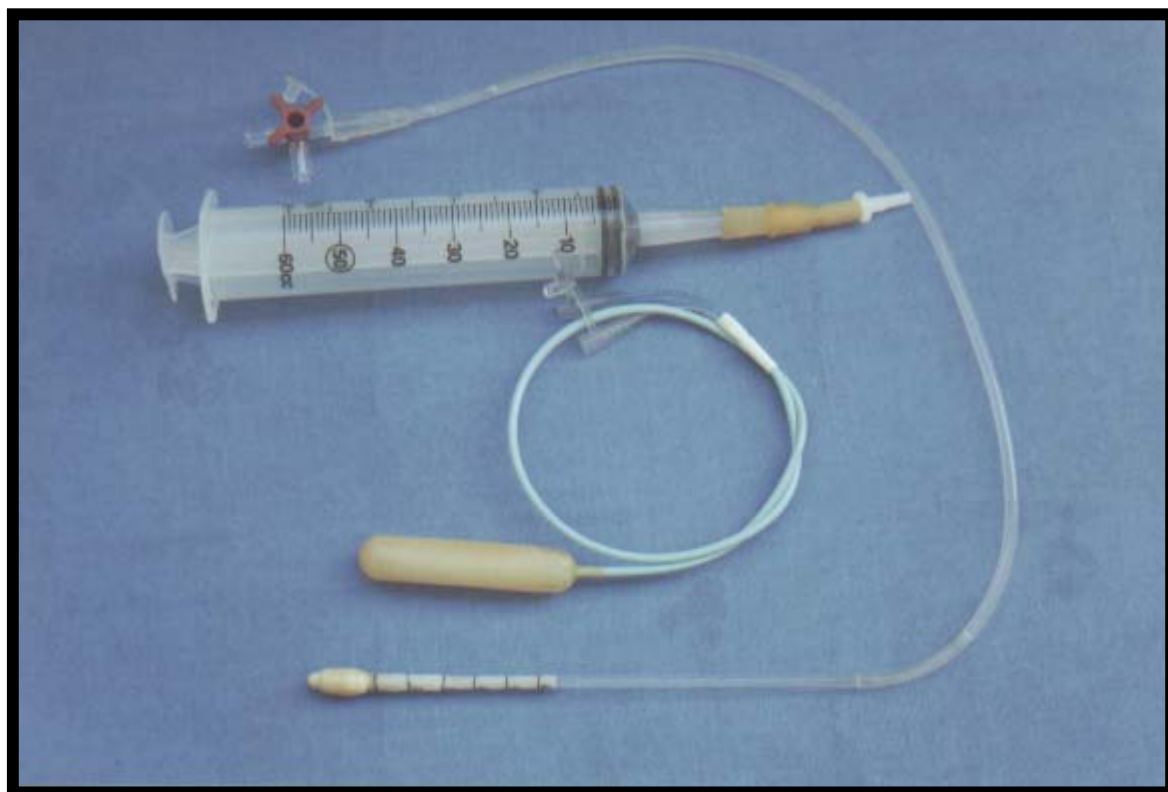


Figura 3 - Balão para sensibilidade retal

3.3 EXAME PROCTOLÓGICO

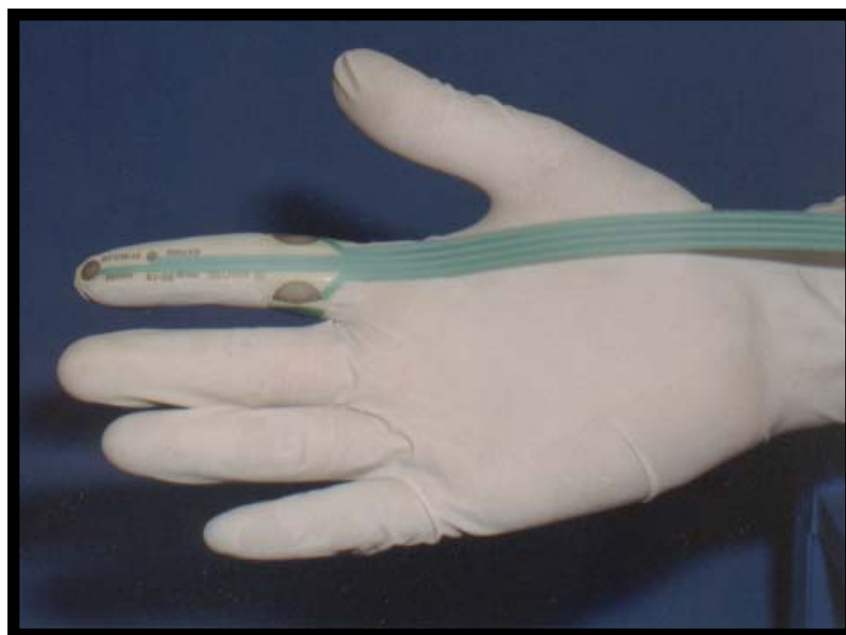
O exame proctológico foi realizado após a realização da manometria ano-retal com o paciente em decúbito lateral esquerdo, e incluiu inspeção da região anal, palpação, toque retal e retossigmoidoscopia rígida.

No toque retal foram considerados como defeito esfíncteriano, uma falha ou zona de fibrose com defeito na musculatura esfíncteriana anal perceptível e identificado pelo examinador. Os pacientes foram classificados de incontinência traumática quando apresentavam defeito esfíncteriano ao toque, e de idiopática quando não apresentavam defeito ou outra causa específica identificada.

3.4 LATÊNCIA MOTORA TERMINAL DO NERVO PUDENDO

O estudo do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo foi medido bilateralmente, com o paciente em decúbito lateral esquerdo. O método utilizado foi o descrito por Kiff e Swash (1984a) e consiste no seguinte: dois eletrodos montados em uma luva no dedo indicador direito (eletrodo de Saint Mark pudendal electrode – Dantec 90130240, Skovlunde, Dinamarca), sendo um eletrodo de estímulo na ponta e outro de captação na base (Figura 4). O eletrodo era conectado a um aparelho de eletromiografia (marca Dantec - Cantata), que fazia o registro gráfico da onda elétrica. Durante o toque retal, o dedo com o eletrodo era curvado em direção à espinha isquiática, usualmente à esquerda primeiro, pela posição do paciente. Era realizado um estímulo elétrico à frequência de 1 ms,

e o dedo é mobilizado até a localização do nervo pudendo. A resposta é captada pelo eletrodo da base, localizado junto ao músculo esfíncter externo. Foram realizados três registros e considerado o valor maior (Figura 5). O mesmo processo foi realizado no lado

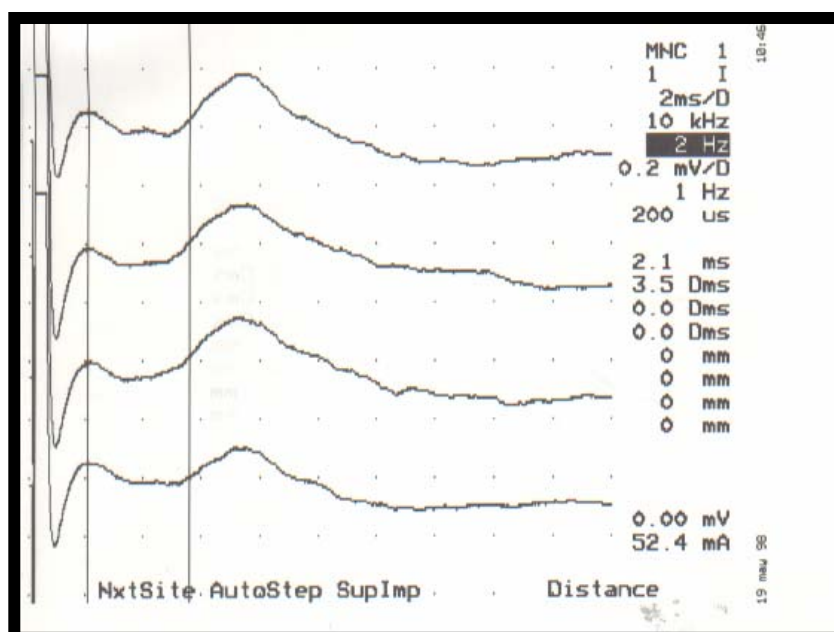


oposto.

Figura 4 - Eletrodo de Saint Mark

Figura 5 - Registro de tempo de latência motora terminal de nervo pudendo

Um estímulo de 20 mA, com duração de 1 ms era liberado com intervalos de 01 segundo. Foram usados filtros de alta frequência, de 2kHz, e de baixa frequência, de 20Hz.



A medida da velocidade de condução do nervo é realizada em milisegundos, sendo considerados normais os valores até $2,0 \pm 0,2$ ms (WEXNER et al., 1991).

A presença de neuropatia de nervo pudendo foi considerada quando os valores do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo foram acima de 2,2 ms, uni e ou bilateralmente.

3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este trabalho foi submetido a apreciação e aprovado pelo Gurpo de Pesquisa e Pós-Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e pela Comissão de Ética do Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisa do Hospital Nossa Senhora da Conceição.

Os pacientes foram informados quanto aos aspectos éticos desta pesquisa através de termo de consentimento informado (Anexo 2).

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, foram obtidas tabelas de freqüência para todas as variáveis do banco de dados. As variáveis quantitativas foram descritas através de média e desvio padrão e as variáveis categóricas através de percentuais.

Para efeito de comparação, os pacientes foram analisados de maneira global e divididos em grupos (manometria alterada e manometria normal; neuropatia de pudendo e sem neuropatia; idade abaixo de 60 anos e a partir de 60; e sexo masculino e feminino).

As comparações de variáveis quantitativas entre grupos dicotômicos foram feitas pelo t de Student. A avaliação da associação entre duas ou mais variáveis quantitativas foi feita através do coeficiente de correlação linear de Pearson. A confirmação de associação entre variáveis categóricas foi feita pelo teste de Qui-quadrado. O nível de significância considerada foi de $\alpha=0,05$. Os dados foram analisados e processados com auxílio dos programas Epi-info e SPSS for Windows.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Foram estudados 39 pacientes, seis pacientes do sexo masculino (15,4%) e 33 do sexo feminino (84,6%).

A média do tempo de início dos sintomas foi de $5,6 \pm 7,7$ anos. O hábito intestinal foi de $2,08 \pm 2,33$ evacuações/dia. A média de escore de incontinência foi de $9,30 \pm 4,93$.

Os sintomas mais comuns foram sensação de evacuação incompleta (61,5%) e incontinência urinária (41%).

Doze pacientes (30,8%) apresentaram história prévia de constipação utilizando-se os critérios de frequência, consistência das fezes, dificuldade de expulsão e dor ao evacuar em mais de 25% das evacuações.

As doenças associadas mais comuns encontradas no grupo estudado foram diabetes melito em seis doentes, sendo do tipo I em três e do tipo II em outros três; doenças neuropsiquiátricas em seis pacientes, hipertensão arterial sistêmica em cinco, acidente

vascular cerebral (AVC), depressão em dois e cardiopatia isquêmica em dois, convulsões, trauma raquimedular síndrome do cólon irritável, arritmia cardíaca, hérnia hiatal, melanose coli, reumatismo e passado de tuberculose pulmonar em um doente cada.

Dezenove pacientes relataram terem sido submetidos a cirurgias orificiais e perineais prévias, sete a hemorroidectomia e quatro a tratamento de fistula anal as mais comuns.

Nos 33 pacientes do sexo feminino o número de partos vaginais variou de nenhum em seis pacientes a 14 partos em uma paciente, com uma média de $3,42 \pm 3,61$ partos por paciente. Houve seis partos cesáreos em cinco pacientes.

As correlações do número de partos com diminuição da pressão de repouso ($P=0,191$), com pressão de contração voluntária ($P=0,109$), com o escore de incontinência ($P=0,130$) e com o tempo de latência do nervo pudendo ($P=0,246$) não foram estatisticamente significativas.

Na manometria ano-retal, a média das pressões de repouso obtidas foram de $50,18 \pm 20,87$, com valores abaixo do normal em 22 doentes (56,40%). A média das pressões de contração voluntária foi de $90,13 \pm 39,90$ cm H₂O, estando diminuídas em 23 doentes (59,0%). A média do comprimento do canal anal funcional foi de $2,71 \pm 1,05$ cm. A média do volume do limiar de sensibilidade retal foi de $54,49 \pm 33,0$ ml. No volume máximo tolerado, a média encontrada foi de $163,97 \pm 71,39$ ml. Sensibilidade retal alterada foi encontrada em 13 doentes (34,2%).

Ao toque retal 10 pacientes apresentavam defeito esfinteriano (25,64%) e 29m não tinham defeito perceptível (74,36%).

O tempo de latência motora terminal do nervo pudendo foi em média de $2,24 \pm 0,60$ milisegundos no lado direito e de $2,09 \pm 0,55$ milisegundos do lado esquerdo. Neuropatia de nervo pudendo foi encontrada em 14 (35,9%) do total de pacientes estudados. Os dados gerais encontram-se na Tabela 2.

A frequência dos escores de incontinência, que variaram de escore 4 a 18, encontram-se na Tabela 3.

As características da incontinência fecal foram urgência evacuatória em 15 pacientes (38,5%), presença de *soiling* (mínimo escape) em 14 (35,9%) e algum grau de escape maior em 20 (51,3%). O conteúdo perdido foram gases em 23 pacientes (59,0%), líquidos em 28 (71,8%) e fezes bem formadas em 17 (43,6%), ocorrendo durante o dia em 32 doentes, somente durante a noite em nenhum e durante o dia e a noite em 7 (18,0%). Em 29 pacientes ocorreu em repouso (74,4%), durante exercícios em 31 (79,5%), em ambas as situações em 27 (69,3%), e após evacuação em 9 pacientes (23,1%).

Vinte e quatro pacientes (61,5%), relataram utilizar forros perineais de proteção, sendo que 12 (30,8%) usavam durante o dia e a noite. A incontinência ocasionou algum grau de limitação física e social em 20 pacientes (51,0%), estando a limitação social presente em 19 pacientes (48,7%) e a física em 7 (18,0%).

A sensibilidade anal estava preservada em 26 pacientes (66,7%), que eram todos capazes de diferenciar o tipo de conteúdo perdido (gás, fezes líquidas ou sólidas).

Os dados referentes às características da incontinência fecal estão na Tabela 4.

Tabela 2 - Características gerais dos pacientes estudados (n=39)

CARACTERÍSTICA	
Idade, anos	60,1±12,9
Sexo feminino, f (%)	33 (84,6)
Sexo masculino, f (%)	6 (15,4)
Início dos sintomas, anos	5,57±7,68
Hábito intestinal, evacuações/dia	2,33±3,49
Escore de incontinência	9,30±4,93
Sintomas associados	
Sensação evacuação incompleta, f (%)	24 (61,5%)
Incontinência urinária, f (%)	16 (41,0%)
Passado de constipação, f (%)	12 (30,8)
Diabetes melito, f (%)	6 (15,38)
Tipo I, f (%)	3 (7,69)
Tipo II, f (%)	3 (7,69)
Cirurgias orificiais prévias	19
Hemorroidectomia	7
Tratamento fistula anal	4
Partos p/paciente (n=33)	3,42±3,61
Manometria ano-retal	
Pressão de repouso, cm H ₂ O	50,18±20,87
Pressão contração voluntária, cm H ₂ O	90,13±39,90
Comprimento canal anal, cm	2,71±1,05
Reflexo inibidor reto-anal presente, f (%)	35 (89,7)
Sensibilidade retal	
Limiar, ml de ar	54,49±33,0
Volume máximo tolerado, ml de ar	163,97±71,39
Toque retal	
Com defeito esfíncteriano, f (%)	10 (25,64)
Sem defeito esfíncteriano, f (%)	29 (74,36)
Tempo de latência motora nervo pudendo, ms	2,24±0,60
Direito	2,09±0,55
Esquerdo	
Neuropatia uni ou bilateral, f (%)	14 (35,9)

**Tabela 3 - Frequência do escore de incontinência
(JORGE & WEXNER, 1993b) (n=39)**

ESCORE	f	%
4	4	10,3
5	9	23,1
6	3	7,7
7	4	10,3
8	4	10,3
9	1	2,6
11	2	5,1
14	3	7,7
15	1	2,6
16	3	7,7
17	2	5,1
18	3	7,7
Total	39	100,0

Tabela 4 - Características da incontinência fecal (n=39)

CARACTERÍSTICA	f	%
Gravidade		
Urgência evacuatória	15	
Acidentes	20	38,5
<i>Soiling</i>	14	51,3
		35,9
Consistência conteúdo perdido		
Gases	23	59,0
Líquidos	28	71,8
Sólidos	17	43,6
Horário		
Dia	39	100,0
Noite	0	0,0
Ambos	7	18,0
Eventos associados		
Repouso	29	74,4
Exercício	31	79,5
Ambos	27	69,2
Pós-evacuações	9	9,0
Uso de forros para proteção	24	61,5
Limitações	20	51,0
Física	7	17,9
Social	19	48,7
Percepção no momento do escape presente	26	66,7
Habilidade em diferenciar o tipo de conteúdo perdido, presente	26	66,7

Os principais sintomas associados à incontinência estão listados na Tabela 5.

Tabela 5 - Principais sintomas associados a incontinência fecal (n=39)

SINTOMAS	f	%
Sensação de evacuação incompleta	24	61,5
Esforço evacuatório	9	23,1
Dor retal	4	10,3
Sensação de prolapso	4	10,3
Cólica abdominal	10	25,6
Sensação de estufamento	12	30,8
Sangramento retal	4	10,3
Perda de muco	6	15,4
Incontinência urinária	16	41,0
Prurido	12	30,8
Outros sintomas	3	7,7

A incontinência foi idiopática em 28 pacientes (71,8%), traumática em 10 (10,2%) e neurológica, por trauma raqui-medular, em um doente (2,6%). Dentre os pacientes com etiologia traumática, a localização do defeito foi no quadrante anterior em cinco doentes e em três no quadrante lateral esquerdo; um paciente apresentava cicatriz no quadrante anterior (por cirurgia prévia que não foi possível ser identificada através das informações do paciente) e outro, inelasticidade do canal anal por fibrose após drenagem de extenso abscesso ano-retal. Ambos foram também considerados como de etiologia traumática. O paciente com trauma raquimedular apresentava pressões normais a manometria, sem

neuropatia de nervo pudendo, mas redução da sensibilidade retal, com reflexo inibidor reto-anal presente.

Os dados referentes à etiologia dos pacientes encontram-se na Tabela 6.

Tabela 6 - Provável etiologia da incontinência fecal (n=39)

ETIOLOGIA		f	%
Traumática	obstétrica	4	10,2
	abscesso anal (pós-drenagem)	2	5,2
	cirurgia orificial	4	10,2
	(fistulotomia)	10	25,6
Total			
Neurológica	trauma raquimedular	1	2,6
Idiopática		28	71,8
Total		39	100,0

História de cirurgia ano-retal prévia ocorreu em 19 pacientes (48,7%), sendo as mais frequentes listadas na Tabela 7. Alguma relação de início com a incontinência foi identificada em dois pacientes (5,1%), sendo um após esfínteroplastia e outro após fistulotomia anal. A relação direta ocorreu em oito pacientes, sendo dois após drenagem de grandes abscessos ano-retais com comprometimento do esfíncter, e três após fistulotomia anal, três após perineoplastia posterior. Dentre os oito pacientes com relação direta e os dois com alguma relação do início dos sintomas com a cirurgia orificial, seis realmente apresentavam defeito esfínteriano perceptível ao toque retal.

Tabela 7 - Cirurgias orificiais e perineais prévias nos pacientes com incontinência fecal (n=19)

CIRURGIA	f	RELAÇÃO DIRETA	ALGUMA RELAÇÃO	TOQUE	
				SD	CD
Hemorroidectomia	7	0	0	7	0
Fistulotomia	4	3	1	0	4
Drenagem abscesso peri-anal	2	2	0	0	2
Perineoplastia	3	3	0	3	0
Esfínteroplastia	2	0	1	2	0
Correção prolapso retal*	1	0	0	1	0
Total	19	8	2	13	6

*Procedimento perineal realizado em outro hospital, sem informação da técnica utilizada.

SD= sem defeito esfínteriano ao toque retal; CD= com defeito esfínteriano ao toque retal

4.2 CORRELAÇÃO ENTRE IDADE, MANOMETRIA ANO-RETAL, TEMPO DE LATÊNCIA DE NERVO PUDENDO E ESCORE DE INCONTINÊNCIA

As correlações entre pressão de repouso, pressão de contração voluntária, escore de incontinência e tempo latência de nervo pudendo direito e esquerdo se mostraram fracas, sem significância estatística, como demonstrado na Tabela 8. As correlações entre pressão de repouso e de contração voluntária com o tempo de latência motora terminal de nervo pudendo, usando-se a medida bilateral mais alta, são demonstradas nas Figuras 6 e 7.

Tabela 8 - Coeficiente de correlação e significância estatística das correlações entre idade, pressão de repouso, pressão de contração voluntária, tempo de latência de nervo pudendo direito e esquerdo e escore de incontinência

	Pressão de repouso	Pressão contração voluntária	Tempo de latência direito	Tempo de latência esquerdo	Escore incontinência
Idade	r = -0,220 P = 0,177	r = -0,087 P = 0,597	r = 0,405 P = 0,011	r = 0,379 P = 0,017	r = 0,197 P = 0,229
Pressão de repouso	_____	r = 0,616 P < 0,001	r = -0,226 P = 0,166	r = -0,040 P = 0,807	r = -0,035 P = 0,832
Pressão contração voluntária	_____	_____	r = -0,102 P = 0,535	r = -0,065 P = 0,692	r = 0,085 P = 0,605
Tempo de latência direito	_____	_____	_____	r = 0,723 P < 0,001	r = 0,184 P = 0,260
Tempo de latência esquerdo	_____	_____	_____	_____	r = 0,184 P = 0,260

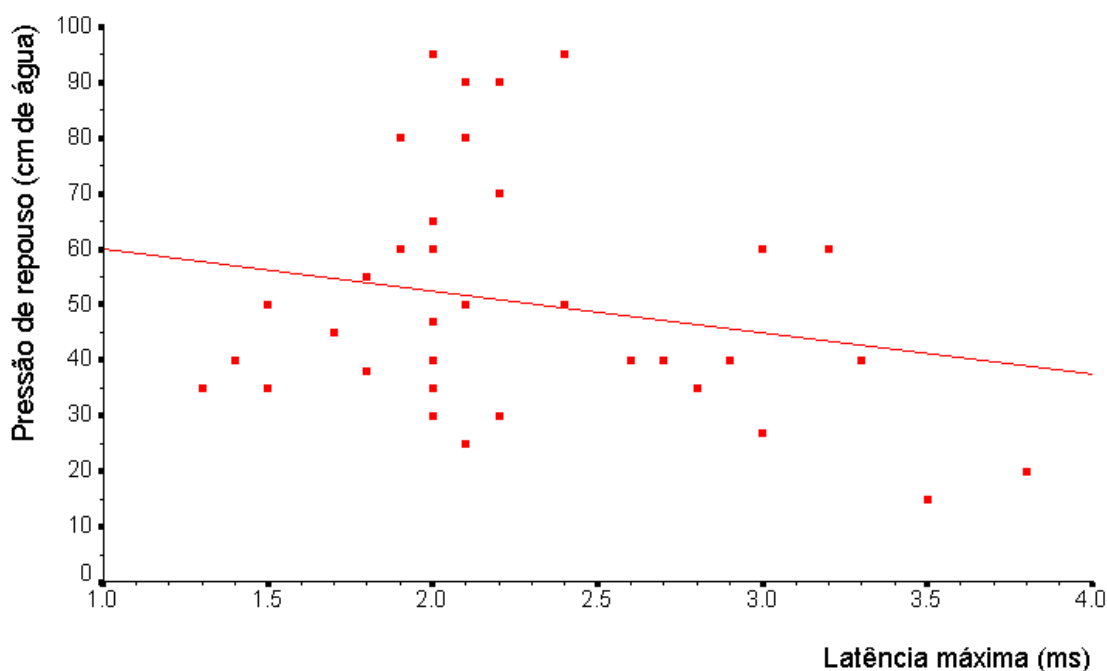


Figura 6 – Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre a pressão de repouso do canal anal e tempo de latência motora terminal do nervo pudendo, $r = -2,21$ ($P = 0,714$)

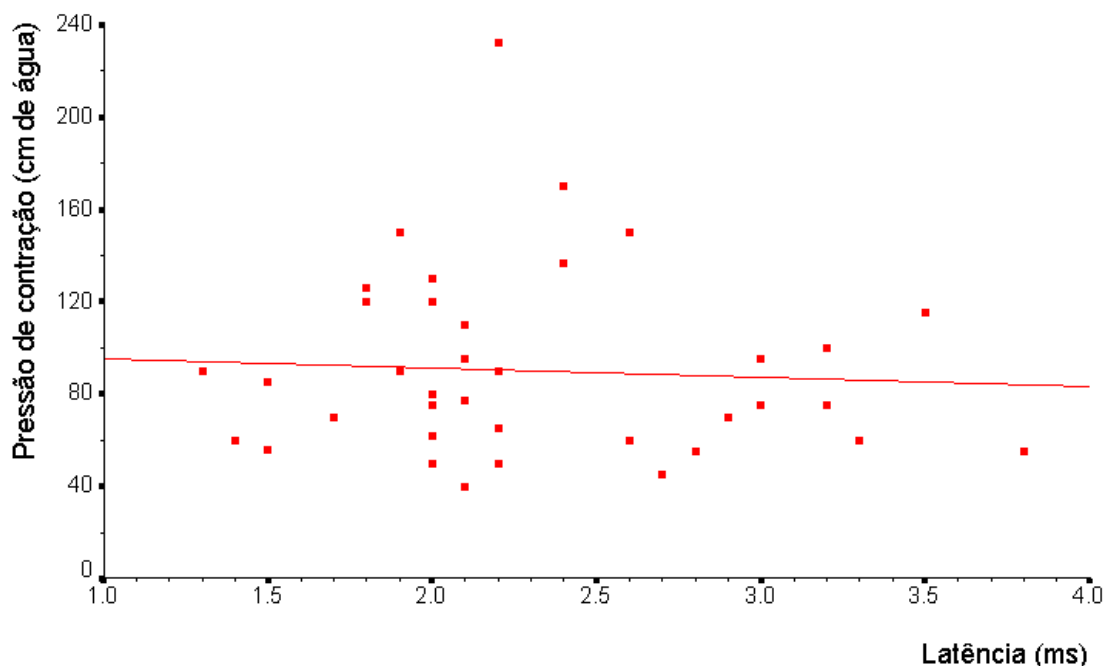


Figura 7 – Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre pressão de contração voluntária do canal anal e tempo de latência motora terminal do nervo pudendo (medida do valor maior bilateral), $r = -0,060$ ($P = 0,174$)

Houve correlação forte entre a idade com o tempo de latência motora terminal de nervo pudendo, considerando-se o valor mais alto da medida bilateralmente, $r = 0,422$ ($P=0,007$). Para cada 10 anos de idade, o tempo de latência de nervo pudendo aumentou em aproximadamente 0,2 ms. (Figura 8). As demais correlações com a idade estão na Tabela 8, sendo fracas, sem significância estatística. As correlações entre idade e pressões estão nas Figuras 9 e 10.

A correlação entre as variáveis da pressão de repouso e de contração voluntária foram estatisticamente significativa.

A correlação entre a medida do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo do lado direito e do lado esquerdo foram estatisticamente significativa.

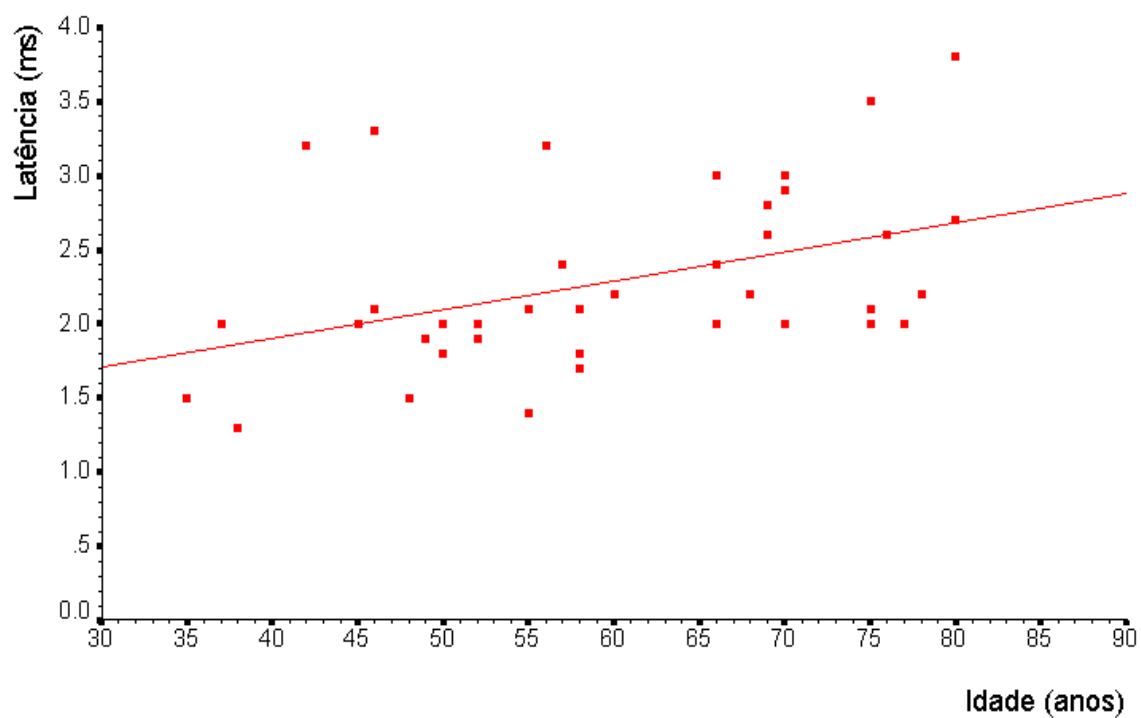


Figura 8 – Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e latência motora terminal de nervo pudendo (medida do valor maior bilateral), $r=0,422$ ($P=0,007$). Para cada 10 anos de idade, a latência do nervo pudendo aumentou em aproximadamente 0,2 ms.

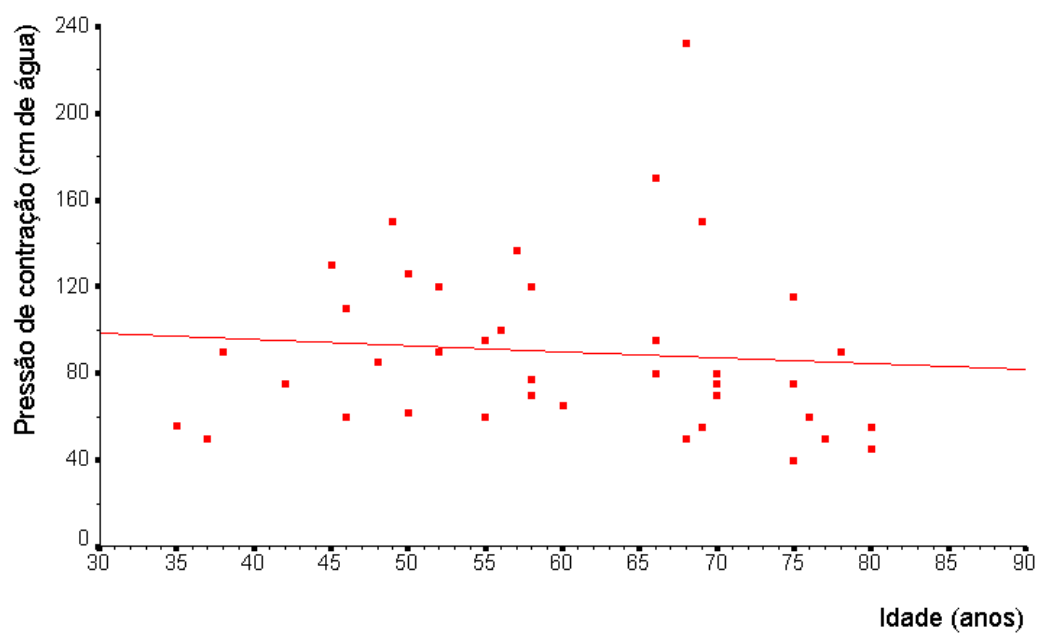


Figura 9 – Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e pressão de contração voluntária do canal anal, $r = -0,087$ ($p = 0,597$)

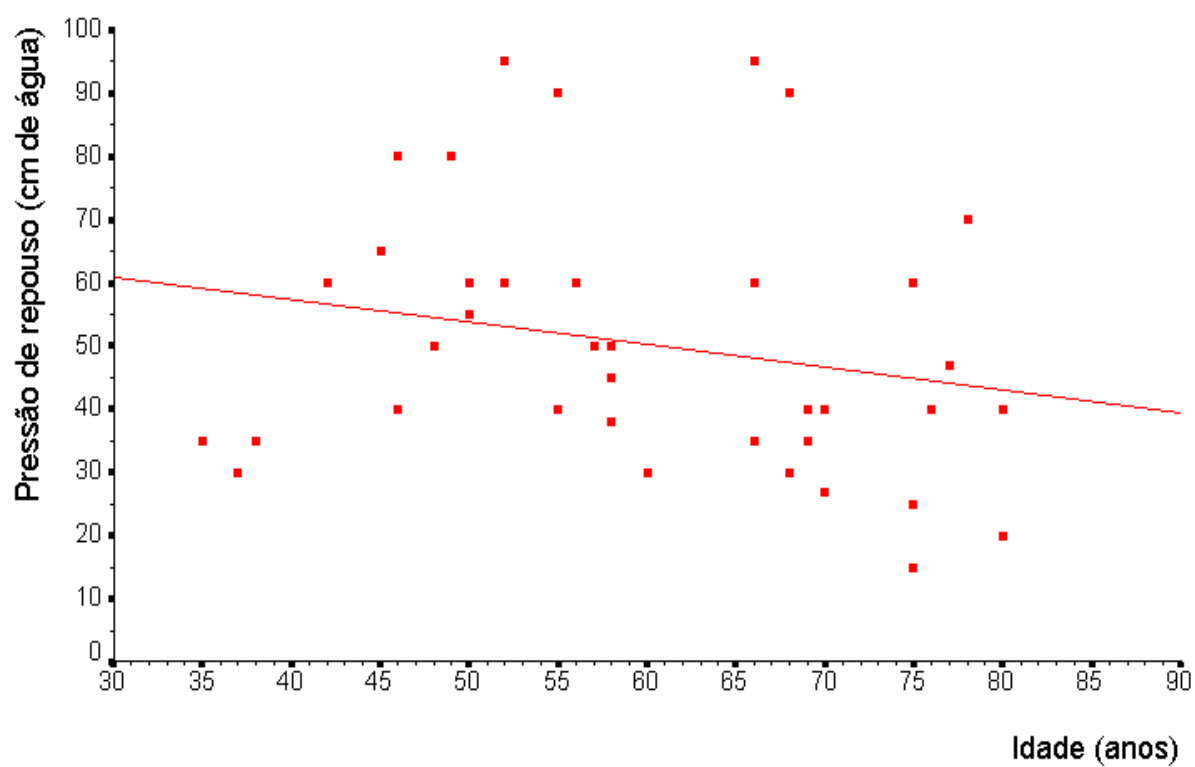


Figura 10 – Gráfico de dispersão de pontos representando a correlação entre idade e pressão de repouso do canal anal, $r = -0,220$ ($P = 0,177$)

4.3 COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS COM MANOMETRIA NORMAL E MANOMETRIA ALTERADA

A manometria foi considerada normal 16 doentes (41%) e alterada (hipotonia) em 23 (59%). A comparação entre as médias de idade entre os pacientes com manometria normal e alterada não mostrou diferença estatisticamente significativa. Em relação ao sexo a quase totalidade do grupo com manometria alterada era de mulheres (95,7%), sendo significativamente maior quando comparado com o sexo masculino ($P=0,033$).

As comparações entre escore de incontinência, sintomas associados, comorbidades, cirurgias prévias, sensibilidade retal e neuropatia de nervo pudendo entre os dois grupos não relataram diferenças estatisticamente significativas (Tabela 9).

4.4 COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS COM SEM NEUROPATIA DE NERVO PUDENDO

A presença de neuropatia de nervo pudendo foi encontrada em 14 doentes. O grupo com neuropatia teve uma média de idade superior, maior número de mulheres, o escore de incontinência mais alto, e pressões de repouso na manometria mais baixas, porém estes achados não tiveram significância estatística (Tabela 10, Figuras 6 e 7).

Tabela 9 - Comparação entre grupos de acordo com resultado da manometria ano-retal

Característica	Manometria Normal (n =16)	Manometria Alterada (n =23)	P
Idade, anos	57,94±10,12	61,65±14,51	0,383
Sexo feminino f (%)	11 (68,8)	22 (95,7)	0,033
Sexo masculino, f (%)	5 (31,3)	1 (4,3)	
Início dos sintomas, anos	4,98±8,40	5,99±7,31	0,695
Hábito intestinal, evacuações/dia	0,75±1,39	1,70±1,46	0,174
Escore de incontinência	10,12±5,40	8,73±4,61	0,395
Habilidade diferenciar fezes sólidas, líquidas e gases, f (%)	13 (81,3)	15 (65,2)	0,470
Sintomas associados			
Sensação evacuação incompleta, f (%)	10 (25,6)	14 (35,9)	≅0,999
Incontinência urinária, f (%)	6 (15,4)	10 (25,6)	0,708
Passado de constipação, f (%)	5 (31,3)	7 (30,4)	≅0,999
Diabete mellitus, f (%)	3 (18,8)	3 (13)	0,674
Tipo I, f (%)	1 (6,3)	1 (4,35)	
Tipo II, f (%)	2 (12,5)	2 (8,7)	
Cirurgias orificiais prévias	11	8	0,078
Hemorroidectomia	4	3	0,415
Tratamento fístula anal	3	1	0,286
Partos por paciente (feminino)	2,50±3,03	3,39±3,88	0,469
Manometria ano-retal			
Pressão de repouso, cm H ₂ O	67,50±18,80	38,13±11,90	<0.001
Pressão contração voluntária, cm H ₂ O	122,50±39,61	67,61±19,97	<0.001
Comprimento canal anal, cm	3,19±1,67	2,39±0,84	0,018
Reflexo inibidor reto-anal presente, f (%)	14 (87,5)	21 (91,3)	
Sensibilidade retal			
Limiar, ml de ar	60,31±45,88	50,43±20,11	0,365
Volume máximo tolerado, ml de ar	176,56±78,67	155,28±66,25	0,365
Tempo de latência motora terminal nervo pudendo			
Direito	2,12±0,45	2,32 ±0,69	0,342
Esquerdo	2,06 ±0,48	2,11±0,59	0,777
Neuropatia pudendo, f (%)	5 (31,3)	9 (39,1)	0,613

Tabela 10 - Comparação entre grupos de acordo com o estudo da latência motora terminal do nervo pudendo

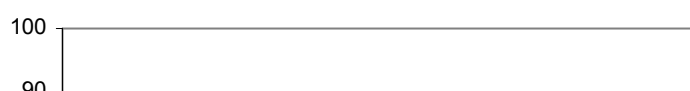
Característica	Sem Neuropatia de Pudendo (n=25)	Com Neuropatia de Pudendo (n=14)	P
Idade, anos	56,92±12,59	65,86±11,7	0,036
Sexo, feminino, f (%)	20 (80)	13 (92,9)	0,390
Sexo masculino, f(%)	5 (20)	1 (7,1)	
Início dos sintomas, anos	5,59±7,67	5,55±8,01	0,987
Hábito intestinal, evacuações/dia	2,12±0,19	2,0±0,20	0,661
Escore de incontinência	8,68±4,79	10,43±5,15	0,294
Sensibilidade anal (capacidade diferenciar o conteúdo intestinal), f (%)	19 (76)	9 (64,3)	0,478
Sintomas associados			
Sensação evacuação incompleta	14	10	0,544
Incontinência urinária	10	6	≅0,999
Passado de constipação	6	6	0,287
Diabetes melito	2	4	0,165
Tipo I	1	2	
Tipo II	1	2	
Cirurgias orificiais prévias	14	5	0,378
Hemorroidectomia	5	2	≅0,999
Tratamento fistula anal	3	1	
Partos por paciente (feminino)	2,42±2,83	4,23±4,53	0,142
Manometria ano-retal			
Pressão de repouso, cm H ₂ O	53,40±20,98	44,42±20,13	0,202
Pressão contração voluntária, cm H ₂ O	90,12±41,16	90,14±39,30	≅0,999
Comprimento canal anal, cm	2,68±1,25	2,79±0,58	0,767
Reflexo inibidor reto-anal presente	22	13	
Sensibilidade Retal			
Limiar, ml de ar	55,6±38,67	52,5±20,45	0,783
Volume máximo tolerado, ml de ar	163,0±70,03	165,71±76,43	0,911
Tempo de latência motora terminal nervo pudendo			
Direito	1,89±0,29	2,88±0,49	<0,001
Esquerdo	1,785±0,26	2,64±0,48	<0,001

4.5 COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS SEPARADOS POR IDADE: ABAIXO DE 60 ANOS E A PARTIR DE 60 ANOS

O grupo com idade a partir de 60 anos era, na quase totalidade, composto de mulheres (94,7%), tinha escore de incontinência mais elevado, pressões da manometria mais reduzidas e maior número de pacientes com neuropatia de nervo pudendo (52%), mas sem diferenças estatisticamente significativas quando comparado com o grupo com idade abaixo de 60 anos. O tempo de latência motora terminal do nervo pudendo ambos os lados foram significativamente maiores no grupo acima de 60 anos quando comparados com o grupo abaixo de 60 anos (Tabela 11) (Figuras 11 e 12).

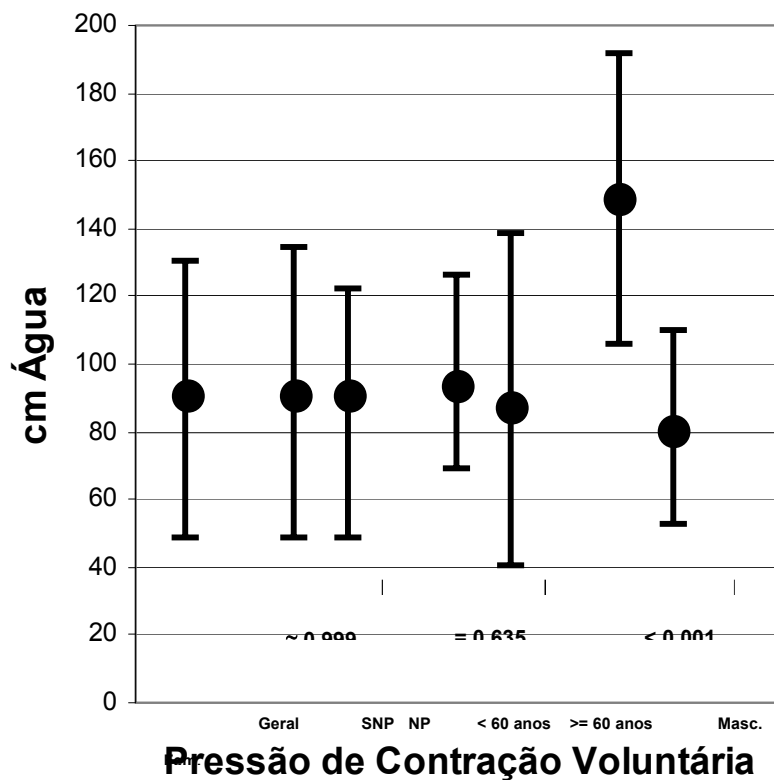
Tabela 11 - Comparação entre grupos de acordo com a idade

Característica	Idade < 60 anos (n=19)	Idade ≥ 60 anos (n=20)	P
Idade, anos	49,35 ±7,22	71,47 ±5,48	<0,001
Sexo, feminino, f(%)	15 (75,0)	18 (94,7)	0,182
Escore de incontinência	8,75 ±4,59	9,89 ±5,33	0,476
Manometria ano-retal			
Pressão de repouso, cm H ₂ O	55,9 ±18,65	44,16 ±21,88	0,079
Pressão contração voluntária, cm H ₂ O	93,15 ±29,90	86,95 ±49,09	0,635
Tempo de latência motora terminal de nervo pudendo			
Direito	2,02±0,60	2,47±0,53	0,019
Esquerdo	1,89±0,51	2,30±0,51	0,016
Neuropatia pudendo, f(%)	4 (20)	10 (52,6)	0,507



SNP = sem neuropatia de pudendo; NP= presença de neuropatia de pudendo; < 60 anos= grupo com idade abaixo de 60 anos; > 60 anos= grupo com idade a partir de 60 anos; Masc.= grupo maculino; Fem.= grupo feminino.

Figura 11 - Comparação da média de pressão de repouso entre os grupos separados quanto ao sexo, presença de neuropatia de nervo pudendo e idade



SNP = sem neuropatia do paciente, NP = presença de neuropatia do paciente,
 < 60 anos= grupo com idade abaixo de 60 anos; > 60 anos= grupo com idade a
 partir de 60 anos; Masc.= grupo masculino; Fem.= grupo feminino

Figura 12 - Comparação da média de pressão de contração voluntária entre os grupos separados quanto ao sexo, presença de neuropatia de pudendo e idade

4.6 COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS SEPARADOS POR SEXO

As médias das pressões de repouso e de contração voluntária no sexo masculino foram mais elevadas do que no sexo feminino ($P < 0,001$). O canal anal foi mais longo no sexo masculino do que nos do sexo feminino ($P < 0,001$). As demais comparações não foram significativas e se encontram na Tabela 12 e Figuras 11 e 12.

Tabela 12 - Comparação entre grupos de acordo com o sexo

Característica	Sexo masculino (n=6)	Sexo feminino (n=33)	P
Idade, anos	54,83±8,05	61,10±13,43	0,279
Escore de incontinência	10,50±6,47	9,10±4,69	0,527
Manometria ano-retal			
Pressão de repouso, cm H ₂ O	69,67±22,69	46,63 ±18,78	0,011
Pressão contração voluntária, cm H ₂ O	148,17±42,60	79,58 ±29,47	<0,001
Comprimento canal anal, cm	3,83±1,33	2,51±0,87	<0,000
Tempo de latência motora terminal de nervo pudendo			
Direito			
Esquerdo	1,98±0,29	2,29±0,64	0,259
	2,02±0,24	2,11±0,59	0,716
Neuropatia pudendo, f (%)	1 (16,7)	13 (39,4)	0,282

5 DISCUSSÃO

A incontinência fecal é uma condição incapacitante com grandes repercussões sócio-econômicas. Apesar de ser uma condição benigna, as alterações na qualidade de vida dos doentes justificariam um interesse maior da comunidade médica e da sociedade em tratar do assunto. As questões culturais que envolvem as doenças ano-retais fazem com que sua real importância seja subestimada.

A frequência exata da incontinência fecal permanece desconhecida. A prevalência varia de 0,1 a 15% em diversos estudos (THOMAS et al., 1984; THOMAS et al., 1985; ENCK et al., 1991; NELSON et al., 1995; GIEBEL et al., 1998; LAM et al., 1999). Esta variação muito grande decorre de vieses de seleção e de aferição, visto que os estudos são realizados em populações distintas, com entrevistas domiciliares realizadas por telefone ou por questionários enviados por correio, ou entrevistas realizadas em clínicas ou hospitais. Além disso, há o constrangimento dos pacientes em discutir este assunto e o despreparo dos profissionais de saúde em entender esta complexa patologia.

Considerando a prevalência de 2,2% encontrada em estudo recente realizado por NELSON et al. (1995), seria possível fazer uma transposição para a população brasileira, onde haveria em torno de 4 milhões de pessoas acometidas de incontinência fecal. Maior importância deveria ser dada à população mais idosa tendo em vista os dados obtidos pelo

estudo realizado no ambulatório de geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, onde esta incidência foi de 10,9% (LOPES, 1994).

A idade dos pacientes no presente estudo variou de 35 a 80 anos, com uma média de $60,1 \pm 12,9$ anos. O sexo feminino foi predominante com 84,6% dos pacientes. Os dados são semelhantes aos da literatura, que demonstram que a prevalência da incontinência aumenta com a idade (MANDELSTAM 1984; SNOOKS et al., 1985) e têm uma maior prevalência em mulheres (MILNE, 1976; SNOOKS et al., 1985; NELSON et al., 1995). A idade dos pacientes incontinentes varia em diversas séries. Nos estudos com pacientes com etiologia traumática, obstétrica e pós-operatória, as médias de idade são mais baixas. GARCÍA-AGUILAR et al. (1998) encontraram, em pacientes incontinentes após esfínterectomia lateral interna, uma média de idade de $51,6 \pm 2,9$ anos. Briel et al. (1998) encontraram uma média de 46 anos em pacientes após trauma obstétrico.

Em séries que incluem etiologias traumática e idiopática, as médias são mais elevadas, como no estudo de PFEIFER et al. (1997), onde foi observada uma média de idade de $59,6 \pm 17,5$ em 424 pacientes, sendo 77,2% mulheres.

O constrangimento em falar no assunto com familiares e médicos reflete-se na dificuldade de conhecer a exata incidência da incontinência fecal e também o tempo decorrido entre o início dos sintomas e a busca de tratamento. O período de início dos sintomas no presente estudo variou de 1 a 30 anos, com uma média de $5,6 \pm 7,7$ anos. Em estudo realizado nos Estados Unidos, com uma população teoricamente mais esclarecida, o tempo de início dos sintomas foi de 7,4 anos (OLIVEIRA et al., 1996), o que mostra que,

apesar do esclarecimento maior a respeito das doenças e seu tratamento, a dificuldade dos pacientes de falar sobre a sua própria incontinência adia a busca de atendimento médico.

No presente estudo, a incontinência fecal foi classificada como idiopática na maioria dos pacientes estudados (71,8%). Segundo a literatura, a incontinência é classificada como idiopática em aproximadamente 80% dos pacientes (SAGAR & PEMBERTON, 1996). A definição e a incidência de incontinência idiopática precisam ser analisadas com maior atenção. A introdução do uso da ecografia endoanal tem mostrado existência de defeitos esfinterianos em mais de 30% de pacientes com incontinência dita idiopática (CARRARO et al., 1992).

O papel da idade neste processo vem sendo investigado por muitos autores. A fraqueza da musculatura foi atribuída a um processo de degeneração inerente à idade, com esclerose do esfíncter interno. Em um estudo da histologia de 47 peças de canal anal de pacientes sem história de doença proctológica, foi encontrada uma alta correlação entre o grau de esclerose e a idade, com uma alta deposição de fibras de colágeno no esfíncter (KLOSTERHALFEN et al., 1990).

O decréscimo dos níveis dos hormônios sexuais nas mulheres com menopausa pode estar relacionado com alteração morfológica dos músculos do assoalho pélvico como causa de incontinência. (HENRY & SWASH, 1985).

Em outro estudo a incontinência idiopática é mais comum em pacientes idosos. O fator associado é a fraqueza da musculatura do assoalho pélvico, com alteração da inervação (PARKS et al., 1977). Esta teoria foi confirmada por KIFF & SWASH (1984),

que encontraram tempo de latência motora terminal de nervo pudendo prolongado em pacientes com incontinência fecal comparado ao grupo controle.

Entre pacientes com incontinência de etiologia traumática predomina a causa obstétrica. A frequência de incontinência pós-parto varia de 6,1 a 10% em estudos no Reino Unido (SULTAN et al., 1993; MACARTHUR et al., 1997).

O parto vaginal com esforço excessivo pode ser fator de risco para estiramento de nervo pudendo, levando a neuropatia. Comparações entre partos vaginais e partos cesáreos revelam que os partos vaginais estão associados com aumento no tempo de latência motora dos nervos pudendos, como demonstrado em 42% de uma série de pacientes de SNOOKS et al. (1984). No presente estudo, o número de partos por paciente não foi significativamente associado com o escore de incontinência. Porém, a média do número de partos foi superior no grupo com manometria alterada e no grupo com neuropatia de pudendo.

Entre outras causas de trauma, a lesão esfínteriana pós-cirurgias orificiais é um grande problema e de difícil solução para os coloproctologistas. A fistulotomia é a cirurgia com maior potencial para causar incontinência fecal. A simples divisão, aceitável, da porção do músculo em uma fistula baixa pode causar incontinência em graus variados em mais de 34% dos pacientes (SHOULDER et al., 1996; SAINIO & HUSA 1985). Em fistulotomias anteriores, a incidência de incontinência atinge até 54%, provavelmente pela ausência do músculo pubo-retal (WILLIAMS et al., 1991).

A etiologia traumática foi encontrada em 10 doentes no presente estudo. A etiologia obstétrica com defeito esfínteriano perceptível ao toque retal foi identificada em

4 casos (10,2%) e a origem traumática após cirurgia orificial em 6 pacientes (15,3%), sendo a mais comum a fistulotomia, em 4 doentes.

Uma relação direta de cirurgia orificial e perineal com o início dos sintomas de incontinência foi encontrada em oito doentes, três após fistulotomia, dois após drenagem de abscesso ano-retal e três após perineoplastia. Neste grupo de pacientes, foi encontrado defeito esfinteriano ao toque retal em cinco doentes; nos pacientes submetidos a perineoplastia, o toque retal foi normal. A queixa dos pacientes relacionando o início dos sintomas com a cirurgia pode ter sido casual ou pelo desejo dos pacientes de atribuir à cirurgia a incontinência. Outra hipótese é que pode haver lesões mínimas não perceptíveis ao toque retal, que necessitariam de ecografia endoanal para melhor avaliação.

Os sistemas de classificação da incontinência procuram dividi-la pelo tipo de conteúdo perdido e pela frequência do escape (BROWNING & PARK, 1983; LUNISS et al., 1994). Atualmente existe uma tendência de utilizar sistemas de escores que incluem também a repercussão na qualidade de vida dos doentes (PESCATORI et al., 1992). Num estudo em que comparou-se quatro escalas diferentes em diversos centros, houve forte correlação entre três de quatro escalas que também incluem a qualidade de vida na avaliação (ROCKWOOD et al., 1999b). Apesar de não haver uma sistemática ideal, a uniformização da classificação permitiria a comparação entre os estudos sobre incontinência fecal.

O sistema utilizado no presente estudo foi o proposto por JORGE & WEXNER (1993b), com uma pontuação de zero para continência total e 20 para o pior grau de incontinência. No presente estudo, o escore variou de 4 a 18 com uma média de $9,30 \pm 4,93$.

As comparações entre as médias dos escores nos grupos estudados não demonstraram diferenças estatisticamente significativas (Tabelas 3, 4, 5 e 6). As correlações entre escore de incontinência com idade, pressões da manometria, tempo de latência motora terminal de pudendo também não foram estatisticamente significativas (Tabela 8). Utilizando este mesmo escore, um estudo de mulheres com ruptura anterior do esfíncter anal demonstrou escores mais elevados, porém sem diferença entre o grupo com menos de 60 anos (escore 14,9) e o com mais de 60 anos (escore 14,3) (OLIVEIRA et al., 1996).

A expectativa de que os pacientes com hipotonia à manometria ano-retal apresentassem escores de incontinência mais elevados não foi confirmada no presente estudo. A principal razão para isto é que o escore valoriza muito a repercussão da incontinência na qualidade de vida dos pacientes, pontuando o uso de forros e as limitações físicas e sociais. Um paciente com incontinência para gases de ocorrência diária pode julgar que a repercussão dos seus sintomas é mais grave do que outro paciente com escape eventual para fezes sólidas, o que eleva o escore do primeiro. Este sistema de escore serve como parâmetro de comparação de tratamentos ou acompanhamento da gravidade dos sintomas.

O tipo de conteúdo perdido foi de fezes formadas em 17 pacientes (43,6%) e de fezes líquidas em 28 (71,8%), o que demonstra a gravidade dos sintomas no grupo estudado. Isto talvez seja causado pelo fato de que os pacientes com sintomas mais brandos, por constrangimento, não procurem atendimento médico, ou que não sejam inquiridos no atendimento primário.

No presente estudo os episódios de incontinência ocorreram durante o dia em todos os casos e somente em sete doentes (18%) ocorreram também durante a noite. Não há na literatura uma justificativa para esta achado, sendo que provavelmente a incontinência noturna ocorra nos pacientes com incontinência mais grave.

No presente estudo, 24 doentes usavam forros perineais (61,4%), sendo a limitação social, a principal restrição que a incontinência acarretou, relatada por 19 doentes (48%). Estes dados refletem o impacto deste problema na qualidade de vida destes pacientes, pelo constrangimento, a que são submetidos, levando a diminuição na auto-estima.

O papel da sensibilidade anal na continência anal tem sido objeto de muitos estudos na literatura. MILLER et al. (1989), utilizando testes de eletrossensibilidade da mucosa anal, demonstraram que a sensibilidade anal estava prejudicada em pacientes com incontinência fecal, embora a sensibilidade retal estivesse preservada. A mucosa do canal anal é ricamente provida de terminações nervosas livres e, portanto, permite um poder altamente requintado de discriminação do conteúdo fecal proveniente do reto, sendo capaz de identificar diferenças entre sólido, líquido, gás e mesmo diferenças de temperatura (DUTHIE & GAIRNS, 1960).

A investigação da sensação anal foi realizada questionando-se a capacidade dos pacientes em perceber o momento do escape e sua habilidade de diferenciar a consistência do conteúdo fecal, em sólidos, líquidos e gases. Estava preservada em 26 doentes (66,7%). Contrariando estes resultados, um estudo com eletroestimulação demonstrou alteração da sensibilidade anal em até 81,5% dos pacientes com incontinência fecal (ORTIZ, 1996). A diferença entre os dados deste estudo com os de ORTIZ (1996) deve estar relacionada ao

método diverso de investigação através da história do paciente, menos preciso do que o método de eletrossensibilidade.

Estudos tentam demonstrar que a constipação é um fator de risco para incontinência fecal. O esforço constante durante a evacuação resulta no estiramento do nervo pudendo, causando denervação e conseqüente fraqueza da musculatura do assoalho pélvico e descenso do diafragma pélvico (descenso perineal ou síndrome do períneo descendente). Assim, estes pacientes estão sujeitos a tornar-se incontinentes se o anel ano-retal for danificado (PINHO et al., 1990). Este mecanismo de lesão do nervo pudendo é mais comum em mulheres, não somente pelos traumas obstétricos, mas também pela alta incidência de esforço durante a evacuação, de constipação e de bloqueio evacuatório (MOORE-GILLON, 1984). Entre 30 e 66% dos pacientes com incontinência fecal apresentam história de esforço excessivo na defecação (KIFF e SWASH 1984a; NEIL et al., 1981). A presença de constipação prévia no presente estudo ocorreu em 12 doentes (30,8%), mas não foi mais freqüente em pacientes com manometria alterada ou com neuropatia de pudendo, como seria de se esperar, diante da hipótese de estiramento do nervo pudendo.

Os principais sintomas associados no grupo estudado foram sensação de evacuação incompleta em 24 dos doentes (61,5%) e incontinência urinária em 16 (41,0%). A comparação da presença de incontinência urinária entre os grupos estudados não foi estatisticamente significativa. Já em estudo da população em geral, a prevalência de incontinência urinária é de 31% em mulheres e de 4% em homens, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($P < 0,001$) (LAM et al., 1999). Talvez a discrepância de tais

dados com os deste estudo se deva ao fato de a presente amostra ser mais seletiva, de pacientes atendidos em um serviço terciário de referência.

As doenças associadas ao grupo de pacientes estudados são múltiplas, sendo a mais comum o diabetes melito, encontrado em seis doentes, não havendo diferença significativa para a sua presença nas comparações entre os grupos estudados. Estudo em pacientes diabéticos com incontinência fecal comparados com diabéticos sem incontinência fecal e um grupo de pessoas sadias demonstrou que os pacientes diabéticos com incontinência fecal tinham 93% de neuropatia de pudendo comparado com o grupo com diabetes e sem incontinência que tinha 73% de neuropatia de pudendo ($P > 0,005$). Alteração na sensibilidade retal foi mais prevalente no grupo incontinente. Os autores sugerem que tanto a neuropatia somática como a sensibilidade retal que envolve inervação autonômica. Pacientes incontinentes têm uma combinação de disfunção neurogênica somática e autonômica. (PINNA-PINTOR et al., 1994). A sensibilidade retal também estava alterada em pacientes diabéticos em um estudo de ROGERS et al. (1988).

No presente estudo, as correlações entre as pressões da manometria com idade e escore de incontinência não foram significativas. Em relação com a idade, a correlação das pressões da manometria foram fracas. A influência da idade nas medidas da manometria foi demonstrada em um estudo em 682 pacientes sem incontinência fecal, 434 mulheres e 248 homens submetidos a avaliação fisiológica na Cleveland Clinic Florida. Forte correlação foi identificada em ambos os sexos, onde as pressões de repouso e de contração voluntária diminuem com a idade. Nas mulheres esta redução inicia em uma fase mais jovem; além disso, as pressões de repouso e de contração foram menores no grupo feminino comparado com o masculino (PFEIFER et al., 1966). A crítica a este trabalho é

que os pacientes da amostra apresentavam outras doenças proctológicas, o que dificulta a transposição dos resultados para pessoas normais.

MCHUGH & DIAMANT (1987) compararam 143 pacientes incontinentes com um grupo controle de 157 pessoas sadias. Eles mostraram que o processo de envelhecimento influencia significativamente as pressões de repouso, com as mulheres tendo efeito da idade maior que os homens.

ECKARDT & ELMER (1991) demonstraram que as pressões de repouso diminuem progressivamente com a idade em razão da degeneração gradual do esfíncter interno. As pressões não se alteraram de maneira significativa quando medidas em dias diferentes, e não foram influenciadas pelo preparo intestinal. O exame, quando realizado por examinadores diferentes, também não apresentou diferenças, mostrando que ele não é examinador dependente.

ENCK et al. (1989) estudaram 75 pacientes incontinentes, com média de idade de $48,7 \pm 2,2$ anos, e encontraram uma forte correlação entre idade e pressão de repouso ($r = -0,26$, $P = 0,021$). Além disso, as pressões no grupo feminino foram mais baixas que no grupo masculino. Porém esta correlação foi fraca, e também não foi estatisticamente significativa em um estudo em 78 voluntários normais, onde as pressões diminuíram com o aumento da idade (PEDERSEN & CHRISTIANSEN, 1989).

Classificando a incontinência em leve, aquela para fezes líquidas somente, e grave, aquela para fezes líquidas e sólidas, um estudo comparou os resultados da manometria nestes dois grupos. Foi demonstrado que as pressões de repouso eram menores no grupo com incontinência grave (READ et al., 1996). No entanto, o grupo com incontinência

grave era mais idoso, e o estudo não averiguou a etiologia, o que pode gerar fatores de confusão importantes. Sabidamente, a incontinência traumática é mais comum em pacientes mais jovens, e a idiopática nos mais idosos; a idade pode influenciar nas pressões, o que torna difícil fazer comparações entre grupos não homogêneos.

MESHKINPOUR et al. (1997) não conseguiram determinar diferenças significativas nos resultados de manometria entre 23 pacientes com idade média de 56 anos com incontinência fecal idiopática e 13 com traumática com idade média de 48 anos.

No presente estudo as pressões na manometria ano-retal estavam abaixo do normal em 23 doentes (59%), sendo este achado mais freqüente no sexo feminino do que no sexo masculino ($P=0,033$). As comparações entre os grupos estudados demonstraram que as pressões de repouso estavam mais baixas no grupo com neuropatia de pudendo e nos pacientes com mais de 60 anos, mas esta diferença não teve significância estatística. As pressões de contração foram semelhantes nos dois grupos separados por idade e presença de neuropatia de pudendo. As pressões de contração voluntária foram significativamente menores no sexo feminino ($P<0,001$), assim como o canal anal foi mais curto nas mulheres ($P<0,001$). Em outros estudos a avaliação manométrica em pacientes incontinentes demonstraram que as pressões de repouso e de contração são mais baixas e o canal anal funcional é mais curto, quando comparados com pessoas normais. (JORGE et al., 1992; DELECHENAUT et al., 1992).

A necessidade de uma interação das estruturas envolvidas no mecanismo esfinteriano é fundamental na manutenção da continência fecal. O fato de pacientes incontinentes apresentarem pressões normais da musculatura anal, demonstrados pela

manometria, confirma que somente a medida do tônus não é capaz de diagnosticar a efetividade da função. Muitos pacientes apresentam um tônus e uma força de contração normais, mas não conseguem manter esta força por muito tempo, o que pode ser a causa da incontinência. Em pacientes com falha esfinteriana, pode ocorrer um mecanismo de “calha” no local da lesão, com escape de conteúdo intestinal por esta “calha”, apesar das pressões normais. O papel da sensibilidade do canal anal é importante, mas não está relacionado às pressões da musculatura. A sensibilidade retal e a consistência das fezes também são fatores que podem influenciar na continência, mas não têm relação com as pressões da manometria. Estes dados confirmam a necessidade de uma integração de exames para avaliar a função esfinteriana anal.

Alteração na sensibilidade retal em pacientes incontinentes foi encontrado por diversos autores (LUBOWSKI & NICHOLLS, 1988; BUSER & MINER JR, 1986; ROGERS, LEVY et al., 1988). Estas alterações estão mais freqüente nos pacientes diabéticos (ROGERS et al., 1988). Outros estudos não encontraram alterações significativas (MILLER et al., 1987; MILLER et al., 1988).

A sensibilidade retal estava alterada em 13 doentes no presente estudo (34,2%). As comparações entre os grupos não mostraram diferenças significativas.

O método da medida do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo foi desenvolvido por KIFF & SWASH (1984a). A importância de tal estudo na incontinência fecal ainda é controverso na literatura. Também o complexo mecanismo da continência fecal ainda não é completamente esclarecido. Assim, a tentativa de atribuir uma causa única à incontinência, diagnosticado com um único exame é no mínimo muito simplista. O

papel da inervação da musculatura do assoalho pélvico certamente é importante na manutenção do equilíbrio deste sistema. Afirmar que alterações na velocidade de condução nervosa do nervo pudendo pode ser um fator desencadeante da fraqueza da musculatura anal têm sido feitas em muitos estudos, com resultados controversos.

Os parâmetros normais da medida do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo ainda constituem objeto de debate na literatura. Os valores acima dos quais o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo é considerado prolongado variam de 2,1 ms até 2,5 ms, sendo considerados como diagnóstico neuropatia do nervo pudendo valores superiores a esses (VERNAVA III et al., 1993; TETZSCHNER et al., 1995; LEROI et al., 1999). No presente estudo adotou-se o valor de 2,2 ms (WEXMER et al., 1991). As diferenças entre os valores considerados normais tornam as comparações entre os estudos muito difíceis. Na análise da medida do tempo de latência com diferentes examinadores, sua reprodutibilidade mostrou-se alta, sugerindo que o exame não é dependente do examinador (TETZSCHNER et al., 1997).

Em uma série de 424 pacientes com incontinência fecal e idade média de $59,6 \pm 17,5$, PFEIFER et al. (1997) observaram que 77,2% dos casos eram mulheres e que 136 doentes (32,0%) apresentavam neuropatia de pudendo. Em outros estudos a frequência de neuropatia de pudendo variou, estando presente entre 21,1% e 44% dos pacientes incontinentes (PFEIFER et al., 1997; VACCARO et al., 1995; RASMUSSEN et al., 2000). Outros estudos, no entanto demonstraram que em cerca de 80% das incontinências idiopáticas eram secundárias a neuropatia de pudendo. (SNOOKS et al., 1985a; SWASH et al., 1985a; SNOOKS et al., 1985a). A dificuldade de comparações entre os estudos está na diferença entre os grupos estudados e os parâmetros de normalidade adotados.

A integridade do nervo pudendo, avaliada através da medida da sua velocidade de condução, tem papel importante como fator prognóstico para os resultados da esfínteroplastia anal: os piores resultados ocorrem nos pacientes com neuropatia de pudendo (SNOOKS et al., 1984; LAURBERG et al., 1988; BROWNING & MOTSON 1984; JACOBS et al., 1990; SANGWAN et al., 1996; GILLILAND et al., 1997). Outros autores, porém, não confirmaram estes achados, após acompanhar 42 pacientes por cinco anos após a cirurgia (NIKITEAS et al., 1996). Contudo, somente 17 pacientes realizaram exame do tempo de latência motora terminal de nervo pudendo. A pequena amostra poderia explicar o porquê dos resultados falharem em demonstrar o que foi amplamente encontrado por outros autores.

A gravidade dos sintomas e a neuropatia de pudendo foram considerados fatores de pior prognóstico para melhora dos resultados manométricos após *biofeedback* ano-retal para incontinência fecal, mas não para os resultados clínicos do tratamento. Os autores sugerem que, apesar de não ter um valor preditivo para pior resultado clínico, não recomendam tratamento com *biofeedback* para pacientes com neuropatia de pudendo, salientando a necessidade e importância de estudar o tempo de latência motora terminal de nervo pudendo em pacientes com incontinência fecal para definição da terapêutica (LEROI et al., 1999).

A presença de neuropatia de pudendo no presente estudo ocorreu em 14 doentes (35,9%). O tempo médio de latência do nervo pudendo foi de $2,24 \pm 0,60$ ms no lado direito e $2,09 \pm 0,55$ ms no lado esquerdo. No grupo com idade a partir de 60 anos as medidas do tempo de latência foram maiores, estatisticamente significativas, em relação ao grupo com idade abaixo de 60 anos. A frequência de neuropatia foi maior no grupo com manometria

alterada, no grupo mais idoso e no das mulheres, mas sem significância estatística, o mesmo ocorrendo com as medidas do lado direito em comparação com as do lado esquerdo,

As correlações entre latência de nervo pudendo e manometria ano-retal, gravidade dos sintomas e idade são objeto de muitos estudos na literatura. A investigação de 121 pessoas normais, 102 mulheres e 19 homens voluntários, não revelou diferença significativa entre as pressões de repouso de homens e de mulheres. Em mulheres com mais de 50 anos, as pressões de contração foram significativamente mais baixas e o tempo de latência motora terminal do nervo pudendo mais prolongado que no grupo mais jovem. A prevalência total de neuropatia de pudendo foi de 10% no grupo mais velho. Não foi encontrada uma relação linear entre tempo de latência de pudendo e aumento da idade (LAURBERG & SWASH 1989).

RIEGER et al. (1997b) estudaram 67 pacientes (23 constipados e 44 incontinentes). Uma correlação negativa significativa foi encontrada entre a média do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo e as pressões de repouso para pacientes incontinentes ($r=-0,32$, $P=0,037$). Uma correlação negativa significativa também foi encontrada entre tempo de latência de nervo pudendo e pressão repouso nos pacientes sem lesão de esfíncter externo à ecografia endoanal ($r=-0,50$; $P=0,026$). Nenhuma correlação foi encontrada nos pacientes com defeito esfíncteriano. O tempo de latência e a pressão de contração não foram afetados significativamente pela idade, mas foram associados a diminuição de pressão de repouso ($r=-0,34$; $P=0,005$).

ROIG et al.(1995), estudando 44 pacientes com incontinência fecal com idade média de 64 anos, encontraram uma freqüência de neuropatia em 37,2% dos pacientes. Nenhuma diferença significativa entre as pressões de repouso nos grupos com e sem neuropatia de pudendo foi demonstrada. A correlação entre tempo de latência de nervo pudendo e as pressões de repouso não foi significativa. Um aumento no tempo de latência de nervo pudendo não implica necessariamente pressões de repouso baixas.

Em um estudo recente (RASMUSSEN et al., 2000) de 178 pacientes do sexo feminino, com idade maior que 50 anos e com incontinência idiopática, investigadas com manometria ano-retal e tempo de latência de nervo pudendo considerando como valor normal até 2,2 ms, foi encontrada neuropatia de pudendo em 44% das pacientes. As relações entre tempo de latência de pudendo e pressões da manometria não foram significativas. Com o aumento da idade, houve uma diminuição da pressão de repouso, mas esta mesma relação de idade com a pressão de contração voluntária não pôde ser demonstrada. Os autores suportam a teoria de que a incontinência fecal idiopática, na maioria das mulheres, é resultado do processo da idade e que um limitado grupo teria origem neurogênica.

Uma limitação do citado estudo foi a não realização de ecografia endoanal em todos pacientes, para determinar realmente a etiologia idiopática, e não traumática, da incontinência. Somente 68 pacientes realizaram ecografia endoanal e 26% tinham cicatriz ou defeito no esfíncter anal externo. Outra limitação é a não correlação com a paridade das pacientes, assim como ausência de um grupo de indivíduos normais para comparação, para afirmar que a incontinência idiopática é ou não atribuída a lesão de nervo pudendo. Uma das principais limitações dos estudos são a dificuldade que os investigadores têm em

realizar exames histológicos e imuno-histoquímicos para confirmar a natureza neurogênica na incontinência idiopática.

No presente estudo as correlações entre pressões da manometria, tempo de latência de nervo pudendo e escore de incontinência foram fracas e sem significância estatística. A correlação se mostrou forte entre tempo de latência de nervo pudendo e idade, considerando-se o valor maior da medida bilateral da latência ($r=0,42$, $P=0,007$). Para cada 10 anos de idade, o tempo de latência de nervo pudendo aumentou em aproximadamente 0,2 ms nos pacientes incontinentes.

A complexidade do funcionamento das estruturas do assoalho pélvico ainda demanda estudos para um completo esclarecimento da manutenção da continência fecal. A escolha de um único exame para o diagnóstico e decisão terapêutica não deve ser rotina na investigação de pacientes com incontinência fecal. A manometria tem papel fundamental no arsenal diagnóstico, mas no presente estudo não foi demonstrada correlação significativa entre esta medida do tempo de latência motora terminal de nervo pudendo. Os pacientes com pressões baixas não irão necessariamente apresentar neuropatia de nervo pudendo.

A dificuldade de comparações entre os estudos na literatura justificaria uma tentativa de uniformização dos parâmetros de normalidade. Também são necessários mais estudos para definir a real correlação entre os dados da manometria ano-retal e a medida de latência motora terminal do nervo pudendo.

6 CONCLUSÃO

As correlações entre os dados da manometria ano-retal e o tempo de latência motora terminal de nervo pudendo foram fracas, e estatisticamente não significativas, em pacientes com incontinência fecal.

Os pacientes com incontinência fecal apresentaram, em 59% dos casos, pressões da manometria ano-retal diminuídas, sendo que os do sexo masculino apresentaram um canal anal mais longo e pressões de contração voluntária maiores em comparação com os do sexo feminino.

A prevalência de neuropatia de nervo pudendo foi de 35,9% entre pacientes com incontinência fecal avaliados

As correlações entre escore de incontinência, manometria, tempo de latência motora terminal de nervo pudendo e comorbidades foram fracas, e estatisticamente não significativas, nos pacientes com incontinência fecal.

A correlação entre idade e tempo de latência motora terminal de nervo pudendo foi forte, estatisticamente significativa: para cada 10 anos de idade, o tempo de latência de nervo pudendo aumentou 0,2 ms.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abramowitz L, Sobheni I, Ganansia R et al. Are sphincter defects the cause of anal incontinence after vaginal delivery? *Dis Colon Rectum* 2000; 43:590-598.
2. Amaral SS, Schirmbeck FG, Jorge JMN et al. 1994. Estimativa do perfil pressórico do canal anal com o toque retal: avaliação de sua acuidade e reprodutibilidade entre examinadores. *Rev. Bras. Coloproctologia* 1994;14:26.
3. Bartolo DC, Jarrat T, Read MG et al. 1983. The role of partial denervation of the puborectalis in idiopathic faecal incontinence. *Br J surg* 1983;70:664-7.
4. Bek KM, Lauberg GAJ. Anorectal incontinence after complete obstetric tear of the anal sphincter. *Br J Obset Gynaecol* 1992;99(9):724-6.
5. Benett RC, Dtuhiel HL. The functional importance of the internal anal sphincter *Br J Surg* 1964;51:355-7.
6. Briel JW, Boer LM, Hop WCJ et al. Clinical outcome of anterior overlapping external anal sphincter repair with internal anal sphincter imbrication. 1998;41:209-214.
7. Browning GGP, Parks AG. Postanal repair for neuropathic faecal incontinence: correlation of clinical result and anal canal pressures. *Br J Surg* 1983;70:101-104.

-
8. Browning GGP, Motson RW. Anal sphincter injury. Management and results of parks sphincter repair. *Ann Surg.* 1984; 199: 351-7.
 9. Buser WD, Miner PB Jr. Delayed rectal sensation with fecal incontinence. *Gastroenterolgy* 1986;91:1186-91.
 10. Carraro S, Kamm MA, Nicholls RJ et al. *Dis Colon Rectum* 1992;33:565.
 11. Cherry DA, Greenwald ML. Anal incontinence. In: Beck DE. Wexner SD. New York: MacGraw Hill. 1992:104-130.
 12. Cheskin LJ e Schuster MM. Fecal incontinence. In: Hazzard, W.R.; Andres,R; Bierman, E.L; Blass, J.P. eds. *Principles of geriatric medicine and gerontology.* 2^a ed. McGraw-Hill 1990 p. 1143-5.
 13. Christiansen J, Lorentzen M. Implantation of artificial sphincter for anal incontinence. *Lancet* 1987;1:244-5.
 14. Christiansen J, Sparso B. Treatment of anal incontinence by implantable prosthetic anal sphincter. *Ann Surg* 1992;215:383-6.
 15. Corazziari E. Anorectal manometry – A round table discussion. *Gastroenterol. Inter* 1989;2:115-7.
 16. Delechenaut P, Leroi AM, Weber J et al. Relatinoship between clinical symptoms of anal incontinence and the results of anorectal manometry. *Dis Colon Rectum* 1992;35:847-9.
 17. Denny-Brown D, Robertson EG. Investigations of the nervous control defecation. *Brain* 1935;58:256-310.
 18. Duthie HL, Gairns FW. Sensory nerve endings and anal sensation in the anal region of man. *Br J Surg* 1960;47:585-94.

-
19. Duthie HL. Anal continence. Progress report. *Gut* 1971;12:844-52.
 20. Eckardt VF, Elmer T. Reliability of anal pressure measurements. *Dis Colon Rectum* 1991;34:72-7.
 21. Enck P, Kuhlbusch R, Lubke H et al. Age and sex and anorectal manometry in incontinence. *Dis Colon Rectum* 1989;32:1026-30.
 22. Enck P, Bielefeldt K, Rathmann W et al. Epidemiology of faecal incontinence in selected patients groups. *Int J Colorectal Dis* 1991;6:143-6.
 23. Felt-Bersma RJ, Klinberg-Konol EC, Meuwissen SG. 1988. Investigation of anorectal function. *Br J Surg* 1988;75:53-55.
 24. Felt-Bersma RJ, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. 1990. Anorectal function investigations in incontinent and continent patients: differences and discriminatory value. *Dis Colon Rectum* 1990;33:479-86.
 25. Fornell EK, Berg G, Hallböök O et al. Clinical consequences of anal sphincter rupture during vaginal delivery. *J Am Coll Surg* 1996; 183:553-8.
 26. García-Aguilar J, Montes CB, Perez JJ et al. Incontinence after lateral internal sphincterotomy. Anatomic and functional evaluation. *Dis Colon Rectum* 1998;41:423-27.
 27. Giebel GD, Lefering R, Troidl H 1998. Prevalence of fecal incontinence: what can be expected? *Int J Colorect Dis* 1998;13:73-77.
 28. Gilliland R, Altomare DF, Moreira H Jr et al. Pudendal nerve latencies are predictive of outcome following anterior sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum* 1997a;40:A13 (Abstract).
 29. Gilliland R, Heymen S, Vickers D et al. Biofeedback in the treatment of the fecal incontinence. *Br J Surg* 1997b;12:183 (Abstract).

-
30. Goligher J. Surgery of the anus rectum and colon. Eastbourne: Bailliere Tindall, 1984:1-4.
 31. Gordon PH. Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus. Philip H. Gordon; Santhat Nivatvongs. Second edition. Quality Medical Publishing, Inc. USA. 1999:365-400.
 32. Growers WR The autonomic action of the sphincter ani. Proc R Acad Med Lond 1877;26:337-8.
 33. Guillemot F, Bouche B, Gower-Rosseau C et al. Biofeedback for the treatment of fecal incontinence. Long-term clinical results. Dis Colon Rectum 1995;38:393-7.
 34. Henry MM, Parks AG, Swash M. 1982. The pelvic floor musculature in the descending perineum syndrome. Br J Surg 1982;69:470-2.
 35. Henry MM, Swash M, eds. Coloproctology and the pelvic floor: pathophysiology and management. London: Butterwoth, 1985:407.
 36. Henry MM. Clinical Gastroenterology. Anorectal Disorders. Baillière Tindall.1992;6:43-57.
 37. Hiltunen KM 1985 . Anal manometric findings in patients with anal incontinence. Dis Colon Rectum 1985;28:925-8.
 38. Jacobs P P M, Scheuer M, Kuijpers J H C, Vingerhoests M H. Obstetric fecal incontinence. Role of pelvic floor denervation and results of delayed sphincter repair. Dis Colon Rectum. 1990; 33: 494-7.
 39. Jorge JMN, Wexner SD, Ehrenpreis et al. Does perineal descent correlate with pudendal neuropathy? Dis Colon rectum 1992;35:11-2.
 40. Jorge JMN, Wexner SD 1993. A practical guide to basic anorectal physiology. Contemp. Surg. 1993a;43:214-24.

-
41. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993b;36:77-97.
 42. Jorge JMN, Wexner SD. Anorectal manometry: techniques and clinical applications. *South med J* 1993c; 86:924-31.
 43. Jorge MN, Wexner SD. A practical guide to basic anorectal physiology investigations. *Contemp Surg* 1993d;43:212-24.
 44. Kamm M. Obstetric damage and fecal incontinence. *Lancet* 1994; 344:730-3.
 45. Kegel A. The nonsurgical treatment of genital relaxation. *Ann West Med Surg* 1948;2:213.
 46. Keighley MR, Fielding WL 1983. Management of faecal incontinence and results of surgical treatment. *Br J Surg* 1983;70:463-8.
 47. Kerremans, R. Electrical activity and mobility of the internal sphincter. Na “in vivo” electrophysiological study in man. *Act Gastroenterologica Belgica* 1968;31:465-482.
 48. Kiff ES, SWASH M. Slowed conduction in the pudendal nerves in idiopathic (neurogenic) faecal incontinence. *Br J Surg* 1984a;71:614-6.
 49. Kiff ES, Barnes PR, Swash M. 1984. Evidence of pudendal neuropathy in patients with perineal descence and chronic straining at stoll. *Gut* 1984b;25:1279-82.
 50. Kiff ES, Swash M. Normal proximal and delayed distal conduction in the pudendal nerves of patients with idiopathic (neurogenic) anorectal incontinence. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1984c;47:820-3.
 51. Klosterhalfen B, Offner F, Topf N et al. Sclerosis of the internal anal sphincter – A process of aging. *Dis Colon Rectum* 1990;33:606-9.

-
52. Kuijpers HC, Strijk SP. Diagnosis of disturbances of continence and defecation 1984;27:658-62.
 53. Lam TC, Kennedy ML, Chen FC et al. Prevalence of faecal incontinence: obstetric and constipation and risk factors; a population-based study. *Colorectal Disease*;1999:197-203.
 54. Laurberg S, Swash M, Henry M M. Delayed external sphincter repair for obstetric tear. *Br J Surg*. 1988; 75: 786-8.
 55. Laurberg S, Swash M. Effects of aging on the anorectal sphincters and their innervation. *Dis Colon Rectum* 1989;32:737-42.
 56. Law PJ, Kamm MA, Bartram CL. Anal endosonography in the investigations of fecal incontinence. *Br J Surg* 1991;78:312-4.
 57. Leigh RJ, Turnberg LA. Faecal incontinence: The unvoiced symptom. *Lancet* 1982;1:1349-51.
 58. Leroi A, Dorival M, Lecouturier CS. Pudendal neuropathy and severity of incontinence but not presence of an anal sphincter defect may determine the response to biofeedback therapy in fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1999;42:762-9.
 59. Lestar B, Penninckx F, Kerremans R. The composition of anal basal pressure. Na in vivo and in vitro study in man. *Int J Colorectal Dis* 1989;4:118-22.
 60. Londono-Schimmer EE, Garcia-Duperly R, Nicholls RJ et al. 1994. Overlapping anal sphincter repair for faecal incontinence due to sphincter trauma: five year follow-up functional results. *Int J Colorectal Dis* 1994;9:110-13.

-
61. Lopes MC. Prevalência da incontinência anal no idoso. Estudo epidemiológico com base na população atendida no hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Em regime ambulatorial. São Paulo, 1994. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.
 62. Lubowski DZ, Nicholls RJ. Faecal incontinence associated with reduced pelvic sensation. *Br J Surg* 1988;75:1086-8.
 63. Luniss PJ, Kamm MA, Phillips RKS. Factors affecting continence after surgery for anal fistula. *BJS* 1994;81:1382-5.
 64. MacArthur C, Bick DE, Keighley MR. Faecal incontinence after childbirth. *Br H Obstet Gynaecol* 1997;104:46-50.
 65. Mandelstam DA. Faecal incontinence. A social and economic factors. In: Henry MM, Swash M, eds. *Coloproctology and the pelvic floor: pathophysiology and management*. London: Butterwoth, 1984:217-22.
 66. McHugh SM, Diamant NE. Effect of age, gender, and parity on anal canal pressures. Contribution of impaired anal sphincter function to faecal incontinence. *Dig Dis Sci* 1987;32:726-36.
 67. Meshkinpour H, Movahedi H, Welgan P. Clinical value of anorectal manometry index in neurogenic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1997;40:457-461.
 68. Michael RB. *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*. Keighley and Norman S. Williams. W B Saunders Company Limited 1993:516-608.
 69. Miller R, Bartolo DCC, Cervero F et al. Anorectal temperature sensation: a comparison of normal and incontinent patients. *Br J Surg* 1987;74:511-5.

-
70. Miller R, Bartolo DCC, Cervero F et al. Anorectal sampling: a comparison of normal and incontinence patients. *Br J Surg* 1988;75:44-7.
 71. Milne JS. Prevalence of incontinence in the elderly age group. In: Wilington EL, ed. *Incontinence in elderly*. London Academic press, 1976:9.
 72. Moore-Gillon V. Constipation: what does the patient mean? *J R Soc Med* 1984;77:108-10.
 73. Neil ME, Parks AG, Swash M. Physiological studies of the anal sphincter musculature in fecal incontinence and rectal prolapse. *Br J Surg* 1981;68:531-6.
 74. Neil ME, Parks AG, Swash M. Physiological studies of the pelvic floor in idiopathic faecal incontinence and rectal prolapse. *Br J Surg* 1981;68:531-6.
 75. Nelson R, Norton N, Cauttley E, Furner S. Community-based prevalence of anal incontinence. *JAMA* 1995;274:559-561.
 76. Nelson R, Furner S, Jesudason V. Fecal incontinence in Wisconsin nursing homes: prevalence and associations. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1226-9.
 77. Nikiteas N, Korsgen S, Kumar D et al. 1996. Audit of sphincter repair. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:1164-70.
 78. Oliveira L, Pfeifer J, Wexner SD. Physiological and clinical outcome of anterior sphincteroplasty. *Br J Surg* 1996;83:502-505.
 79. Oliveira L, Wexner SD. *Fundamentals of anorectal surgery*. David E Beck and Steven Wexner. W B Saunders Company Limited 1998:115-152.
 80. Ortiz JA. *Incontinência fecal neuropática: alteração combinada de pressões e sensibilidade anal*. São Paulo 1996. Tese de mestrado da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

-
81. Parks AG. Anorectal incontinence. *J Roy Soc Med* 1975;68:21.
 82. Parks AG, Swash M, Urich H. Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse. *Gut* 1977;18:656-65.
 83. Pescatori M, Anastasio G, Bottini C et al. A new grading and scoring for anal incontinence: evaluation of 335 patients. *Dis Colon Rectum* 1992;35:482-7.
 84. Pfeifer J, Oliveira L, Park UC et al. The relation of manometry to age and gender. *Techniques in Coloproctology* 1996;1:10-3.
 85. Pfeifer J, Salanga VD, Agachan F et al. Variation in pudendal nerve terminal motor latency according to disease. *Dis Colon Rectum* 1997;40:79-3.
 86. Phillips SF, Giller J. The contribution of the colon to the electrolyte and water absorption in man. *J Lab Clin Med* 1973;81(5):733-46.
 87. Pinho M, Yoshioka K, Ortiz J et al. The effect of age on pelvic floor dynamics. *Int J Colorectal Dis* 1990;5:207-8.
 88. Pinna-Pintor M, Zara GP, Falleto E et al. Pudendal neuropathy in diabetic patients with faecal incontinence. *Int J Colorectal Dis* 1994;9:105-9.
 89. Prieckell KL, Broadbent TR, Master FW et al. Construction of rectal sphincter and restoration of anal continence by transplanting the gracilis muscle. *Ann Surg* 1952;135:853-62.
 90. Rao SSC, Patel RS. How useful are manometrical tests of anorectal function in the management of defecation disorders. *AJG* 1997;92:469-75.
 91. Rasmussen O, Christensen B, Sorensen M et al. Rectal compliance in the assessment of patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1990;33:650-3.

-
92. Rasmussen O, Puggaard Lise, Christiansen J. Anal sphincter repair in patients with obstetric trauma. *Dis Colon Rectum* 1999;42:193-195.
 93. Rasmussen OO, Christiansen J, Tezschner T et al. Pudendal nerve function in idiopathic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:633-6.
 94. Read NW, Haynes WE, Bartolo DC et al. Use of anorectal manometry during rectal infusion of saline to investigate sphincter function in incontinent patients. *Gastroenterology* 1983;85:105-13.
 95. Read NW, Bartolo DC, Read MG. 1984 . Differences in anal function in patients with incontinence to solids and in patients with incontinence to liquids. *Br J Surg* 1984;71:39-42.
 96. Rieger NA, Wattoo DA, Sarre RG et al. Prospective trial of pelvic floor retraining in patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1997a;40:821-6.
 97. Rieger NA, Sarre RG, Saccone GT et al. Correlation of pudendal nerve terminal latency with the results of anal manometry. In *J Colorectal Dis* 1997b;12(5):303-7.
 98. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW et al. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1525-32.
 99. Rogers J, Henry MM, Misiewicz JJ. Combined sensory and motor deficit in primary neuropathic incontinence. *Gut*. 1986;29:5-9

-
100. Rogers J, Levy DM, Henry MM et al. Pelvic floor neuropathy: a comparative study of diabetes mellitus and idiopathic faecal incontinence. *Gut* 1988;29:756-61.
 101. Roig JV, Villoslada C, Lledó S, Solana A, Buch E, Alós R, Hinojosa J. Prevalence of Pudendal Neuropathy in Fecal Incontinence. 1995;38:952-958.
 102. Sagar PM, Pemberton JH. Anorectal and pelvic floor function. *Gastroenterol Clin North Am* 1996;25:163-82.
 103. Sainio P, Husa A. Fistula in ano. Clinical features and long term results in surgery in 199 adults. *Acta Chir Scand* 1985;151:169-760.
 104. Sangwan YP, Coller JA, Barret RC et al. Can manometric parameters predict response to biofeedback therapy in fecal incontinence ? *Dis Colon Rectum* 1995;38:1021-5.
 105. Sangwan YP, Coller JÁ, Barrett RC et al. Unilateral pudendal neuropathy: impact on outcome of anal sphincter repair. *Dis Colon Rectum* 1996;39:686-9.
 106. Schiller LR. Faecal incontinence. *Clin Gastroenterol* 1986;15:687-704.
 107. Schweiger M. Method for determining individual contributions of voluntary and involuntary anal sphincters to resting tone. *Dis Colon Rectum* 1979;22:415-6.
 108. Shafik A. A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. In: *The external anal sphincter: a triple loop system*. *Invest Urol* 1975;12:412.
 109. Shoulder PJ, Grimley MR, Alexander Williams J. Fistula in ano is usually simple to manage surgically. *Int J Colorectal Dis* 1996;1:113-50.
 110. Shuster MM, Hendrix TR, Mendeloff AI. The internal anal sphincter response:

-
- Manometric studies on its normal physiology, neural pathways and alteration in bowel disorders. *J Clin Invest* 1963;42:196-207.
111. Shuster MM, Hookman P, Hendrix TR. Simultaneous manometric recording of internal and external sphincter reflexes. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1965;116:79-8.
 112. Simmang C, Birnbaum EH, Kodner IJ et al. Anal sphincter reconstruction in the elderly: does advancing age affect outcome ? *Dis Colon rectum* 1994;37:1065-9.
 113. Snooks S J, Swash M, Stetchell, Henry M M. Injury to innervation of pelvic sphincter musculature in childbirth. *Lancet*. 1984; ii: 546-50.
 114. Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Faecal incontinence due to external anal sphincter division in childbirth is associated to the innervation of the pelvic floor musculature: a double pathology. *Br J Obstet Gynecol* 1985b;92:824-28.
 115. Snooks SJ, Swash M, Henry MM, Setchell M. Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation. *Br J Surg* 1985a;72:S15-17.
 116. Snooks SJ, Swash M. The innervation of the muscles of continence. *N R Coll Surg Engl* 1986;68:45-9.
 117. Sobrado CW, Habr-Gama A. Tratado de clínica cirúrgica do aparelho digestivo 1994:1080-1085.
 118. Sorensen SM, Bondesen H, Ister O et al. Perineal rupture following vaginal delivery. Long term consequences. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1988;67:315-18.
 119. Stricker JW, Schoetz DJ Jr, Collier JÁ. Surgical correction of anal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1988;31:533-40.
 120. Sultan AH, Kamm MA, Hudson NH et al. Anal-sphincter disruption during

-
- vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993;329:1905-11.
121. Swash M. Histopathology of the pelvic floor muscles. In: Henry MM, Swash M, eds. *Coloproctology and the pelvic floor*. London: Butterworths, 1985:129-149.
122. Swash M, Snooks SJ. Motor nerve conduction studies of the pelvic floor innervation. In: Henry MM, Swash M, eds. *Coloproctology and the pelvic floor*. 2nd ed. London: Butterworth-Heinemann, 1992:196-206.
123. Ternent CA, Shashidharam M, Blatchford GJ et al. Transanal ultrasound and anorectal physiology findings affecting continence after sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum* 1997;40:462-7.
124. Tetzschner T, Sorensen M, Rasmussen OO et al. Pudendal nerve damage increase the risk of fecal incontinence in women with anal sphincter rupture after childbirth. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:434-40.
125. Thacker SB, Banta HD. Benefits and risks of episiotomy: na interpretative review of the English language literature, 1860-1980. *Obstet Gynecol Surg* 1983;38:322-38.
126. Thomas TM, Egan M, Walgrave A, Meade TW. The prevalence of faecal and double incontinence. *Community Med* 1984;6:216-20.
127. Thomas TM, Egan M, Meade TW. The prevalence and implications of faecal (and double) incontinence. *Br J Surg* 1985;72(suppl):S141.
128. van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1194-7.
129. Varma A, Gunn J, Gardiner A et al. Do routinely mesasured delivery variables predict anal sphincter outcome? *Dis Colon Rectum* 1999;42:1537-1543.
130. Vernava III AM, Longo WE, Daniel GL. Pudendal neuropathy and the

-
- importance of EMG evaluation of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993;36:23-7.
131. Wexner SD, Salanga VD, Marchetti F et al. Neurophysiologic assessment of the anal sphincter. *Dis Colon Rectum* 1991;34:606-12.
132. Williams JG, McLeod CA, Tothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. *Br J Surg* 1991;78:1159-61.
133. Womack NR, Morrison JF e William NS. The role of pelvic floor denervation in the etiology of idiopathic faecal incontinence. *Br J Surg* 1986;73:404-7.

ANEXOS

ANEXO 1 - Descrição individual das variáveis estudadas nos pacientes com incontinência fecal (n=39)

NOME	IDADE	SEXO	SCORE	PR	PCV	CCA	LIMIAR RETAL	VOL. MÁX. RETAL	LAT. PUDENDO DIR.	LAT. PUDENDO ESQ.
OL	80	F	14	40	45	3	40	140	2,5	2,7
INA	55	F	7	90	95	2	60	250	2,1	2,1
SIBH	60	F	14	30	65	3	70	120	2,2	2,0
RG	78	F	7	70	90	2	140	260	2,2	1,8
JSG	52	M	18	95	120	2	70	230	1,9	2,0
JCS	57	M	16	50	137	3	15	100	2,4	2,4
ADLC	35	F	6	35	56	2	50	120	1,5	1,5
MCP	76	F	8	40	60	2	60	140	2,6	2,5
MS	37	F	5	30	50	3	50	140	2,0	1,7
ETC	52	F	6	60	90	3	150	225	1,9	1,2
WMA	70	F	4	40	70	4	50	400	2,9	2,8
EHM	77	F	16	47	50	1	20	220	2,0	1,9
RMAC	50	F	8	55	126	3	20	120	1,8	1,5
SFS	70	F	18	40	80	5	25	60	1,9	2,0
IV	66	F	5	95	170	3	30	120	2,2	2,4
AG	68	M	5	90	232	6	120	350	2,2	2,2
ECS	49	M	15	80	150	4	50	240	1,6	1,9
MMR	48	F	5	50	85	2	15	100	1,4	1,5
MEA	75	F	5	25	40	2	10	120	2,1	2,1
BBS	46	F	16	80	110	4	30	80	2,1	1,8
ICP	56	F	9	60	100	3	100	180	3,2	3,0
IMM	46	F	11	40	60	3	50	120	3,3	3,0
MGG	75	F	7	60	75	3	70	180	2,0	2,0
CRM	75	F	18	15	115	2	60	230	3,5	2,2
ICP	69	F	11	35	55	3	60	180	2,5	2,8
ISC	70	F	17	27	75	2	40	120	3,0	2,9
MMC	68	F	7	30	50	1	30	120	2,2	1,8
EDS	80	F	5	20	55	3	50	150	3,8	3,3
NLC	66	F	5	60	95	3	50	170	3,0	2,8
HB	45	M	5	65	130	4	10	170	2,0	1,8
ESR	55	F	8	40	60	2	60	180	1,4	1,4
EOA	69	F	17	40	150	2	80	170	2,2	2,6
MLS	58	F	14	50	77	2	90	150	2,1	1,6
OMNM	42	F	6	60	75	3	50	100	3,2	2,6
SCB	58	F	8	45	70	2	80	140	1,7	1,7
ALB	66	F	5	35	80	1	30	80	2,0	2,2
MAXC	38	F	4	35	90	2	80	140	1,1	1,1
IAG	50	F	4	60	62	2	30	80	2,0	2,0
JC	58	M	4	38	120	4	30	200	1,8	1,8

PR: pressão de repouso; PCV: pressão de contração voluntária; CCA: comprimento canal anal

Vol. Máx. retal: volume máximo tolerado; Lat. Pudendo Dir.: tempo de latência motora terminal do nervo pudendo direito; Lat. Pudendo Esq.: tempo de latência motora terminal do nervo pudendo esquerdo.

ANEXO 2 - Termo de Consentimento Pós-Informado

Título da pesquisa: Associação entre manometria ano-retal e neuropatia pudenda em pacientes com incontinência fecal.

I. Justificativa e objetivos

Os pacientes com incontinência fecal (que não conseguem segurar as fezes) apresentam um enfraquecimento da musculatura do ânus, com diminuição das pressões (da força) desta musculatura, e uma das causas deste enfraquecimento é a alteração do nervo deste grupo muscular.

O objetivo deste estudo é medir a pressão dos esfíncteres anais (músculos do ânus), e a integridade do nervo desta musculatura (verificar se o nervo está doente).

A realização destes exames são importantes para orientar o tratamento.

II. Procedimentos

Exames:

Manometria ano-retal: é realizado o exame com a introdução de um cateter (um balão com 0,5 cm de diâmetro de tamanho) no ânus, onde se mede através deste balão as pressões da musculatura (a força do músculo do ânus). O exame é rápido, com o desconforto da introdução do balão, que apesar de ser pequeno, causa um desconforto leve. As possibilidades de complicações são quase nulas.

Tempo de Latência de Pudendo: é realizado o exame com a introdução de um eletrodo através de uma luva (um aparelho montado em uma luva), onde é realizado um toque retal (introdução do dedo pelo ânus) após o uso de lubrificante. Com o dedo dentro do intestino, é realizado um estímulo elétrico (pequeno choque), que estimula a contração da musculatura do ânus. O exame mede o tempo que este nervo leva para estimular a musculatura do ânus. O desconforto do exame é o toque pelo intestino, e o pequeno choque. O risco deste exame é quase nulo.

Exame Proctológico: é realizado o exame da região anal, com inspeção (visualização), toque retal (introdução do dedo pelo ânus para verificar se existe doença no ânus), após é realizado o exame de Retossigmoidoscopia, onde é introduzido um aparelho pelo ânus com visualização direta da parte final do intestino. O risco deste exame é mínimo, sendo somente relatados raros casos de perfuração do reto (intestino). O desconforto é uma cólica leve.

Eu _____
 (paciente ou responsável) fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito do tratamento e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim eu desejar. O Dr. Luciano Pinto de Carvalho certificou-me de que todos os dados desta pesquisa referentes aos meus exames serão confidenciais, bem como o meu tratamento não será modificado em razão desta pesquisa e terei liberdade de retirar o meu consentimento de participação na pesquisa, face a estas informações.

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

 Assinatura do paciente

 Nome

 Data

 Assinatura do pesquisador

 Nome

 Data

Este formulário foi lido para _____ (nome do paciente ou responsável) em ___/___/___ (data) pelo _____ (nome do pesquisador) enquanto eu estava presente.

 Assinatura da testemunha

 Nome

 Data