

*LUIZ HENRIQUE CURY SAAD*

***QUANTIFICAÇÃO DA FUNÇÃO ESFINCTERIANA  
PELA MEDIDA DA CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO  
DA PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA  
DO CANAL ANAL***

***CAMPINAS***

***2002***

*LUIZ HENRIQUE CURY SAAD*

***QUANTIFICAÇÃO DA FUNÇÃO ESFINCTERIANA  
PELA MEDIDA DA CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO  
DA PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA  
DO CANAL ANAL***

*Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação  
da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do título de  
Doutor em Cirurgia, área de Cirurgia.*

***ORIENTADOR: PROF. DR. JUVENAL RICARDO NAVARRO GÓES***

***CAMPINAS***

***2002***

V	EX
TOMBO BC/	51835
PROC.	16-837-02
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	16/12/02
Nº CPD	

CM00177100-9

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

BIB ID 272466

~~Saada~~  
Saada

Saad, Luiz Henrique Cury

Quantificação da função esfíncteriana pela medida da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária do canal anal / Luiz Henrique Cury Saad. Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador : Juvenal Ricardo Navarro Góes

Tese ( Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Incontinência fecal. 2. Reto. I. Juvenal Ricardo Navarro Góes. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**BANCA EXAMINADORA DA TESE DE DOUTORADO**

---

**ORIENTADOR: PROF. DR. JUVENAL RICARDO NAVARRO GÓES**

---

**MEMBROS:**

**1. Prof. Livre Docente JOSÉ MÁRCIO NEVES JORGE**

---

**2. Prof. Titular WILMAR ARTUR KLUG**

---

**3. Prof. Dr. JOÃO JOSÉ FAGUNDES**

---

**4. Prof. Dr. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY**

---

**Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP**

**DATA: Campinas , 07 de agosto de 2002**

## **DEDICATÓRIA**

*À minha esposa **Marli Akemi** e às minhas filhas, **Daniela e Ana Paula**, pelo amor e carinho, pelo incentivo e apoio constantes, pela paciência e compreensão que tiveram comigo em todo o período desta tese. Agradeço a Deus a benção e o privilégio de tê-las em minha vida.*

*Aos meus pais, **Janete e Nelson**, meus verdadeiros professores, pelos ensinamentos em toda minha vida, pelo amor e carinho e principalmente pelo exemplo a ser seguido.*

*Ao **Prof. Dr. Juvenal Ricardo Navarro Góes**, exemplo de médico e professor, pelo privilégio e honra de ter sido seu orientado. A sua determinação, conhecimento científico, dedicação ao trabalho e, acima de tudo, seu espírito de família, fraternidade e humanidade são exemplos para mim. Sua orientação, contribuição, sugestões, incessantes apoio e incentivo, mas principalmente, sua amizade foram determinantes em todas as etapas desta tese. O meu muito obrigado seria extremamente pouco para expressar a minha gratidão e admiração pelo Prof. Ricardo, que de minha parte serão eternas.*

*Ao **Prof. Irio Gonçalves Júnior**, amigo, companheiro e irmão ao longo de tantos anos, pela sua lealdade, sinceridade, dedicação, disponibilidade, incentivo, que unem-me a ele em um sentimento que mistura amizade, gratidão e admiração. Ao Prof. Irio meu agradecimento pelo exemplo de profissional, pelo constante incentivo e pela grandeza de sua amizade.*

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

***PROF. DR. JUVENAL RICARDO NAVARRO GÓES***

***PROF. DR. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY***

***ENFERMEIRA NANA KO SHOJI***

*Já foi dito que o mais importante em uma caminhada não se encontra quando se atinge o seu final, mas, quando ainda se caminha e se desfruta da paisagem e dos AMIGOS que vão ao nosso lado.*

*Esta tese de doutoramento foi para mim, mais do que qualquer outro significado que possa ter, a oportunidade singular e privilegiada de conhecer e conviver com pessoas especiais, que passam pelas nossas vidas e deixam marcas profundas de humildade, companheirismo, profissionalismo, desprendimento, dedicação à profissão e acima de tudo, amizade. Pessoas exemplares que sempre terão para mim, para minha família e minha carreira um significado muito especial. Pessoas a quem serei profunda e eternamente grato pela colaboração, contribuição, sugestões, apoio e incentivo em todos os momentos desta tese, mas, particularmente pelo modo como o fizeram.*

***Muito obrigado.***

Ao **Dr. Luiz Antonio Craveiro** pela amizade, lealdade e dedicação nestes anos de convivência diária, e que tornaram possível a realização desta tese.

Aos **Prof. Dr. Raul Raposo de Medeiros, Prof. Dr. João José Fagundes e Dra. Maria de Lourdes Setsuko Ayrizono**, do Serviço de Coloproctologia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP pela acolhida neste serviço, de modo que esta tese pudesse ser realizada.

Aos **colegas da Disciplina de Gastroenterologia Cirúrgica** do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, pela amizade, colaboração, apoio e incentivo, que tornaram possível a realização desta tese.

Ao **Prof. Dr. Paulo Roberto Curi** pela primorosa análise estatística desta tese

A **Sra Fernanda Duayer Picardi** pela primorosa revisão e correção desta tese.

Ao **Serviço de Audiovisual, Sessão de Apoio Didático**, da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, pela editoração desta tese.

A **Sra. Vera Maria Barbosa, Carla Castanho Demonte, Angela Tissot** funcionárias da Pós-graduação da Cirurgia e da Disciplina de Coloproctologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, pela paciência, apoio e orientação na realização desta tese.

Aos **funcionários do GASTROCENTRO da UNICAMP e ao Sr. Amando Laperutta** pela colaboração na realização da parte prática desta tese.

*“Tenho que agradecer a DEUS, o centro e o fundamento de tudo em minha vida. Viver pelos seus princípios que Ele vem me ensinando ao longo de muitos anos não tem sido fácil, mas eu jamais trocaria esse privilégio por qualquer outra coisa deste mundo.”*

*(Wanda Assumpção)*

	<i>PÁG.</i>
<b>RESUMO</b> .....	<i>xxi</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>xxv</i>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	29
1.1. Considerações.....	31
1.2. Dados da literatura.....	32
<b>2. OBJETIVO</b> .....	41
<b>3. HIPÓTESE</b> .....	45
<b>4. CASUÍSTICA E MÉTODOS</b> .....	49
4.1. Casuística.....	51
4.1.1. População de referência.....	51
4.1.2. População de estudo ( Critérios de inclusão).....	51
4.1.3. Critérios de exclusão.....	51
4.1.4. População de participantes.....	52
4.2. Métodos.....	57
4.3. Delineamento.....	59
4.4. Análise estatística.....	60
4.5. Protocolo.....	60
<b>5. RESULTADOS</b> .....	63
5.1. Dados obtidos.....	65
5.2. Análise estatística.....	72

5.2.1. Ocorrência de incontinência fecal em relação aos grupos de estudo.....	72
5.2.2. Efeito da pressão máxima de contração voluntária em relação à incontinência fecal.....	73
5.2.2.1. Sensibilidade.....	74
5.2.2.2. Especificidade.....	74
5.2.2.3. Probabilidade de falso positivo.....	75
5.2.2.4. Probabilidade de falso negativo	75
5.2.3. Efeito da capacidade de sustentação da contração em relação à incontinência fecal.....	75
5.2.3.1. Sensibilidade.....	76
5.2.3.2. Especificidade.....	76
5.2.3.3. Probabilidade de falso positivo.....	77
5.2.3.4. Probabilidade de falso negativo.....	77
5.2.4. Número de pacientes com incontinência fecal grau I em relação aos grupos de estudo.....	78
5.2.5. Número de pacientes com incontinência fecal GRAU II em relação aos grupos de estudo.....	79
5.2.6. Número de pacientes com incontinência fecal GRAU III em relação aos grupos de estudo.....	79
<b>6. FIGURAS.....</b>	<b>81</b>
<b>7. DISCUSSÃO.....</b>	<b>99</b>
<b>8. CONCLUSÃO.....</b>	<b>119</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>123</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>133</b>

## *LISTA DE ABREVIATURAS*

---

**PMCV:** pressão máxima de contração voluntária

**CS:** capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária

**PMR:** pressão média de repouso



## *RESUMO*

Verificou-se que pacientes incontinentes submetidos à manometria anorretal podem apresentar pressão média de repouso e pressão máxima de contração voluntária dentro da faixa de normalidade.

À partir da constatação de que as medidas de pressão média de repouso e pressão máxima de contração voluntária (PMCV) esfinteriana não refletem a real situação clínica do paciente, levantou-se a hipótese de a capacidade de sustentação da pressão de contração (CS) seria uma medida mais correta para a avaliação da continência fecal, no que diz respeito à função de contração esfinteriana.

Foram incluídos no estudo 72 pacientes portadores de incontinência fecal em graus variados, desde escapes ocasionais de fezes e de gases até incontinência franca à fezes sólidas, e 15 indivíduos normais, escolhidos, aleatoriamente, entre os pacientes encaminhados devido à outras queixas ou situações, como: proctalgia, prurido anal, pré-operatório de reconstrução de trânsito intestinal e pré-operatório de cirurgia de coluna lombossacra. Todos os indivíduos normais não apresentavam queixas de incontinência fecal de qualquer grau.

Os pacientes incontinentes e os indivíduos normais foram submetidos à manometria anorretal onde foram analisados os seguintes parâmetros: pressão média de repouso (PMR), pressão máxima de contração voluntária (PMCV), capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária (CS).

Entre os pacientes incontinentes, 39(54%) apresentaram níveis normais de PMCV e 33(46%) PMCV abaixo do normal; e todos os indivíduos normais apresentaram PMCV em nível normal. Em relação a CS, verificou-se que 56(78%) dos pacientes incontinentes apresentaram capacidade inadequada.

A medida da PMCV apresentou excelente especificidade (100%), porém, baixa sensibilidade (46%) para incontinência fecal. Comparativamente, a medida da CS apresentou alta especificidade (93%) e alta sensibilidade (78%) para incontinência fecal. Além disso, a medida da PMCV não indicou falso positivo (PF+ = 0), mas, em

compensação, apresentou 72% de falso negativo. A probabilidade deste fato ocorrer com a medida da CS foi, praticamente, 20% menor, valor estatisticamente significativo.

Concluindo, a medida da CS é um bom indicativo da função esfinteriana do canal anal em relação à continência fecal.



## *ABSTRACT*

It has been demonstrated that the maximum squeeze pressure and the average resting pressure do not reflect the actual clinical situation of the fecal incontinence bearer. Under the hypothesis that squeezing and keeping the contraction is more important than simply to squeeze, even if with momentary pressure peaks, the support capacity of sustained squeeze pressure of the anal canal was analyzed with the intent of quantifying the sphincteric function relative to fecal continence. A sample of 72 fecal incontinent individuals in different degrees (among which 56 women), as well as 15 normal individuals (among which 9 women), was submitted to anorectal manometry to measure the average resting pressure, the maximum squeeze pressure and the support capacity of sustained squeeze pressure. The maximum squeeze pressure presented excellent specificity (100%), but low sensitivity (46%) for fecal incontinence. Comparatively, the support capacity of sustained squeeze pressure presented high specificity (93%) and high sensitivity (78%) for fecal incontinence. Although the maximum squeeze pressure did not indicate false positive (PF+ = 0), it presented a 72% false negative. The probability of this event happening with the support capacity measure is practically 20% lower, which is statistically significant.

The indicator of sphincteric function can be better analyzed through support capacity. The support capacity translates more precisely the functional capacity of the anal canal in relation to voluntary continence, and it is better than maximum squeeze pressure as an isolated indicator.



## *1. INTRODUÇÃO*

## 1.1. CONSIDERAÇÕES

A crescente preocupação com os distúrbios da continência fecal tem promovido o surgimento de inúmeros estudos e métodos de investigação em relação à sua fisiopatogenia, diagnóstico e terapêutica.

Entretanto, muitos dos parâmetros utilizados nos métodos de investigação em fisiologia anorretal não refletem a real situação clínica dos pacientes incontinentes, por serem falhos ou incompletos, ao mesmo tempo em que podem estar comprometendo a conduta a ser tomada frente a estes pacientes.

Em muitos estudos com manometria anorretal tem sido encontrado pacientes, do ponto de vista clínico, portadores de incontinência fecal com níveis normais de pressão média de repouso e de pressão máxima de contração voluntária, achados semelhantes aos encontrados em indivíduos continentares. Em outra situação, pacientes incontinentes com baixos níveis de pressão média de repouso e de pressão máxima de contração voluntária, não são encaminhados a terapêutica específica, como por exemplo, o treinamento esfíncteriano com “biofeedback”, sendo que estes pacientes apresentam, muitas vezes, capacidade adequada de sustentação da pressão de contração voluntária. Estaria ocorrendo uma falha no parâmetro estudado ou no método empregado?

Portanto, novos parâmetros ou métodos de investigação deveriam ser pesquisados e estudados no intuito de melhor avaliar a função esfíncteriana quanto à continência fecal e, deste modo, orientar a conduta a ser tomada.

A história da pesquisa anorretal inicia-se com \*GALENO (129-200 A.D.) que descreveu a anatomia do esfíncter anal e seu papel na continência e evacuação. Em 1543, \*VESALIUS e o artista JOHN CALCAR OF CLIVE publicaram uma completa e cuidadosa descrição dos músculos esfíncterianos anorretais, o que constitui a primeira ilustração da anatomia anorretal.

---

\* GALENO, C. ; \*VESALIUS, B.A., JOHN CALCAR OF CLIVE apud RASMUSSEN, O.O. Anorectal function. **Dis Colon Rectum** 37(4): 386-401, 1994.

Os estudos manométricos forneceram muitas informações sobre a função anorretal, iniciando-se com a demonstração do reflexo retoanal por GOWERS (1877). LANGLEY & ANDERSON (1895) demonstraram que a estimulação de nervos simpáticos lombares em gatos promovia relaxamento do reto e contração do esfíncter anal interno. JOLTRAIN *et al.* (1919), publicaram um método para medir pressões colorretais através de um tubo retal após infusão retal. DENNY-BROWN & ROBERTSON (1935) verificaram que a pressão anal de repouso era normal em pacientes com lesões destrutivas da inervação sacral e concluíram que o mecanismo do tônus postural do esfíncter anal era local e, também, que o esfíncter externo não era tônico. WHITE *et al.* (1940), estudando pacientes com lesões cerebrais, de medula e de nervos sacrais, verificaram que a complacência do cólon e do reto dependiam do nível da lesão. GOLIGHER & HUGHES (1951) estudaram sensação retal e colônica e demonstraram que a sensibilidade retal era mediada pelo sistema parassimpático, ao passo que a colônica era mediada pelo sistema simpático.

Um novo período de pesquisa anorretal iniciou-se com a eletromiografia anal, quando FLOYD & WALLS (1953) relataram um estudo eletromiográfico sistemático da atividade do esfíncter anal externo em humanos, no qual tornou-se evidente a atividade constante deste esfíncter. Anteriormente, BECK (1930) havia relatado estudo eletromiográfico do esfíncter anal em cães e em um humano utilizando galvanômetro e eletrodos de aço.

Nos últimos 40 anos, surgiram muitos refinamentos nas técnicas de eletromanometria e eletromiografia, através de estudos de indivíduos normais e de uma grande variedade de pacientes com distúrbios anorretais, o que tem trazido nova luz sobre a função anorretal.

## **1.2. DADOS DA LITERATURA**

A incontinência fecal apresenta-se como perda da habilidade ou capacidade de limitar a passagem de fezes ou gases em tempo e/ou local socialmente aceitáveis.

Embora a verdadeira incidência seja desconhecida, os estudos têm demonstrado uma incidência de incontinência fecal de 2% na população geral, 30% dos casos em pacientes acima dos 65 anos de idade e 66% em mulheres (NELSON *et al.*, 1995).

RESNICK *et al.* (1994) demonstraram que, em indivíduos acima de 70 anos de idade, a incidência de incontinência fecal é de 17%.

Constitui, portanto, um distúrbio freqüente, com várias faces de apresentação clínica e de grande repercussão física, psíquica e, principalmente, social para o indivíduo. É uma condição social e psicológica devastadora para o paciente e sua família e uma situação que ambos, paciente e médico, são relutantes em abordar. O número de portadores que, por diversos motivos, deixam de procurar auxílio médico, ainda é bastante elevado.

A progressiva perda de função esfínteriana anal ocorre sem que haja um tempo definido de surgimento dos sintomas. De modo geral, ocorre, inicialmente, perda de controle de flatos, que pode ser seguida de escape fecal, incontinência para fezes líquidas, fezes sólidas, até que a percepção para evacuação é perdida.

Em cerca de 80% dos pacientes a incontinência fecal é idiopática e, como a obstipação, não é uma doença, e sim, um sintoma. Atualmente, temos como principais causas a dano direta às estruturas musculares, distúrbios congênitos, doenças sistêmicas e metabólicas, déficit neurológicos adquiridos, e doenças do cólon e do reto.

A incontinência fecal pode estar associada com outras situações clínicas que têm merecido estudos na literatura: distrofia miotônica (ABERCROMBIE *et al.*, 1998), esclerodermia (JAFFIN, CHANG, SPIERA, 1997), diabete melito (SUN *et al.*, 1996), esclerose sistêmica (HERRICK *et al.*, 1996), doença de Addison (WEHRMANN *et al.*, 1992) e outras.

A continência fecal é adquirida pela combinação de um esfínter anal competente e fechado, sensibilidade anorretal normal, adequadas capacidade e complacência retais, controle consciente e é mantida se a pressão do canal anal for superior à pressão retal.

Muitos fatores contribuem para a eficácia do canal anal em reter conteúdo colorretal, tais como: o ângulo entre o eixo longitudinal do reto e do ânus; a capacidade e complacência do reto; o aumento do enchimento retal promovido por cólon sigmóide de baixa complacência, diâmetro estreito e alta pressão; a abertura anal semelhante a uma

fenda anterior-posterior; a consistência do conteúdo colorretal apresentado ao mecanismo esfínteriano, um controle consciente e, principalmente, a contração tônica e voluntária da musculatura esfínteriana. Os músculos do diafragma pélvico ajudam a regular o processo de defecação e a manter a continência.

No reto sigmoides existem atividades retentoras mecânicas e fisiológicas que tendem a manter o reto vazio e colapsado, sendo que a manutenção de continência e o mecanismo de evacuação dependem da interação de impulsos neurosensoriais e neuromotores.

A habilidade do canal anal em limitar a passagem de fezes e gases e exonerar seu conteúdo em local e momento socialmente aceitáveis é, por definição, um trabalho aprendido, principalmente o controle voluntário da contração esfínteriana, que é dependente da função do esfíncter anal externo e do músculo puborretal.

HOLMBERG *et al.* (1995), em estudo com 48 pacientes com incontinência fecal, comparados com 25 indivíduos normais, demonstraram que o defeito primário em pacientes incontinentes era uma disfunção esfínteriana (a pressão de repouso, a pressão de contração máxima voluntária eram mais baixas em pacientes incontinentes) e que outras anormalidades, como alteração da complacência retal, seriam fenômenos secundários.

HILL *et al.* (1994), em estudo com 237 pacientes portadores de incontinência fecal, verificaram que o mecanismo esfínteriano voluntário era utilizado para retardar a evacuação, e que baixas pressões de contração voluntária com conseqüente fraqueza do complexo esfínteriano voluntário estavam correlacionadas com urgência e incontinência fecal.

A continência é mantida parcialmente sob controle voluntário por músculos estriados do esfíncter anal externo e elevador do ânus e parcialmente através do sistema nervoso autonômico pelo músculo liso do esfíncter anal interno.

O esfíncter anal interno apresenta-se todo o tempo em estado de contração e sua resposta reflexa à distensão retal é relaxamento, desempenhando papel de menor importância na sustentação da contração voluntária, mas com importante papel no tônus de repouso do canal anal. O esfíncter anal interno é responsável pelo maior componente da pressão anal de repouso, cerca de 85% deste tônus. Em razão de encontrar-se

continuamente ativo, relaxamentos anormais ou danos do esfíncter anal interno podem acarretar escape fecal em pacientes incontinentes. Vários estudos têm demonstrado que ocorre um adelgaçamento do esfíncter anal interno em pacientes com incontinência fecal idiopática, que tem sido correlacionado com reduzida pressão esfíncteriana anal de repouso.

O esfíncter anal externo faz parte do componente muscular que promove o controle voluntário da continência do canal anal. O esfíncter anal externo e músculo puborretal mantêm uma atividade tônica motora contínua em repouso, fazendo com que o tônus em repouso do esfíncter anal interno seja reforçado. A resposta reflexa do esfíncter anal externo e puborretal ao serem estimulados é a contração e esta resposta pode ser obtida por esforço voluntário, distensão retal, aumento da pressão intra-abdominal, dilatação anal e alterações posturais.

A pressão de contração é produzida pela contração do esfíncter anal externo e do músculo puborretal, sendo que a pressão de contração máxima eleva a pressão do canal anal para mais do que duas vezes a pressão observada em repouso, podendo ser mantida por cerca de 50 segundos.

O esfíncter anal interno apresenta inervação pelas fibras simpáticas (L1 e L2) excitatórias, motoras, via nervos hipogástricos e a inervação parassimpática, através de nervos pélvicos, inibitórios. O esfíncter anal externo é innervado pelos nervos pudendos somáticos que nascem no segundo, terceiro e quarto nervos sacrais, principalmente S2. O elevador do ânus, principalmente o músculo puborretal, é innervado por múltiplos ramos diretos do segundo, terceiro e quarto nervos sacrais.

Uma das causas de incontinência fecal é a neuropatia do nervo pudendo, que afeta os músculos do diafragma pélvico, e que tem sido relacionada como a principal causa da incontinência fecal idiopática. Alguns músculos estriados podem apresentar desnervação em consequência da idade, porém, o dano do nervo pudendo, responsável pela inervação dos músculos estriados do diafragma pélvico e do mecanismo esfíncteriano, geralmente é decorrente de seu estiramento excessivo como ocorre em intenso esforço evacuatório, parto vaginal, síndrome do descenso perineal, síndrome da evacuação obstruída, síndrome da úlcera solitária do reto e procidência retal completa.

Porém, RASMUSSEN *et al.* (2000), em estudo com 178 mulheres com idade maior ou igual a 50 anos, portadoras de incontinência fecal idiopática, através do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo, verificaram que 1/3 destas pacientes apresentavam dano do nervo pudendo e que a incontinência fecal idiopática na maioria das mulheres era resultado da idade, sendo que apenas uma proporção pequena era portadora de incontinência fecal neurogênica. Afirmou, ainda, que o prolongamento unilateral do tempo de latência motora terminal do nervo pudendo, provavelmente, não tem significado clínico.

INFANTINO *et al.* (1995), estudando 43 pacientes portadores de incontinência fecal idiopática, através de eletromiografia e manometria anorretal, encontraram 21 pacientes com eletromiografia normal, 14 com denervação moderada e 8 com denervação severa. Verificaram, também, que havia correlação entre severidade clínica da incontinência fecal com alguns parâmetros manométricos, como pressões de repouso e de contração voluntária e complacência retal, mas que a severidade da denervação do esfíncter anal externo, aparentemente, não influenciaria a severidade da continência fecal.

Os mecanismo de continência e de evacuação são, portanto, complexos, não havendo método de investigação que, isoladamente, possa avaliar todos os aspectos funcionais envolvidos. O desenvolvimento de meios mais sofisticados de investigação em fisiologia anorretal tem proporcionado maior conhecimento do mecanismo de continência e de evacuação normal, além da melhor compreensão dos distúrbios funcionais do trato gastrintestinal.

Nos trabalhos de pesquisa têm merecido destaque o estudo da continência, dos distúrbios da evacuação e as maneiras mais corretas de analisá-los e quantificá-los. Estes trabalhos têm sugerido de que forma os testes fisiológicos, descritos na literatura, podem ser usados para elucidar a patogênese da incontinência fecal e, desta maneira, como poderiam auxiliar na terapia direta e objetiva. Entre estes testes podemos citar a eletromiografia, estudos da condução nervosa (latência motora terminal do nervo pudendo e nervos perineais), defecografia, ultrassonografia transanal, ressonância magnética e manometria anorretal.

A manometria anorretal é um dos testes fisiológicos mais utilizados e estudados, constituindo-se em um importante método de investigação utilizado em centros de pesquisa, clínicas ou hospitais especializados, para o diagnóstico etiológico nos pacientes portadores de distúrbios anorretais.

Entretanto, apesar dos avanços observados nesse método nas últimas décadas, proporcionados pela utilização de novas tecnologias, ainda persistem dúvidas quanto à melhor maneira de se medir a função anorretal.

A manometria anorretal é um método objetivo de verificar a resistência à evacuação espontânea promovida pelo mecanismo esfinteriano anorretal e a capacidade sensitiva do reto que lhe permite a sensação de defecação iminente. As informações oferecidas pela manometria podem ser úteis na determinação das causas de disfunção esfinteriana anorretal.

O procedimento básico desse exame inclui verificações das medidas das pressões de repouso e de contração do canal anal, e a presença do reflexo inibitório retoanal. Atualmente os pesquisadores têm utilizado métodos que criam um perfil do canal anal no eixo longitudinal e em oito hemiquadrantes, e as informações obtidas destes dados incluem o comprimento funcional do canal anal e os níveis pressóricos máximos de repouso e de contração.

Esse método tem-se constituído em exame de rotina na investigação de distúrbios relacionados com a função de continência e de evacuação normais, o que tem permitido quantificar vários destes distúrbios, e, ao correlacionar com os dados clínicos, sugerir ou confirmar o diagnóstico e orientar a conduta a ser tomada.

Entretanto, utilizando-se metodologias descritas na literatura, muitos pacientes podem ter distúrbios funcionais relacionados à evacuação ou à continência e apresentar manometria anorretal normal. Um terço dos indivíduos que apresentam quadro clínico de incontinência fecal apresentam valores dentro da faixa de normalidade quando submetidos à manometria anorretal (SIPROUDHIS *et al.*, 1999). Seria um fato a questionar a validade ou eficácia da manometria em avaliar este distúrbio, ou, então, novos dados deveriam ser obtidos e analisados pela manometria.

É possível que os dados obtidos pela manometria anorretal, pelos métodos descritos na literatura, estejam subestimando a incidência de pacientes portadores de incontinência fecal, e conseqüentemente, mais do que fornecer um diagnóstico equivocado estariam comprometendo a conduta a ser tomada bem como o resultado final do tratamento.

Portanto, limitações da manometria anorretal são, ainda, motivos de preocupação e discussão, porque medidas de pressão não podem ser sempre correlacionadas com avaliações clínicas (FELT-BERSMA, KLINKENBERG KNOL, MEUWISSEN, 1990) e têm falhado em prever resultados funcionais pós-operatórios (MORGADO *et al.*, 1994).

Os trabalhos de pesquisa realizados em pacientes incontinentes, praticamente em sua totalidade, têm considerado entre os parâmetros básicos a pressão máxima de contração voluntária e as pressões média e máxima de repouso. A maioria das investigações, portanto, referiam-se à picos momentâneos da pressão de contração voluntária ou a uma média das pressões de contração ao longo do canal anal. ENCK *et al.* (1989); PENDERSEN & CHRISTIANSEN (1989); FELT-BERSMA & MEUWISSEN (1990); WILLIAMSON *et al.* (1990); CALI *et al.* (1992); JORGE & WEXNER (1993a); HILL *et al.* (1994); SANGWAN *et al.* (1995), em seus estudos utilizaram como parâmetros pressão máxima de repouso e pressão máxima de contração voluntária.

Porém, RASMUSSEN *et al.* (1998), comparando pacientes incontinentes com indivíduos normais, verificaram que 75% dos pacientes incontinentes apresentavam pressão máxima de repouso dentro da faixa de normalidade e 39% tinham pressão máxima de contração voluntária, também, dentro desta faixa. Dependendo dos parâmetros utilizados, de 61 a 100% dos pacientes incontinentes tinham gradiente de pressão anorretal normal.

FERRARA *et al.* (1993), afirmaram que a manometria anorretal convencional pode não fornecer um retrato fisiológico preciso dos eventos do anorreto, ou seja, como teste para avaliar pacientes com distúrbio da continência apresenta grande dificuldade em razão de sua ampla faixa de valores normais, variabilidade relacionada à idade, e em muitos casos, falta de correlação com patologias óbvias e claras.

McHUGH & DIAMANT (1987) mostraram, claramente, que 40% de mulheres e 44% de homens incontinentes para fezes sólidas apresentavam pressão de repouso e de contração dentro da faixa de normalidade. Achados semelhantes foram publicados por JACOBS *et al.* (1990).

MITRANI *et al.* (1998), comparando as características manométricas em homens e mulheres com incontinência fecal idiopática, verificaram, entre os parâmetros estudados, que as mulheres apresentavam pressões esfínterianas mais baixas e duração de contração mais curta, demonstrando preocupação com a importância da duração, ou seja, da manutenção da pressão de contração.

MARCELLO *et al.* (1998), afirmaram em seu estudo que a continência promovida pelo esfíncter anal externo é baseada não somente em pico temporário de contração, mas, também, em um esforço de contração sustentada quando necessário. Embora o pico inicial de pressão de contração possa ser impressionante, a relevância e a capacidade de um aumento momentâneo da pressão de contração em adiar ou retardar a evacuação não está claro. Em seu trabalho descreveram também o índice de taxa de fadiga do esfíncter anal externo e mostraram que os pacientes incontinentes apresentavam índice de fadiga mais baixo do que os indivíduos normais. Constataram que a fadiga do músculo, após um esforço de contração, seria um bom indicativo da função do esfíncter anorretal.

Diante do exposto torna-se evidente que a capacidade de retardar ou postergar a evacuação após a presença do estímulo ou sensação de evacuação iminente é função importante dos músculos do diafragma pélvico e fundamental para os mecanismos tanto de evacuação como de continência. Deste modo, diante de sensação de evacuação iminente, contrair e manter a contração é mais importante do que simplesmente contrair, mesmo que com um pico elevado de pressão.

A partir destas constatações e da hipótese de que as medidas de pressão média de repouso (PMR) e pressão máxima de contração voluntária (PMCV) esfínterianas não refletem a real situação clínica do paciente, levantou-se a hipótese de a capacidade de sustentação da pressão de contração (CS) ser uma medida mais correta para a avaliação da continência fecal, no que diz respeito à função de contração esfínteriana.



## ***2. OBJETIVO***

Analisar a medida da função esfinteriana do canal anal por meio da determinação da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária com a hipótese de que este parâmetro indicaria com mais fidelidade a função de contração do que a pressão máxima de contração voluntária.



### *3. HIPÓTESE*

A capacidade do paciente de contrair e sustentar a pressão elevada no canal anal é melhor indicativo da função de contração esfinteriana do que a pressão máxima de contração voluntária.



## ***4. CASUÍSTICA E MÉTODOS***

## **4.1. CASUÍSTICA**

### **4.1.1. População de referência**

Os pacientes estudados foram avaliados no Laboratório de Fisiologia Anorretal do Gastrocentro da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Este estudo foi aprovado sem restrições pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 e suas complementares.

### **4.1.2. População de estudo(critérios de inclusão)**

Foram incluídos no estudo 72 pacientes portadores de incontinência fecal em graus variados, desde escapes ocasionais de fezes e de gases até incontinência franca de fezes sólidas.

Os indivíduos normais, em número de 15, foram escolhidos aleatoriamente entre os pacientes encaminhados ao Laboratório de Fisiologia Anorretal devido a outras queixas ou situações, como: proctalgia, prurido anal, pré-operatório de reconstrução de trânsito intestinal e pré-operatório de cirurgia de coluna lombossacra. Todos os indivíduos normais não apresentavam queixas de incontinência fecal de qualquer grau e os valores pressóricos dos parâmetros estudados no exame de manometria anorretal nestes indivíduos assemelhavam-se aos valores considerados normais descritos em outros estudos na literatura.

### **4.1.3. Critérios de exclusão**

Foram excluídos pacientes portadores de incontinência fecal submetidos a tratamento cirúrgico anterior para este distúrbio, submetidos à treinamento esfinteriano por “biofeedback”, ou submetidos a radioterapia pélvica. Também foram excluídos indivíduos normais ou pacientes incontinentes que apresentavam quadro clínico duvidoso quanto ao diagnóstico de incontinência fecal.

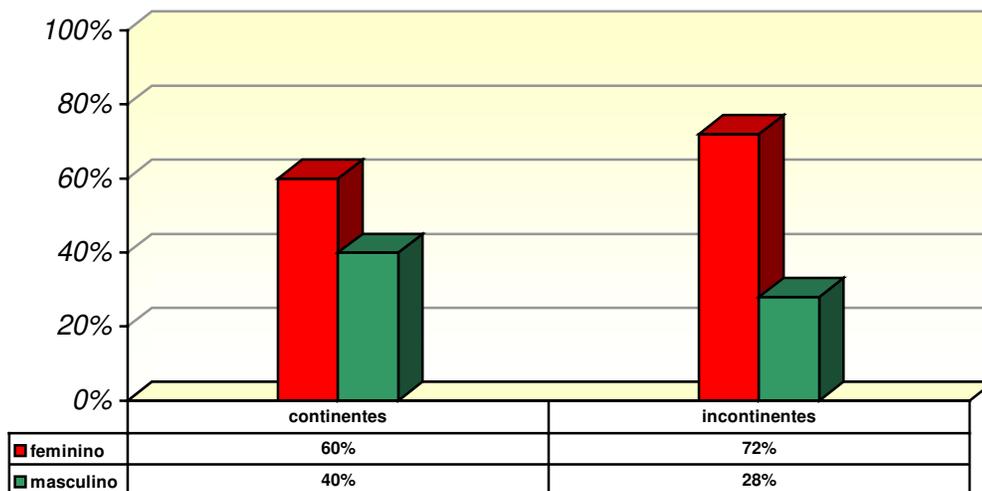
#### 4.1.4. População de participantes

Em relação aos 72 pacientes incontinentes estudados a média da idade foi de 52,5 anos (faixa de 27 a 78 anos), com predomínio do sexo feminino: 56 pacientes (72%) pertenciam ao sexo feminino. Nos 15 indivíduos normais (continentes) a idade média foi de 51,3 anos (faixa de 24 a 72 anos), sendo que 9 (60%) pertenciam ao sexo feminino (gráfico 1).

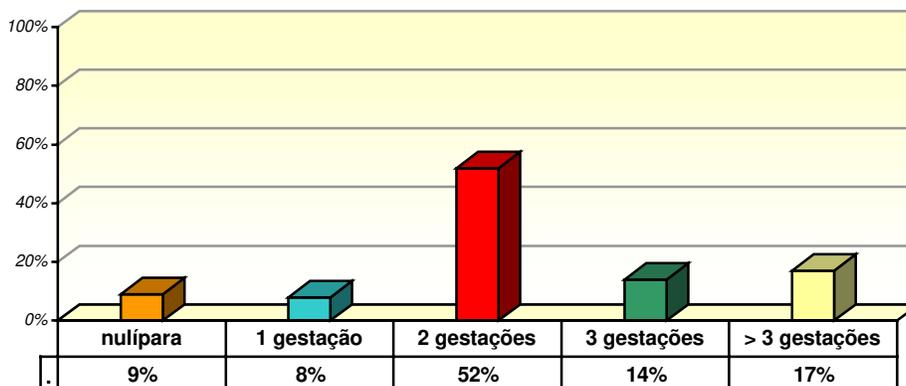
Em relação à paridade (gráfico 2), com os dados obtidos através do protocolo, verificamos que, entre as mulheres, 9% eram nulíparas, 8% tiveram uma gestação, 52% duas gestações, 14% três gestações e 17% mais que três gestações e a relação parto pélvico: cesárea foi 8:1.

Entre as mulheres, 54% apresentaram queixas compatíveis com incontinência urinária de esforço.

**Gráfico 1: Distribuição(%) dos indivíduos continentares e pacientes incontinentes em relação ao sexo**



**Gráfico 2: Distribuição (%) dos pacientes incontinentes em relação à paridade**



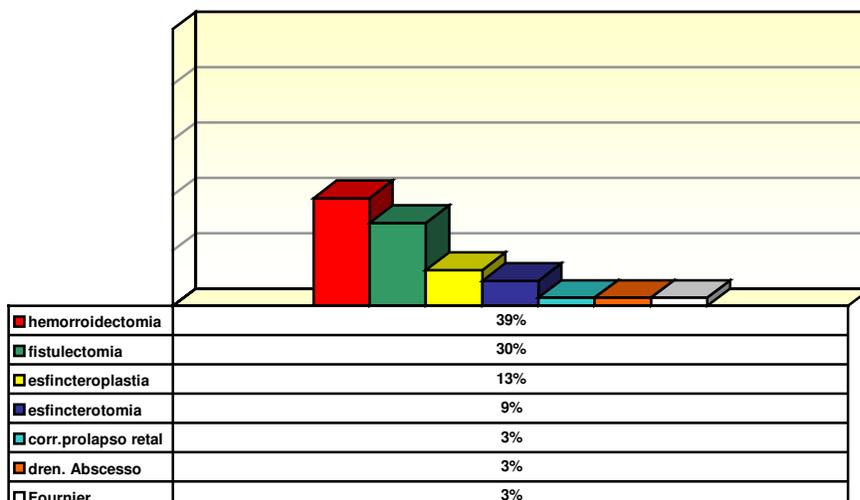
Em 31 pacientes havia sido realizada cirurgia anorretal prévia, hemorroidectomia em doze pacientes, fistulectomia em nove, esfincteroplastia em quatro, esfincterotomia em três, correção de prolapso retal em um, drenagem abscesso perianal em um e debridamento em síndrome de Fournier em um paciente (gráfico 3).

Estes pacientes foram submetidos a exame clínico, através de inspeção e toque retal e em 68% dos casos foi verificada hipotonia esfinteriana. Também foram submetidos a exame retossigmoidoscópico com os seguintes achados: plicomas em 27% dos casos, dermatite perianal em 16%, prolapso mucoso em 16%, procidência retal em 11%, retocele em 2%. Em praticamente todos (96%) os pacientes o exame retossigmoidoscópico não revelou alterações significantes da mucosa (gráfico 4).

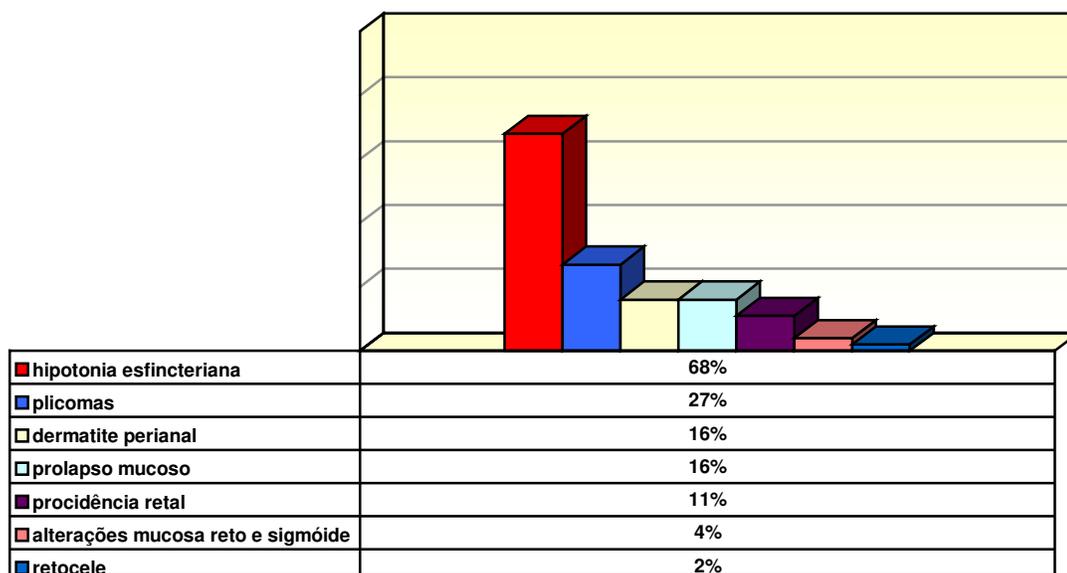
Nos indivíduos com continência fecal normal, 14 (93%) pertenciam ao grupo I e 1 (7%) ao grupo II (gráfico 5).

Entre os pacientes incontinentes 4 (5%) pertenciam ao grupo I, 35 (49%) ao grupo II, 12 (17%) ao grupo III e 21 (29%) ao grupo IV (gráfico 6), de modo que 95% dos pacientes incontinentes apresentavam pressão máxima de contração voluntária (PMCV) e/ou capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária (CS) alteradas.

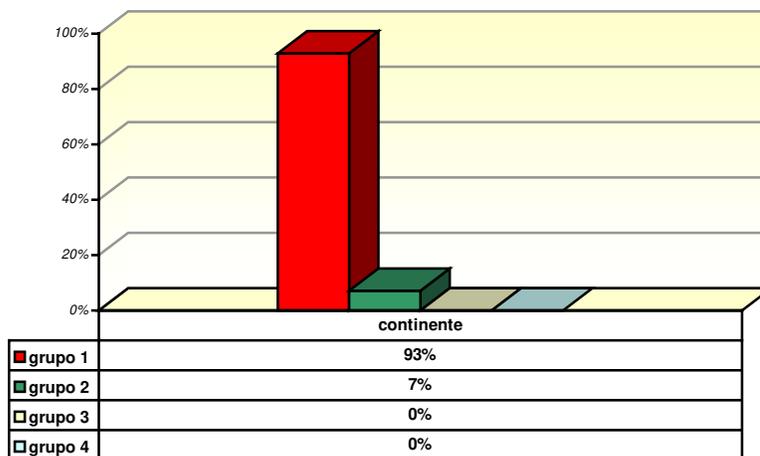
**Gráfico 3: Distribuição (%) cirurgias anorretais prévias**



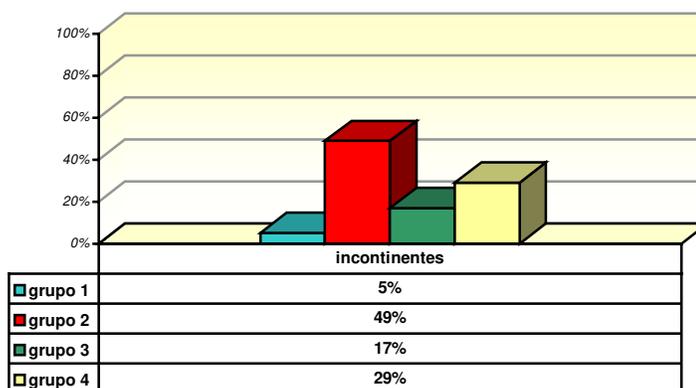
**Gráfico 4 : Distribuição (%) de alterações ao exame retossigmoidoscópico**



**Gráfico 5: Distribuição(%) dos indivíduos continententes em relação aos grupos**



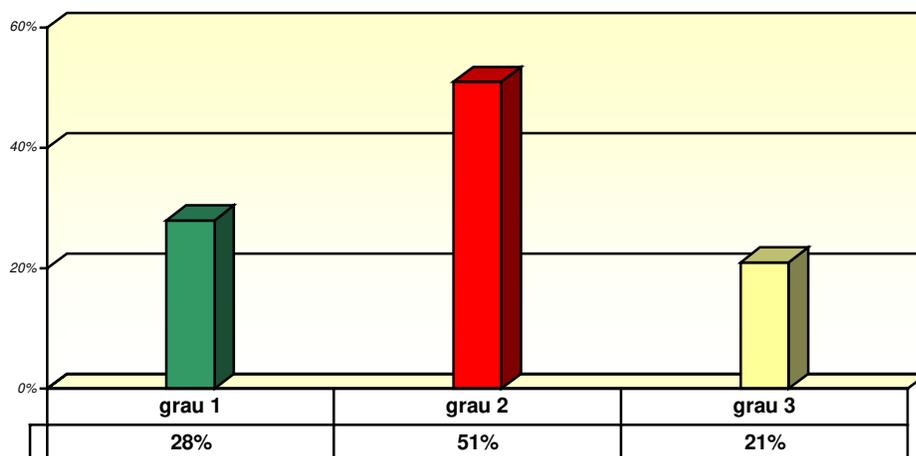
**Gráfico 6: Distribuição (%) dos pacientes incontinentes em relação aos grupos**



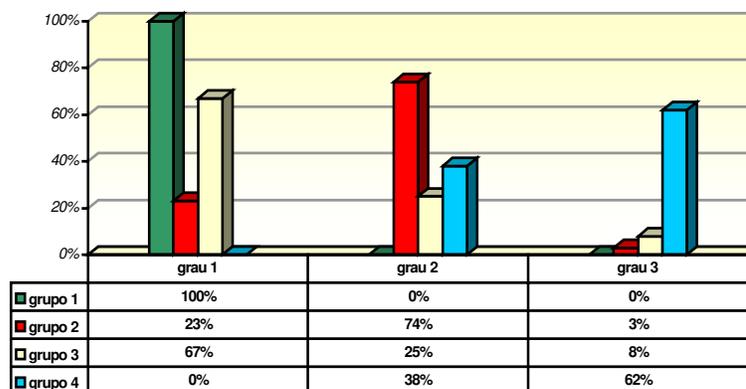
Em relação ao grau clínico de incontinência fecal (gráfico 7), verificou-se predomínio dos portadores do grau II, 37 pacientes (51%), enquanto 20 pacientes (28%) apresentaram grau I e 15 (21%) grau III.

Distribuindo estes pacientes em relação ao grau clínico de incontinência fecal e nos quatro grupos de estudo, verificou-se que os pacientes pertencentes ao grupo II apresentaram um predomínio do grau II (74%), enquanto que os pertencentes ao grupo IV apresentaram predomínio do grau III (62%). No gráfico 8, pode ser observado que os pacientes que se enquadravam nos grupos I e III, apresentaram predomínio do grau I, 100% e 67%, respectivamente.

**Gráfico 7 : Distribuição(%) pacientes incontinentes em relação ao grau de incontinência fecal**



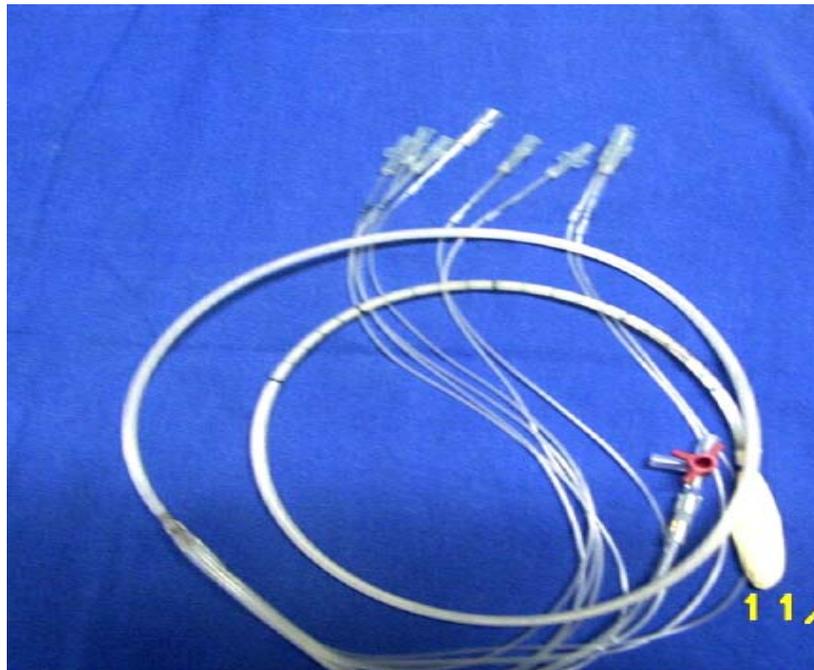
**Gráfico 8 : Distribuição (%) dos pacientes incontinentes nos grupos em relação ao grau de incontinência fecal**



## 4.2. MÉTODOS

Foram avaliados 15 indivíduos normais e 72 pacientes com alteração da continência fecal.

Os pacientes incontinentes e os indivíduos normais foram submetidos a exame manométrico com o uso de sistema de perfusão contínua, utilizando-se sistema pneumohidráulico de baixa complacência de perfusão capilar contínua (Arndorfer, Inc., Greendale, WI), em interface com sistema computadorizado através de software comercialmente encontrado (Gastrosoft, Polygram Lower GI, versão 6.4 e versão para Windows, Synetics Medical Inc., Irwing, TX; e Dynapack Manometria MPX 816, Dynamed, São Paulo, SP). Os exames utilizaram cateter axial, de 8 canais, com orifícios de perfusão situados na porção distal e dispostos em intervalos de 0,5cm uns dos outros. A perfusão ocorria a uma taxa de 25 µml/minuto de água destilada, por canal. O cateter media 3,6mm de diâmetro e 4,8mm na porção com balão. Os exames foram sempre realizados sem preparo intestinal prévio, uma vez que os pacientes eram incontinentes e, muitos referiam ter dificuldade em reter enema. Os pacientes foram acomodados em decúbito lateral esquerdo e o cateter introduzido suavemente. O cateter era lubrificado com gel comercialmente encontrado (Hal-sonic®) composto por carbopol, metilparaben, trietanolamina, glicerina e água desmineralizada.



### 4.3. DELINEAMENTO

Os pacientes foram submetidos ao exame de manometria anorretal. Após um período de repouso o paciente era orientado à promover contração do esfíncter anal, de forma ininterrupta, pelo período de, pelo menos, 50 segundos. Para efeito de análise foi realizado o estudo da seqüência de eventos descritos a seguir:

<b>10 segundos contração voluntária</b>	<b>FASE INICIAL</b>
5 segundos mantendo a contração	
<b>10 segundos contração voluntária</b>	<b>FASE INTERMEDIÁRIA</b>
5 segundos mantendo a contração	
<b>10 segundos contração voluntária</b>	<b>FASE FINAL</b>

Manteve-se, ao final, um total de 40 segundos de contração voluntária.

Foram analisados os seguintes parâmetros:

- Determinação da pressão média de repouso (PMR)
- Determinação da pressão máxima de contração voluntária (PMCV):  
maior valor pressórico encontrado no período de contração.
- Determinação da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária (CS): diminuição (expressa em percentagem) do valor pressórico no decorrer das 3 fases de estudo em relação ao pico inicial da pressão de contração voluntária.

Os indivíduos continentais e os pacientes incontinentes foram alocados em quatro grupos:

<b>GRUPO I</b>	Apresentam pressão máxima de contração voluntária normal e sustentam a contração (adequada capacidade de sustentação da contração)
<b>GRUPO II</b>	Apresentam pressão máxima de contração voluntária normal e não sustentam a contração (inadequada capacidade de sustentação da contração)
<b>GRUPO III</b>	Apresentam pressão máxima de contração voluntária abaixo do normal e sustentam a contração (adequada capacidade de sustentação da contração)
<b>GRUPO IV</b>	Apresentam pressão máxima de contração voluntária abaixo do normal e não sustentam a contração (inadequada capacidade de sustentação da contração)

#### **4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados encontrados foram submetidos à análise estatística, com comparação entre proporções de ocorrências pelo teste de Qui-quadrado, cálculo de sensibilidade, especificidade, probabilidades de falso-negativo e falso-positivo em tabelas 2x2 (ROSNER, 1986).

#### **4.5. PROTOCOLOS**

Foi seguido protocolo de investigação clínica, em anexo, com dados de história clínica, antecedentes, hábitos, exame físico geral e especial, e, também protocolo de grau clínico para avaliação das queixas de incontinência fecal, seguindo-se o proposto por PINHO (1992), descrito à seguir, com algumas modificações:

<b>GRAU I</b>	<p style="text-align: center;"><b>Incontinência Para Gases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escapes ocasionais ( cerca de 1 episódio/mês)</li> <li>• Urgência apenas em casos de diarreia</li> <li>• Higiene local sem problemas</li> <li>• Sem necessidade de protetor de roupa</li> <li>• Atividades sociais e profissionais preservadas</li> </ul>
<b>GRAU II</b>	<p style="text-align: center;"><b>Incontinência para gases e fezes líquidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escapes com maior frequência (cerca de 1-3 episódios/semana)</li> <li>• Urgência para fezes consistentes</li> <li>• Presença de umidade perianal</li> <li>• Insegurança quanto à higiene local</li> <li>• Uso preventivo de protetores em alguns casos</li> <li>• Comprometimento parcial atividades sociais e profissionais</li> </ul>
<b>GRAU III</b>	<p style="text-align: center;"><b>Escapes diários de fezes.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Incontinência para fezes sólidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urgência fecal</li> <li>• Higiene local difícil, necessitando de revisões frequentes</li> <li>• Uso obrigatório de protetores de roupa</li> <li>• Atividades sociais e profissionais impossibilitadas</li> </ul>



## ***5. RESULTADOS***

## 5.1. DADOS OBTIDOS

Seguindo o disposto em estudos na literatura, há necessidade de se definir valores normais através de grupos-controle próprios a cada equipamento e laboratório. Os dados obtidos neste trabalho revelaram que no grupo dos indivíduos normais a pressão média de repouso foi de 47 a 84 mmHg (média de 62,70 mmHg) e a pressão máxima de contração voluntária variou de 130 a 296 mmHg (média de 198,70 mmHg), havendo nestes indivíduos uma adequada capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária.

Nos pacientes estudados com incontinência fecal clinicamente os dados obtidos demonstram que ambas, a pressão média de repouso e a pressão máxima de contração voluntária, variaram de níveis baixos a normais. Estes dados demonstram que a maioria dos pacientes incontinentes, independente do nível da pressão máxima de contração voluntária apresentada, revelaram um perfil semelhante de capacidade de sustentação desta pressão: uma capacidade moderada na fase inicial e ruim nas fases intermediária e final, com queda superior a 35% do nível inicial de contração na maioria (78%) dos casos estudados.

A análise dos pacientes incontinentes, através da medida da pressão máxima de contração voluntária (PMCV), mostrou que 39 (54%) apresentavam níveis normais e 33 (46%) PMCV abaixo do normal, enquanto que os indivíduos normais apresentaram-se em 100% dos casos com pressão máxima de contração voluntária em nível normal (gráfico 9).

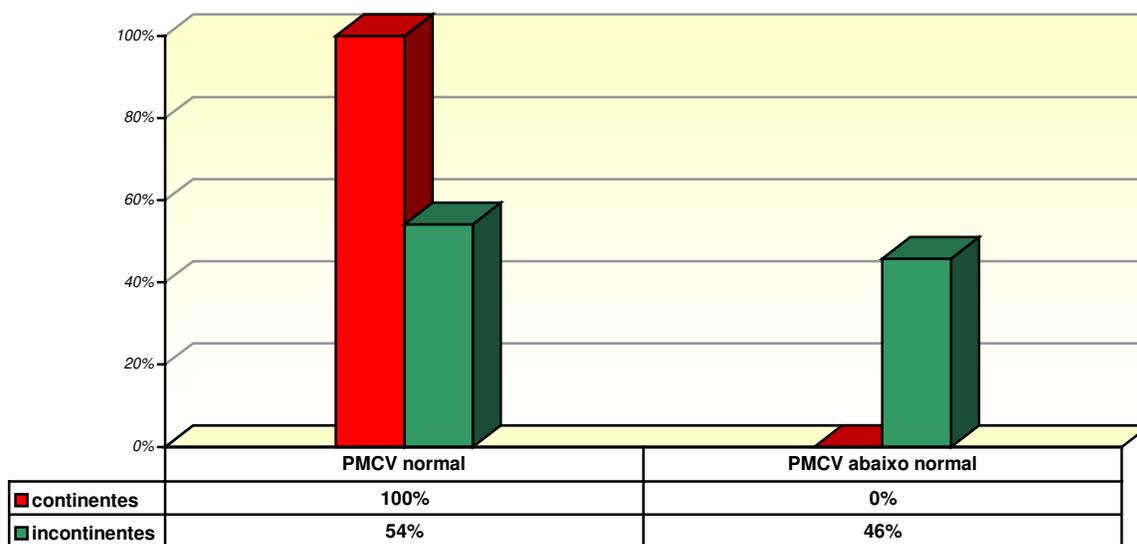
Ao analisar-se os pacientes incontinentes, através da capacidade de sustentação da contração voluntária (CS), verificou-se que 56 (78%) deles têm capacidade inadequada, perfazendo incidência três e meia vezes maior que os pacientes com capacidade adequada (22%). Os pacientes continentais apresentaram capacidade de sustentação adequada em 93% dos casos (gráfico 10).

Ao analisar-se a pressão máxima de contração voluntária (PMCV) nos pacientes incontinentes, verificou-se que os pacientes com grau I, em sua maioria, 12 pacientes (62%), não apresentavam diminuição da medida da PMCV em relação ao valor mínimo normal e, nos pacientes que apresentaram diminuição, a queda foi em média de 6%

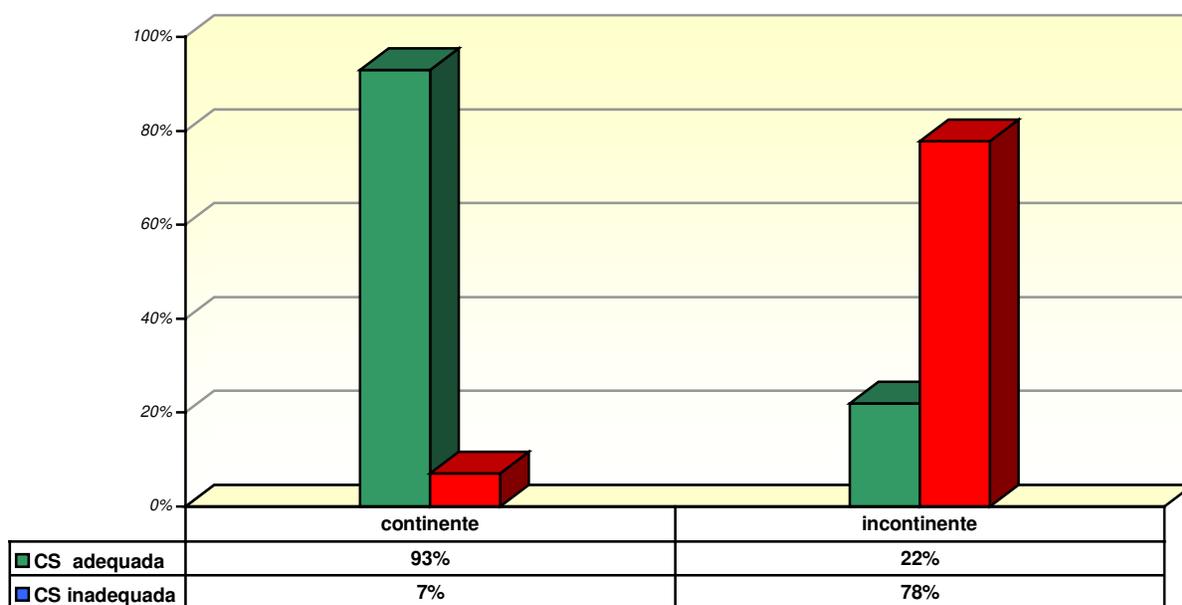
em relação ao valor mínimo normal da PMCV. Os portadores de grau II, 11 pacientes (30%) apresentaram diminuição da PMCV, sendo esta queda, em média, de 18% em relação ao valor mínimo normal. Por fim, os portadores de grau III, quase que em sua totalidade, 14 pacientes (93%), apresentaram diminuição da PMCV, em média 32% em relação ao valor mínimo da PMCV (gráfico 11).

Ao realizar-se a análise da capacidade de sustentação (CS) da contração voluntária do esfíncter anal externo, no decorrer das 3 fases de estudo, verificou-se que os pacientes incontinentes apresentaram queda nesta capacidade de 10% na fase inicial, 31% na fase intermediária e 40% na fase final (gráfico 12).

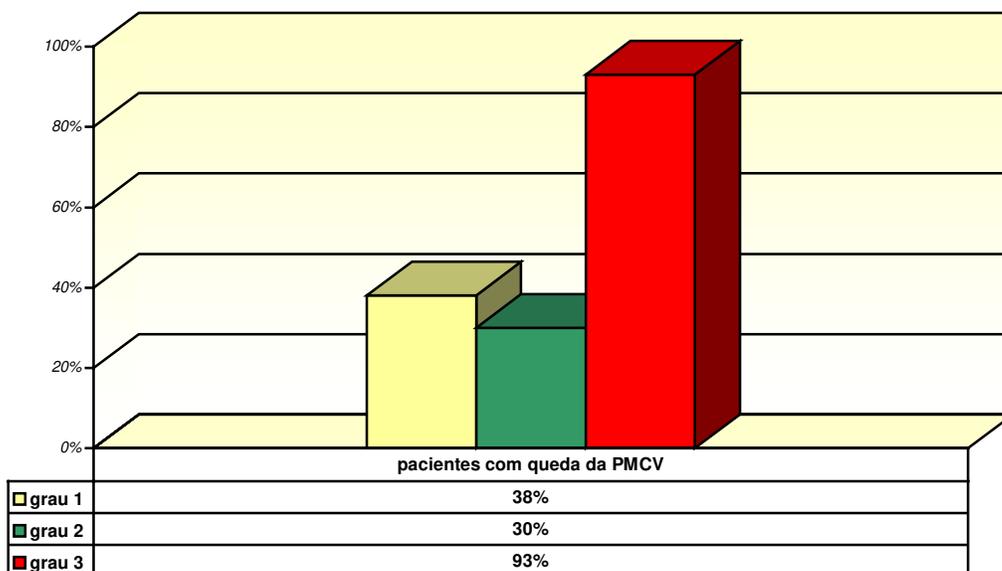
**Gráfico 9 : Distribuição(%) dos indivíduos continent e pacientes incontinentes em relação à PMCV**



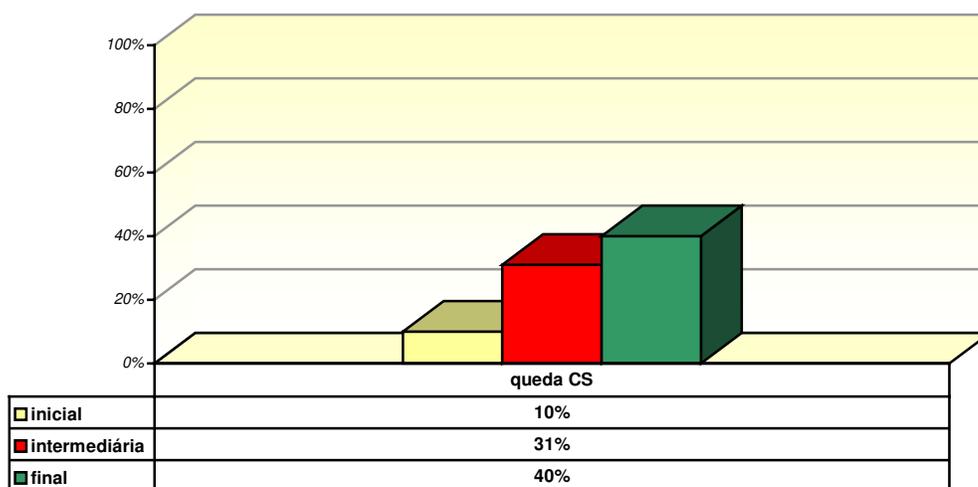
**Gráfico 10 : Distribuição (%) dos pacientes incontinentes em relação à capacidade de sustentação**



**Gráfico 11: Distribuição(%) pacientes incontinentes com queda da Pressão Máxima de Contração Voluntária (PMCV) em relação ao grau de incontinência fecal**



**Gráfico 12: Queda( em %) da Capacidade de Sustentação (CS) em relação às três fases de estudo**



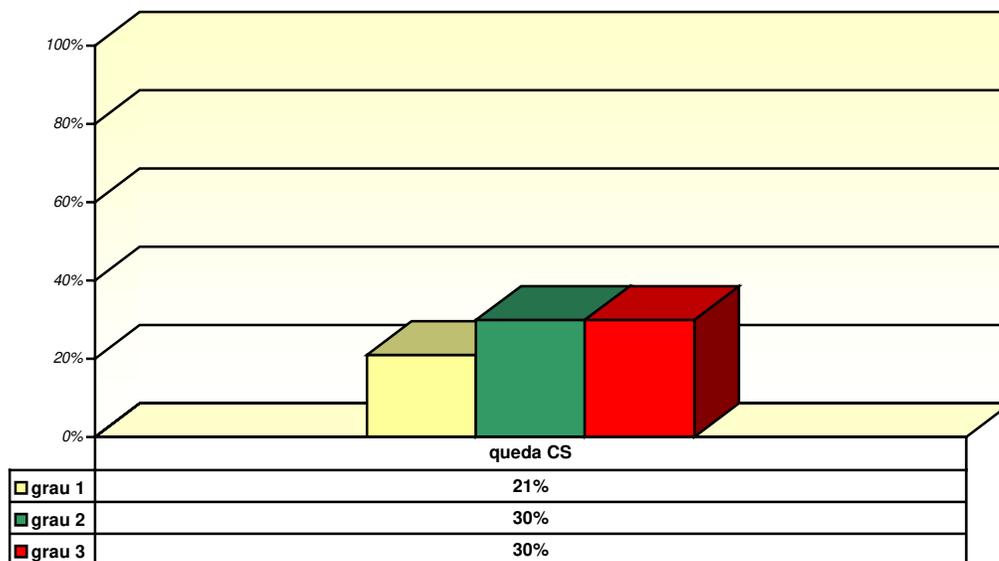
A análise da capacidade de sustentação (CS), considerando o grau clínico de incontinência fecal, revelou que, nos pacientes com grau I, a queda da CS foi de 21%; nos portadores de grau II, de 30%; e nos de grau III, de 30% (gráfico 13).

Porém, ao realizar-se a análise, comparando o grau clínico e as fases estudadas, verifica-se que na fase final do estudo a CS apresenta queda acima de 35% nos portadores de incontinência, independentemente do grau clínico. Esta queda foi de 35% nos portadores de grau I, 45% nos portadores de grau II e de 43% naqueles com grau III (gráfico 14).

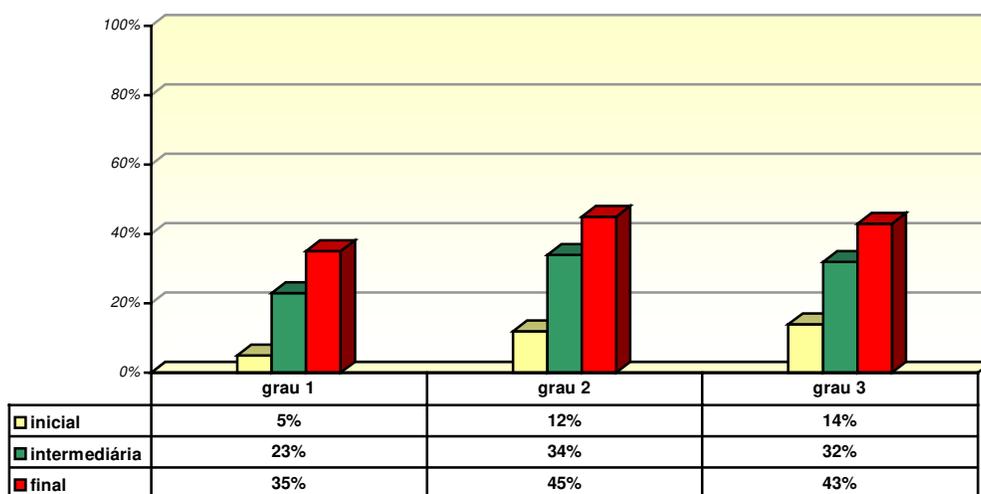
Em relação aos grupos, a queda da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária (CS), analisada de modo global, foi, em média, inferior a 35% nos quatro grupos; os pacientes do grupo I apresentaram, em média, queda de 13%; os pertencentes ao grupo II, de 32%; os do grupo III, de 14%; e os do grupo IV, de 30%. Ao analisar-se queda da CS em relação aos grupos nas três fases do estudo, verifica-se que esta queda se acentua nas fases intermediária e final. Nos grupos II e IV a queda da CS na fase intermediária é superior a 30% e superior a 40% na fase final, verificando-se queda de 47% no grupo II e 44% no grupo IV (gráfico 15).

Com os dados obtidos, ao comparar-se a queda da PMCV e a queda CS nos pacientes incontinentes em relação ao grau clínico de incontinência fecal, verificou-se que os portadores de grau I apresentaram a mesma incidência de queda de PMCV e de CS, ou seja, 40% dos pacientes apresentaram queda de PMCV e 40%, queda de CS. Nos pacientes com grau III tanto a PMCV como a CS apresentaram queda em 93% dos casos. Nos pacientes portadores de grau II, 92% apresentaram queda de CS, enquanto a queda de PMCV ocorreu em 30% destes pacientes (gráfico 16).

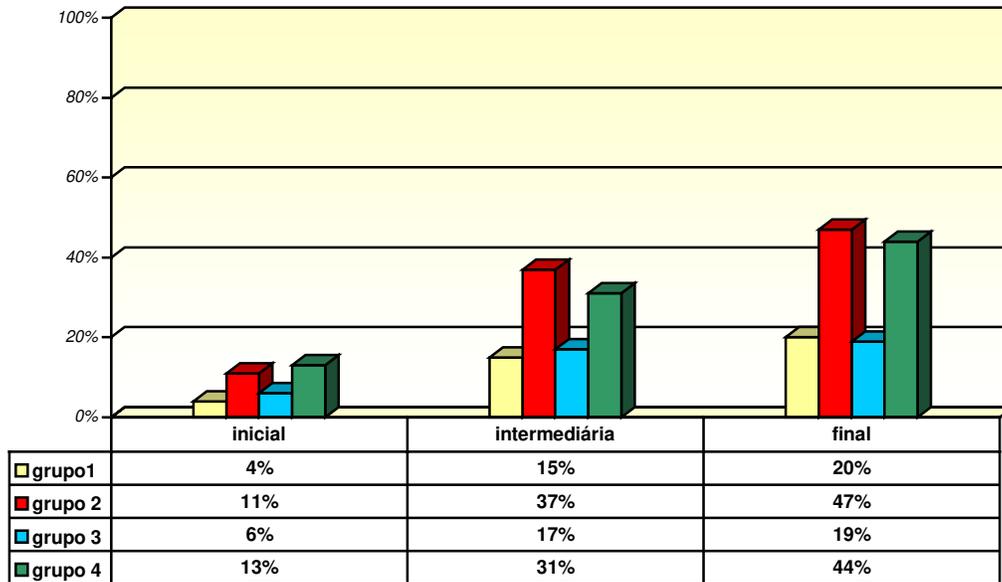
**Gráfico 13: Queda (em %) da Capacidade de Sustentação (CS) em relação ao grau de incontinência fecal**



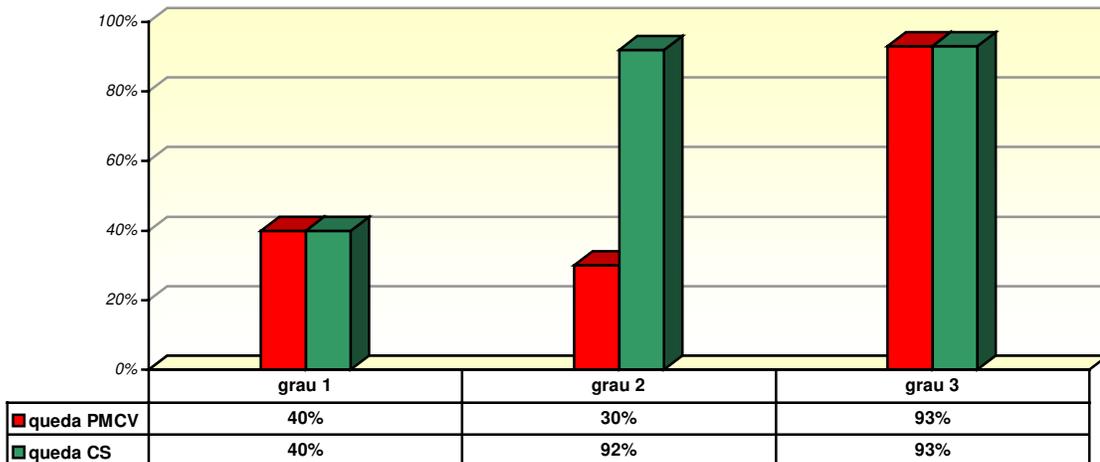
**Gráfico 14: Queda( em %) da Capacidade de Sustentação (CS) em relação ao grau de incontinência nas três fases de estudo**



**Gráfico 15: Queda (em %) da Capacidade de Sustentação (CS) em relação aos grupos nas três fases de estudo**



**Gráfico 16: Comparação entre percentual de pacientes incontinentes com queda de Capacidade de Sustentação (CS) e queda de Pressão Máxima Contração Voluntária (PMCV) em relação ao grau de incontinência**



## 5.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Ao realizar-se a análise estatística encontraram-se os seguintes resultados:

### 5.2.1. Ocorrência de incontinência fecal em relação aos grupos de estudo

**Tabela 1.** Ocorrência de incontinência fecal em relação aos grupos de estudo

GRUPO	NÚMERO INCONTINENTES	PROPORÇÃO	TOTAL
GRUPO I	4	0,222	18
GRUPO II	35	0,972	36
GRUPO III	12	1,000	12
GRUPO IV	21	1,000	21
TOTAL	72	0,827	87

$$X^2 = 58,458 ; P < 0,001$$

Portanto, estatisticamente, verificou-se que para incontinência fecal: *Grupo I < (Grupo II = Grupo III = Grupo IV)* (tabela 1).

Em relação à incontinência fecal os efeitos da pressão máxima de contração voluntária (PMCV) e da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária (CS) apresentaram diferenças do ponto de vista estatístico de acordo com os dados seguintes:

### 5.2.2. Efeito da PMCV em relação à incontinência fecal

**Tabela 2.** Efeito da PMCV em relação à incontinência fecal

	NÚMERO DE CONTINENTES	NÚMERO DE INCONTINENTES	TOTAL
PMCV NORMAL	15	39	54
PMCV ABAIXO NORMAL	0	33	33
TOTAL	15	72	87

$\chi^2=11,076$  ;  $p < 0,001$

Portanto, estatisticamente, para incontinência fecal verificou-se que:

*PMCV normal < PMCV abaixo do normal* (tabela 2).

Para efeito de prever a incontinência fecal considerou-se a medida da PMCV com os parâmetros e resultados abaixo:

**A** = PNI (*PMCV abaixo do normal*) indicando incontinência

**A\*** = PN (*PMCV normal*) indicando continência

**B** = paciente incontinente

**B\*** = indivíduo continente

**P** = resultado

Obtiveram-se os seguintes resultados estatísticos:

#### **5.2.2.1. Sensibilidade:**

Capacidade da medida da PMCV indicar como incontinente um indivíduo que é portador de incontinência fecal:

$$P(A/B) = P(PNI / incont.) = 33/72 = 46\%$$

#### **5.2.2.2. Especificidade:**

Capacidade da medida da PMCV indicar como continente um indivíduo que é continente:

$$P(A^*/B^*) = P(PN / contin.) = 15/15 = 1 = 100\%$$

### 5.2.2.3. Probabilidade de falso positivo (PF+):

Probabilidade de continência mesmo que a medida de PMCV tenha indicado alteração (PNI):

$$PF+ = P(B^*/A) = P(\text{contin.}/PNI) = 0/33 = 0 = 0\%$$

### 5.2.2.4. Probabilidade de falso negativo (PF -):

Probabilidade de incontinência ainda que a medida da PMCV tenha resultado normal (PN):

$$PF - = P(B / A^*) = P(\text{incont.} / PN) = 39/54 = 72\%$$

## 5.2.3. Efeito da CS em relação à incontinência fecal

**Tabela 3.** Efeito da CS em relação à incontinência fecal

	NÚMERO DE CONTINENTES	NÚMERO DE INCONTINENTES	TOTAL
CS ADEQUADA (CS)	14	16	30
CSN INADEQUADA (CS*)	1	56	57
TOTAL	15	72	87

$X^2 = 27,786$   $P < 0,001$

Portanto, estatisticamente, para incontinência fecal verificou-se que:

*CS adequada < CS inadequada* (tabela 3).

Para efeito de prever a incontinência fecal consideramos a medida da CS com os parâmetros e resultados abaixo:

**A** = CS\* (*CS inadequada*) indicando incontinência

**A\*** = CS (*CS adequada*) indicando continência

**B** = paciente incontinente

**B\*** = indivíduo continente

**P** = resultado

Obtiveram-se os seguintes resultados estatísticos:

#### **5.2.3.1. Sensibilidade:**

Capacidade da medida da CS indicar como incontinente um indivíduo que é portador de incontinência fecal:

$$P(A/B) = P(CS^*/incont.) = 56/72 = 78\%$$

#### **5.2.3.2. Especificidade:**

Capacidade da medida da CS indicar como continente um indivíduo que é continente:

$$P(A^*/B^*) = P(CS/contin) = 14/15 = 93\%$$

### 5.2.3.3. Probabilidade de falso positivo (PF+):

Probabilidade de continência mesmo que a medida de CS tenha indicado alteração (CS\*):

$$PF+ = P(B^* / A) = P(\text{contin.} / CS^*) = 1/57 = 2\%$$

### 5.2.3.4. Probabilidade de falso negativo (PF-):

Probabilidade de incontinência ainda que a medida da CS tenha resultado normal (CS):

$$PF- = P(B / A^*) = P(\text{incont.} / CS) = 16/30 = 53\%$$

Em resumo, para incontinência fecal comparando-se as medidas de pressão máxima de contração voluntária e capacidade de sustentação, obtivemos a tabela seguinte (tabela 4):

**Tabela 4.** Análise estatística comparativa entre PMCV e CS

	PRESSÃO MÁXIMA CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA (PMCV)	CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO (CS)	
SENSIBILIDADE	46%	78%	P<0,001
ESPECIFICIDADE	100%	93%	NS
FALSO POSITIVO	0%	2%	NS
FALSO NEGATIVO	72%	53%	P<0,001

Com relação ao grau clínico e aos dados obtidos com os 04 grupos de estudos, os resultados estão expostos nas tabelas seguintes:

#### 5.2.4. Número pacientes com incontinência fecal

*grau I em relação aos grupos de estudo*

**Tabela 5.** Pacientes portadores de incontinência fecal grau I em relação aos grupos de estudo.

GRUPO	NÚMERO PACIENTES	PROPORÇÃO	TOTAL
GRUPO I	4	1,00	04
GRUPO II	8	0,229	35
GRUPO III	8	0,667	12
GRUPO IV	0	0	21
TOTAL	20	0,2778	72

$X^2= 27,866$   $P<0,001$

Deste modo, para incontinência fecal grau I, estatisticamente verificou-se que:

***Grupo I > Grupo III > Grupo II > Grupo IV*** (tabela 5).

### 5.2.5. Número pacientes com incontinência fecal

*grau II em relação aos grupos de estudo*

**Tabela 6.** Pacientes portadores de incontinência fecal grau II em relação aos grupos de estudo.

	NÚMERO PACIENTES	PROPORÇÃO	TOTAL
GRUPO I	0	0	4
GRUPO II	26	0,743	35
GRUPO III	3	0,25	12
GRUPO IV	8	0,381	21
TOTAL	37	0,5139	72

$$X^2 = 16,442 \quad P < 0,001$$

Portanto, estatisticamente, verificou-se que para incontinência fecal grau II:

***Grupo II > Grupo IV > Grupo III > Grupo I*** (tabela 6).

### 5.2.6. Número pacientes com incontinência fecal

*grau III em relação aos grupos de estudo*

**Tabela 7.** Pacientes portadores de incontinência fecal grau III em relação aos grupos de estudo.

	NÚMERO PACIENTES	PROPORÇÃO	TOTAL
GRUPO I	0	0	4
GRUPO II	1	0,0286	35
GRUPO III	1	0,0833	12
GRUPO IV	13	0,6190	21
TOTAL	15	0,2083	72

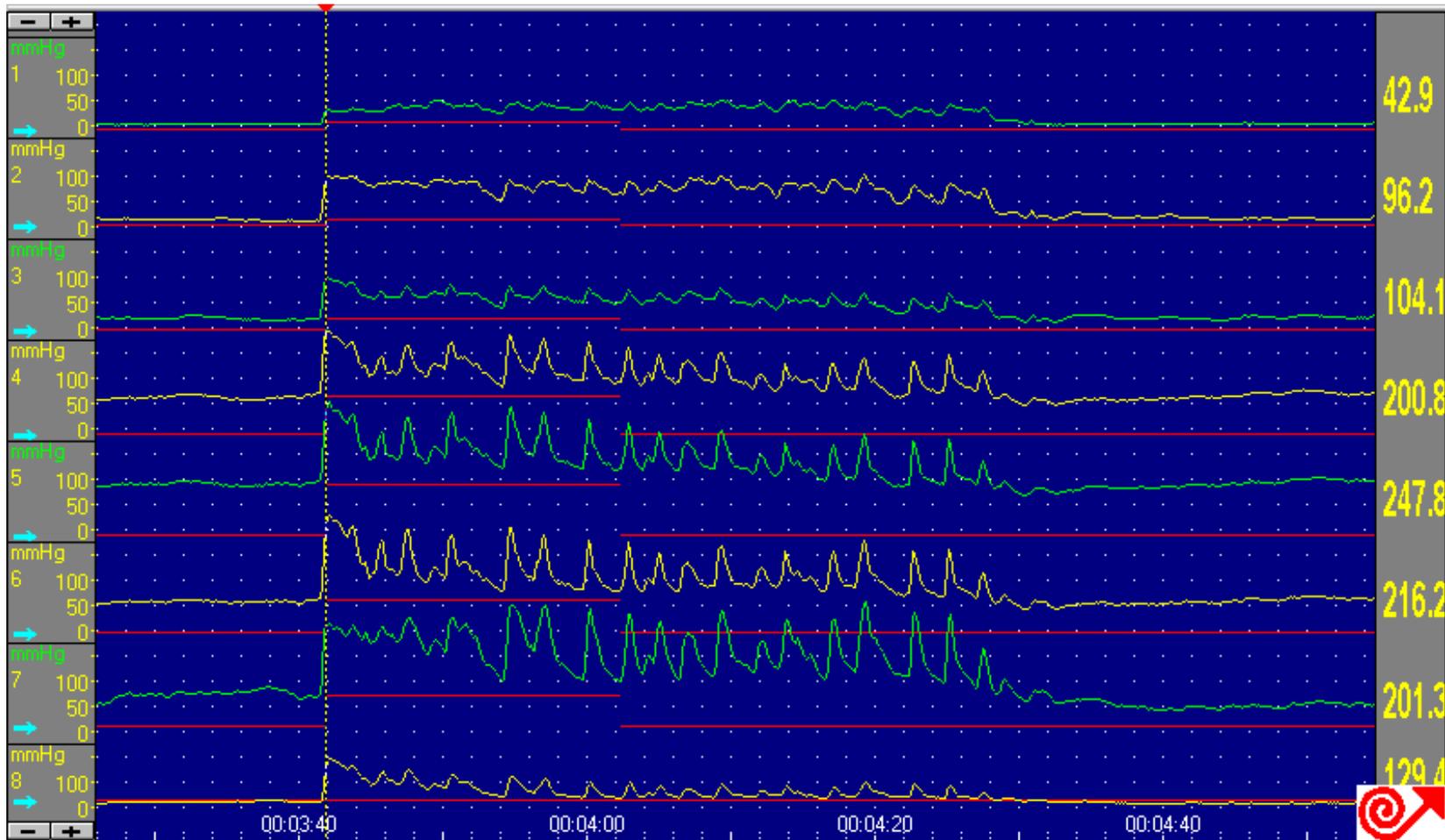
$$X^2 = 30,534 \quad P < 0,001$$

Para incontinência fecal Grau III, estatisticamente, verificou-se que:

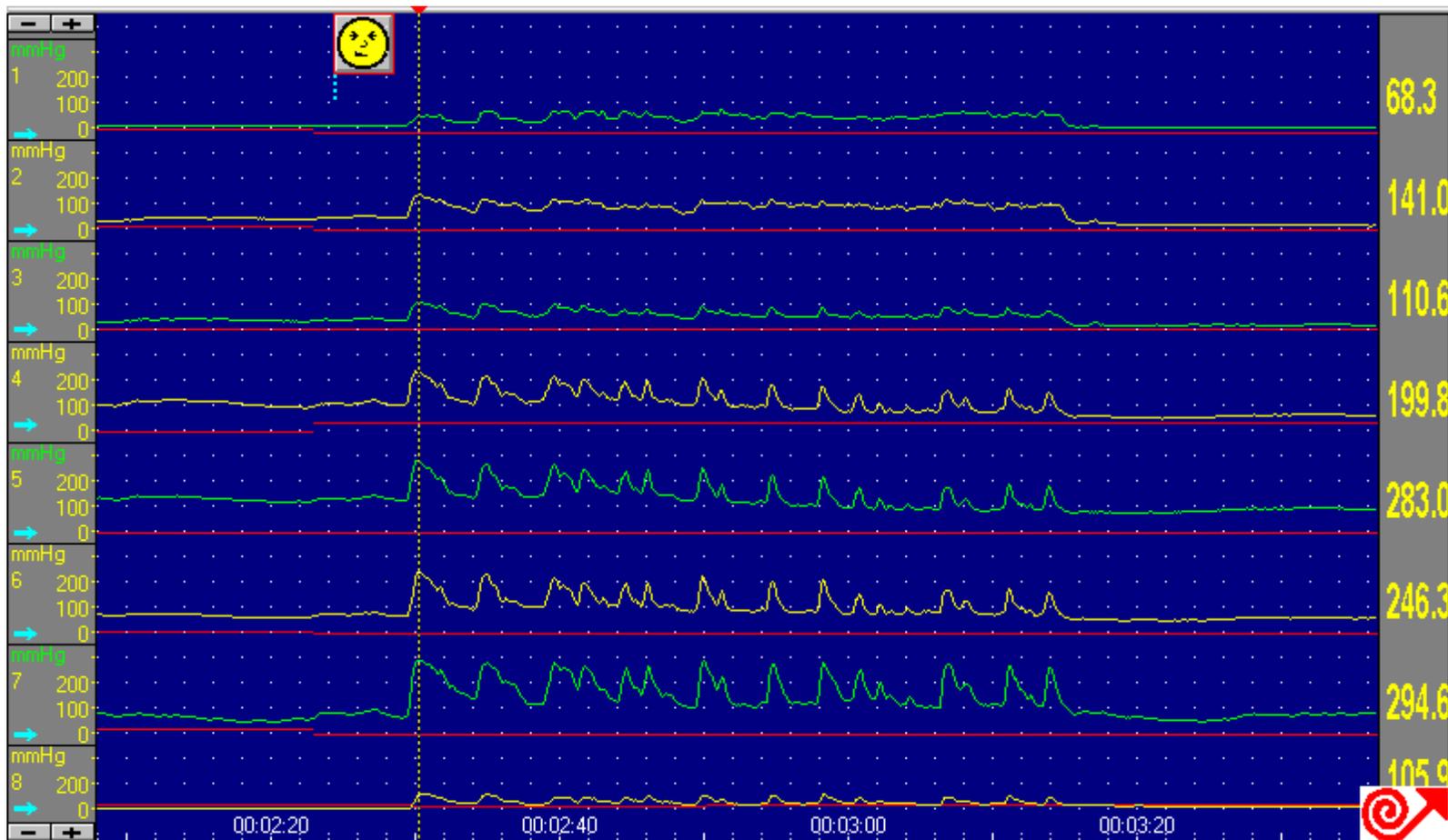
***Grupo IV > Grupo III > Grupo II > Grupo I*** (tabela 7).



## ***6. FIGURAS***



**Figura 1.** Registro de exame de paciente do grupo 1



**Figura 2.** Registro de exame de paciente do grupo 1

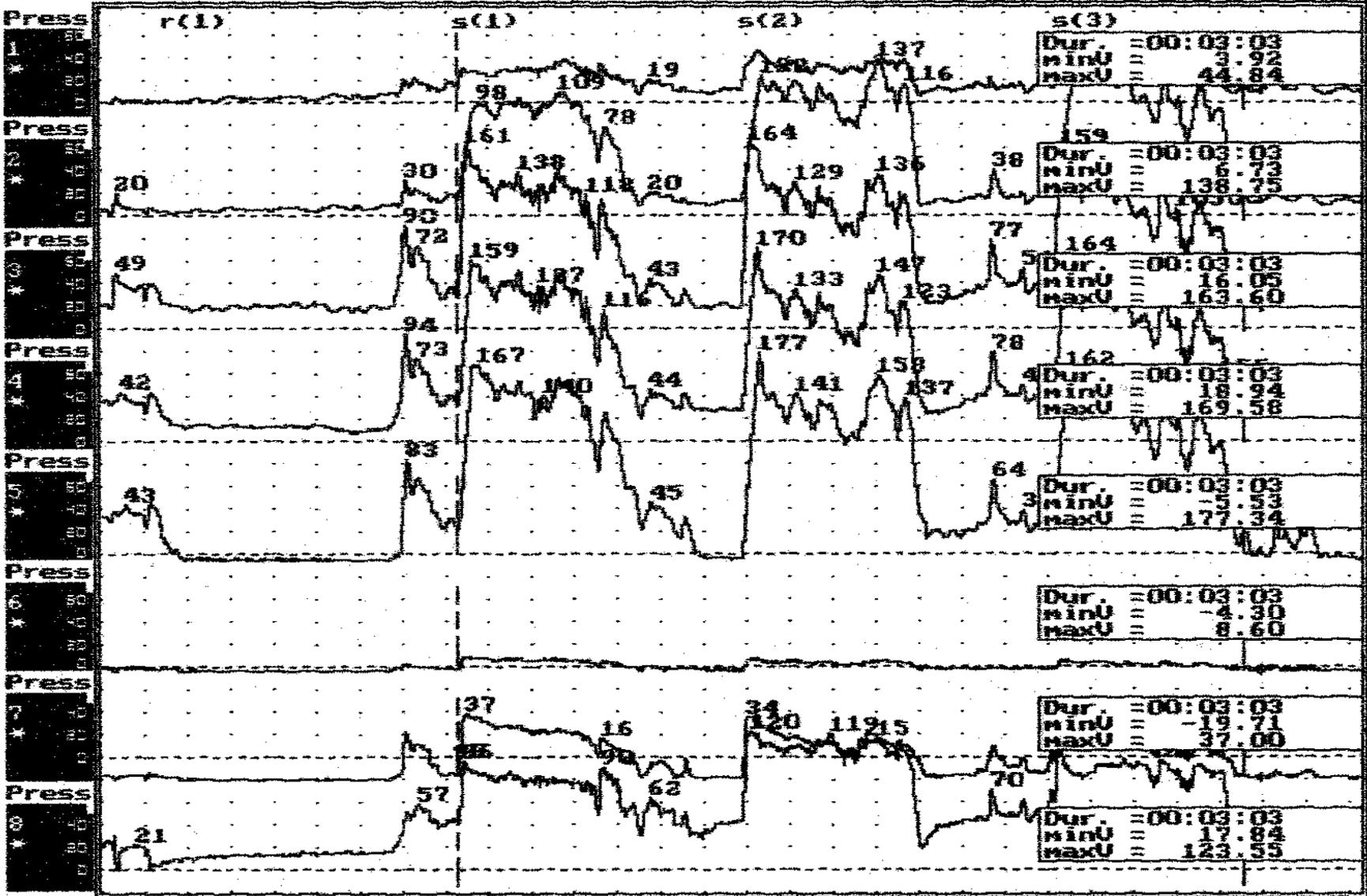


Figura 3: Registro de exame de paciente do grupo 1

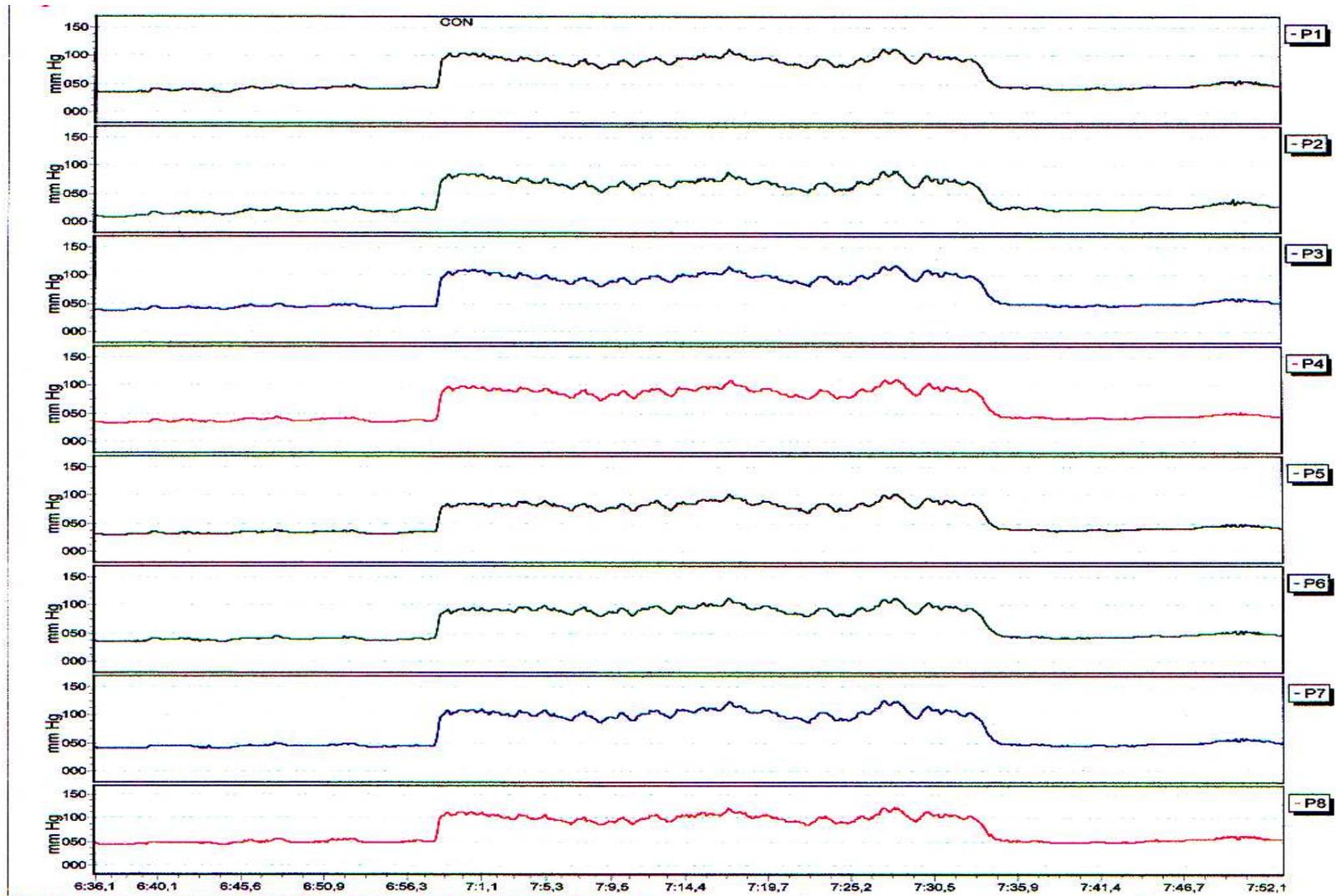
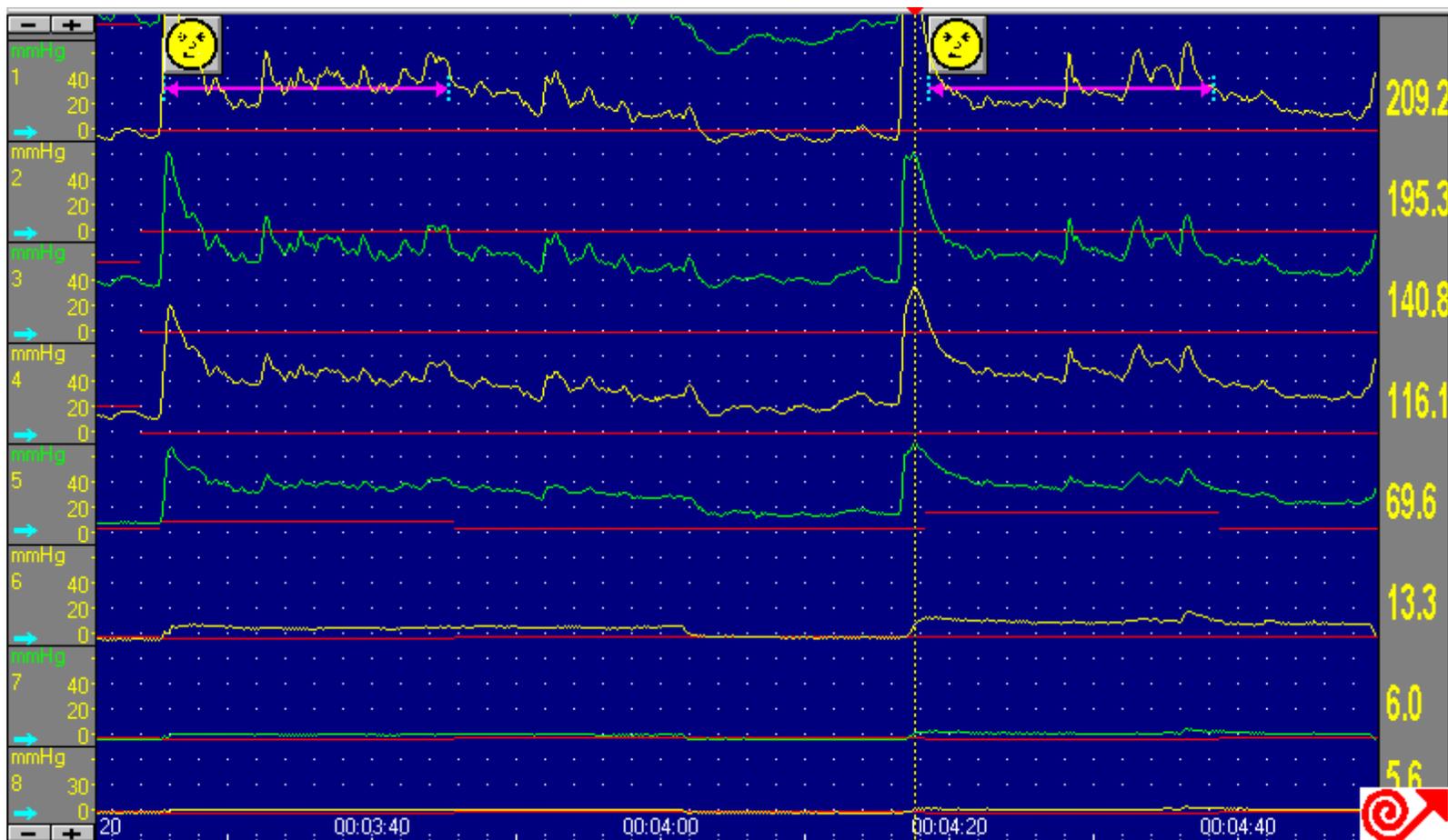
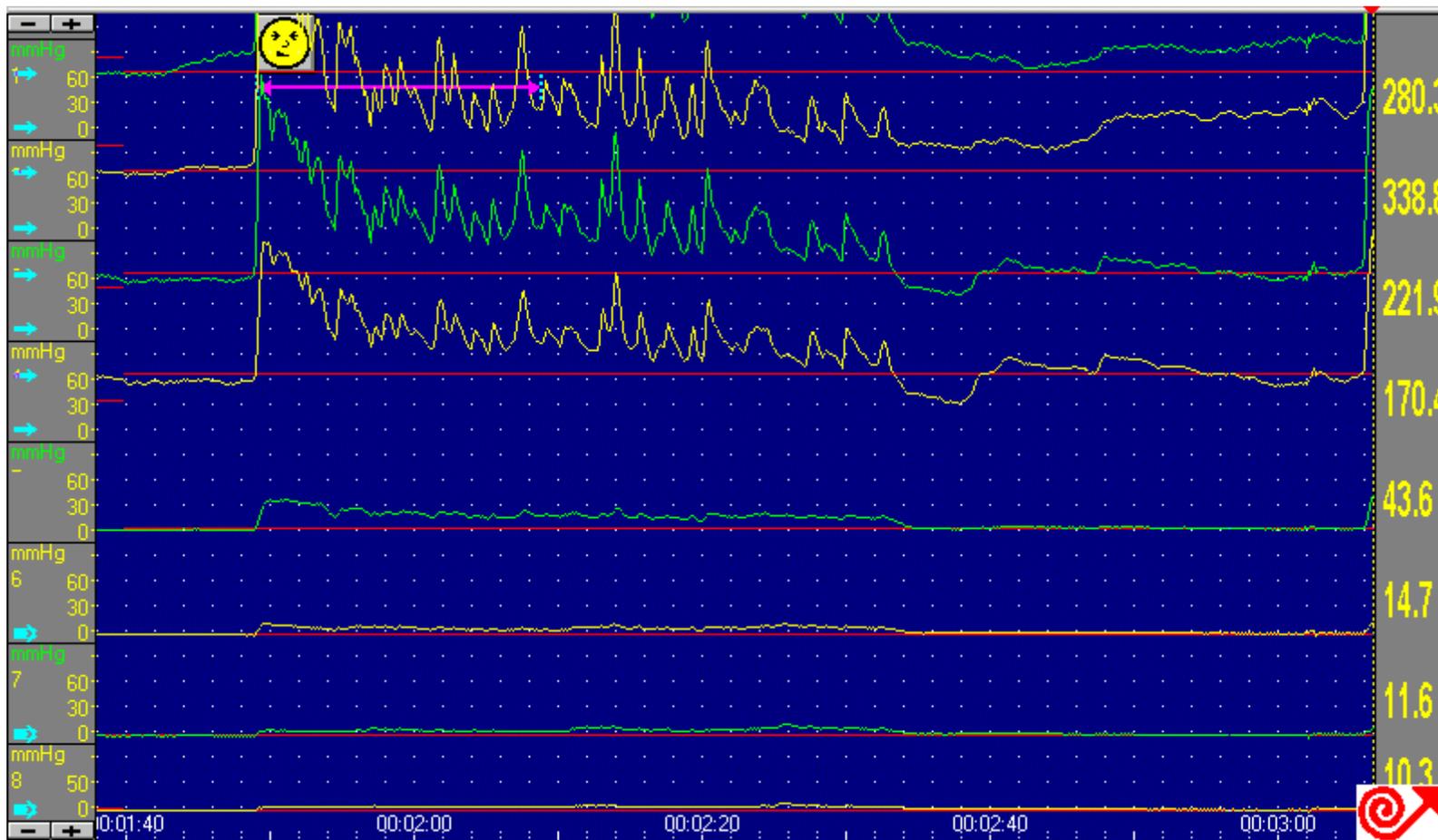


Figura 4. Registro de e xame de paciente do grupo 1



**Figura 5.** Registro de exame de paciente do grupo 2



**Figura 6.** Registro de exame de paciente do grupo 2

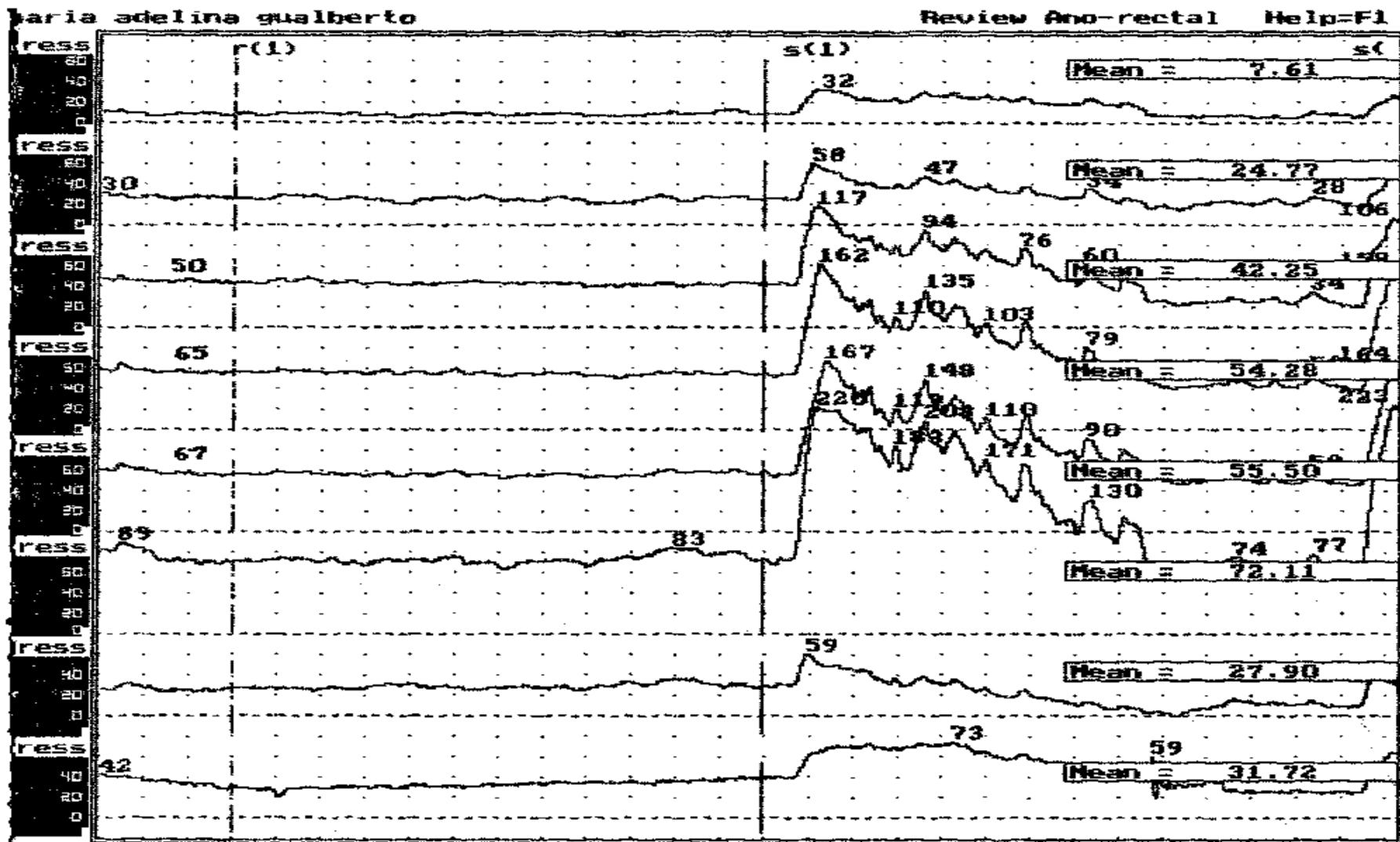


Figura 7: Registro de exame de paciente do grupo 2

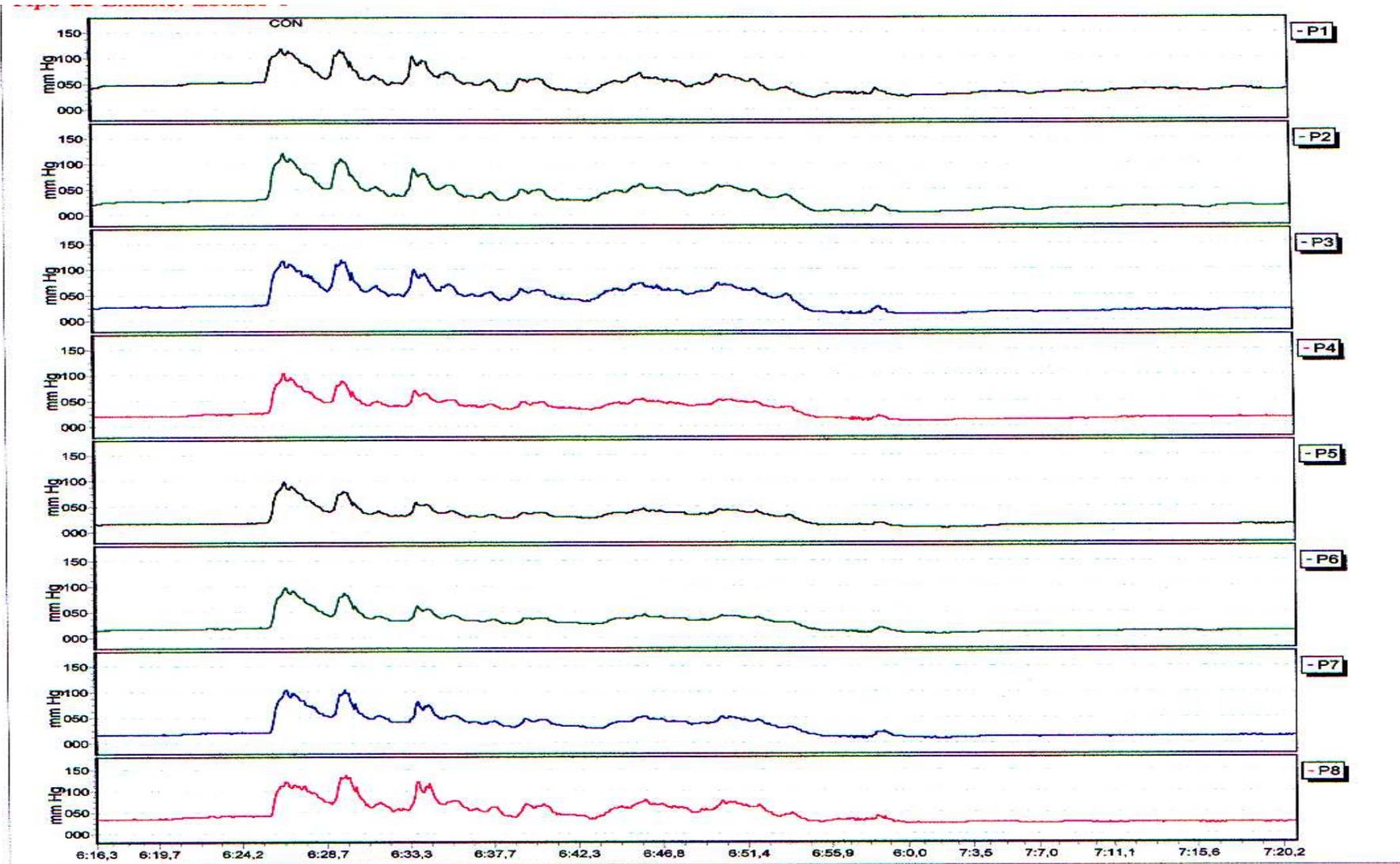
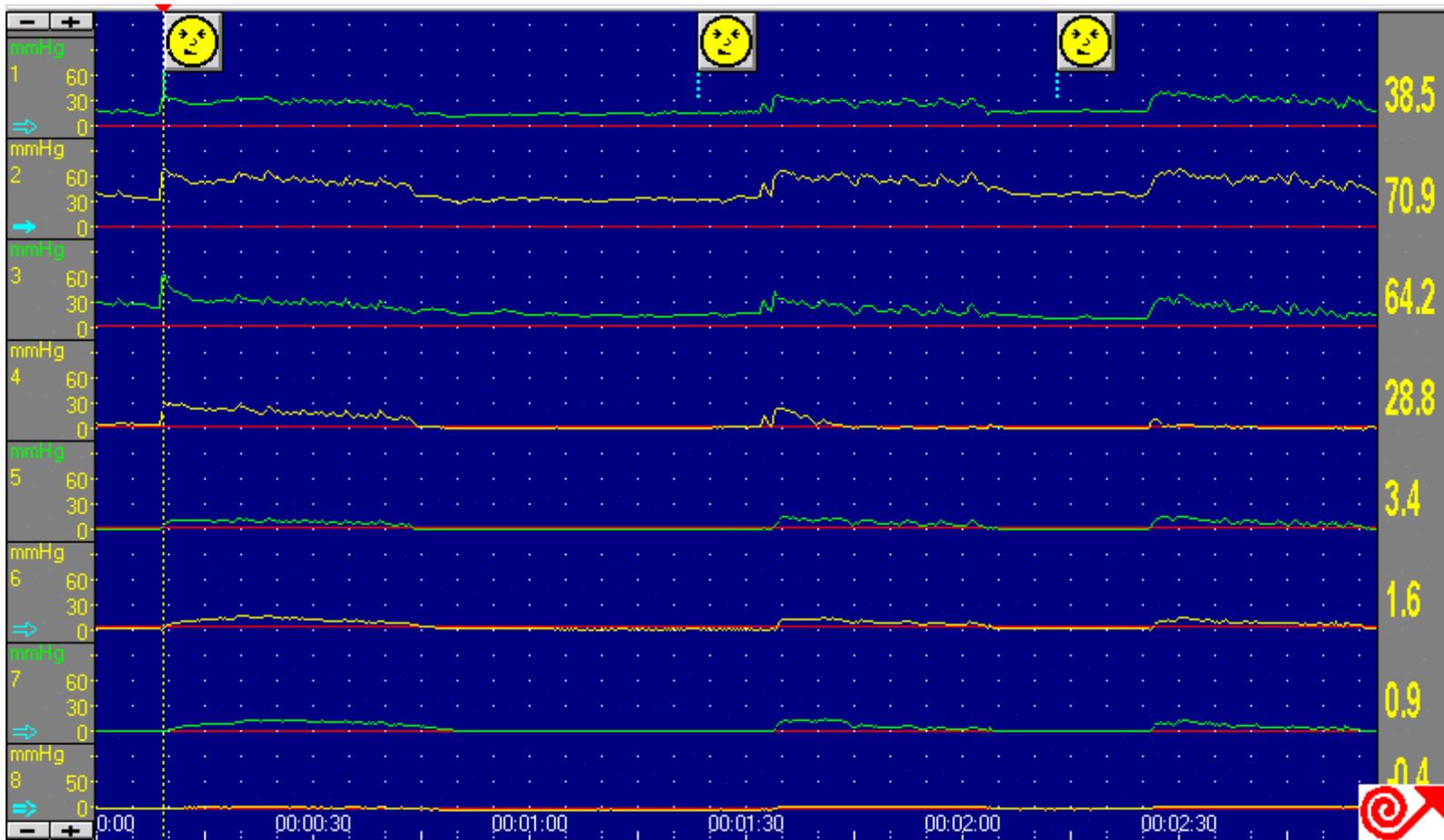


Figura 8: Registro de exame de paciente do grupo 2



**Figura 9.** Registro de exame de paciente do grupo 3

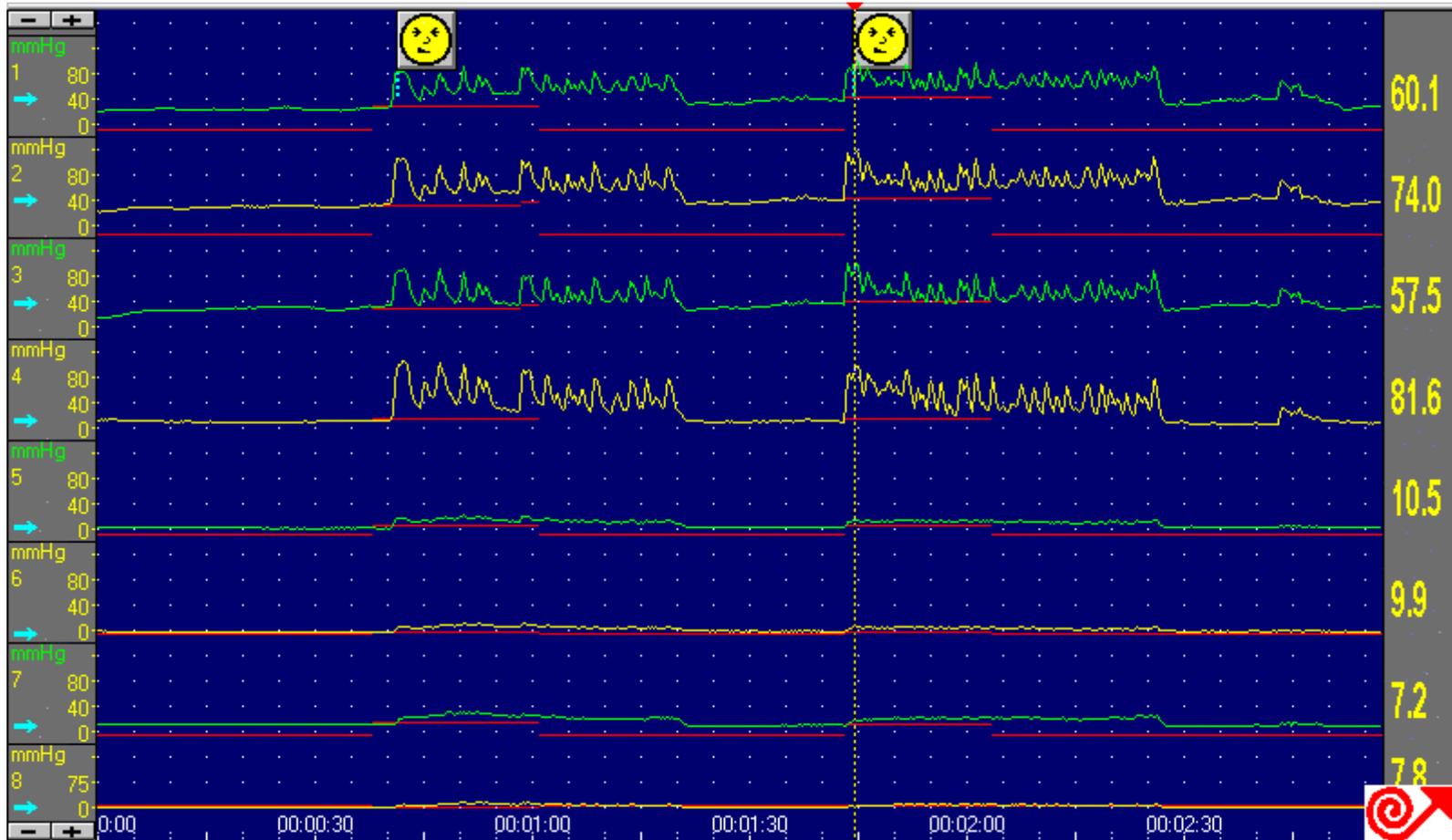


Figura 10. Registro de exame de paciente do grupo 3

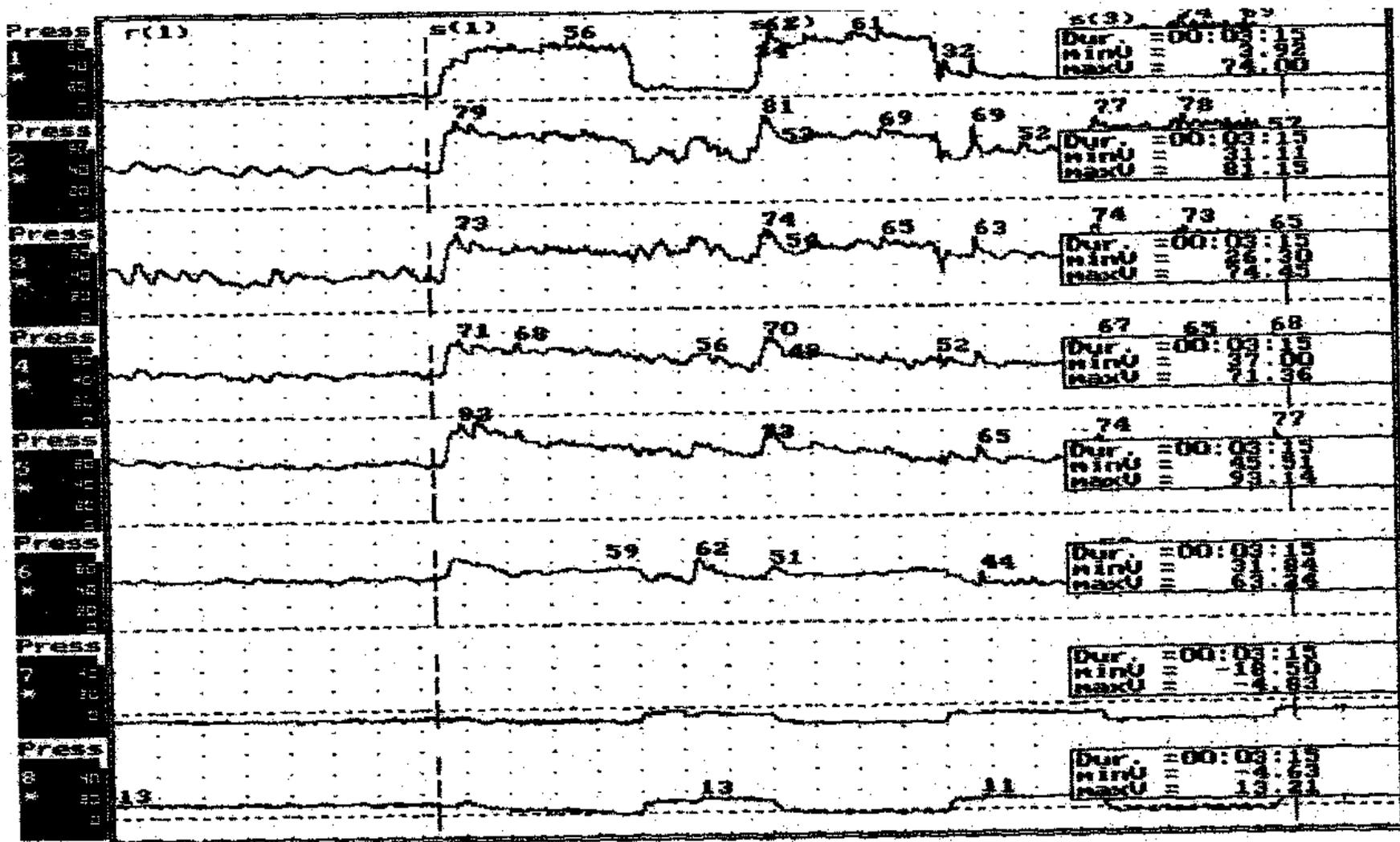
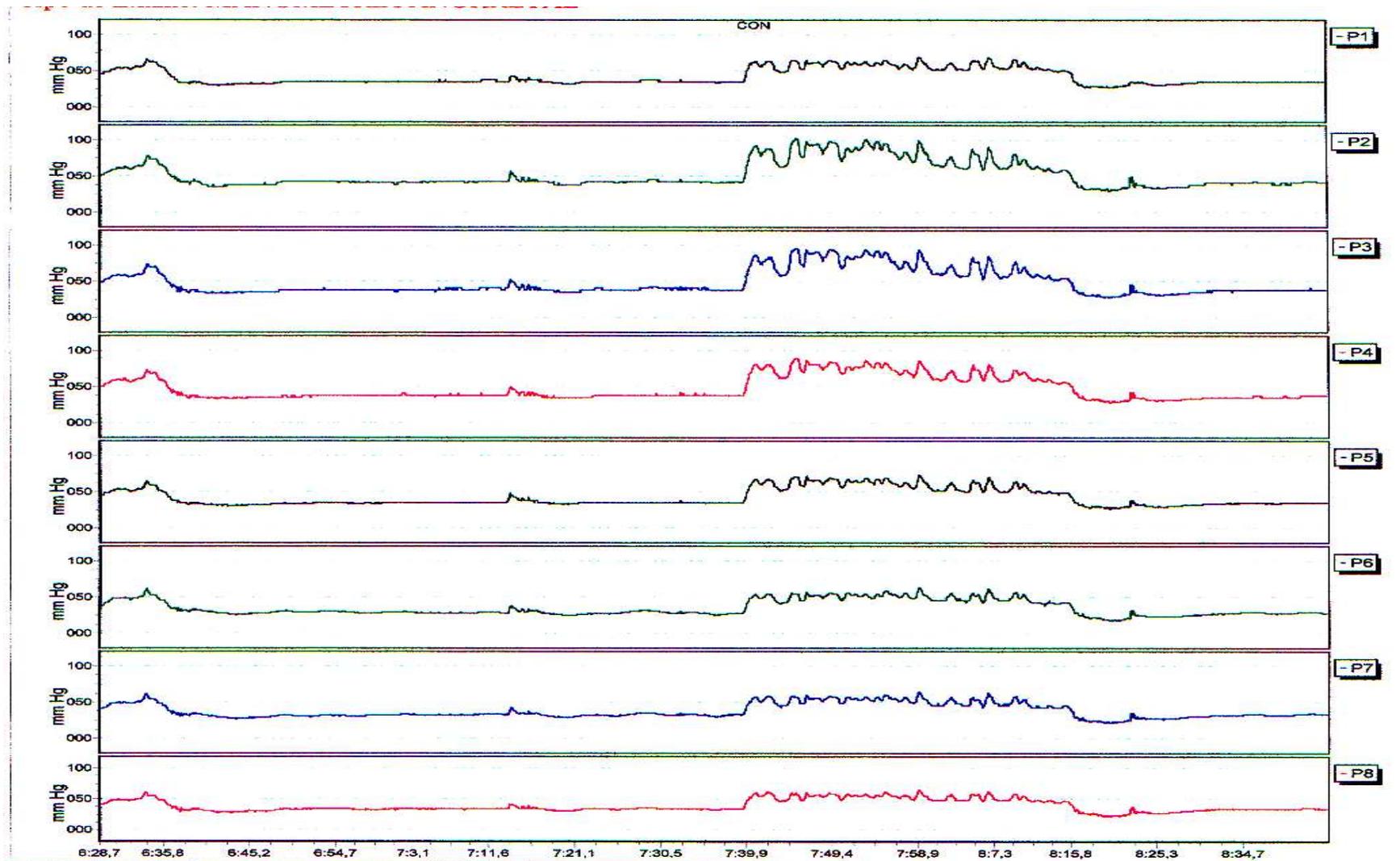


Figura 11: Registro de exame de paciente do grupo 3



**Figura 12:** Registro de exame de paciente do grupo 3

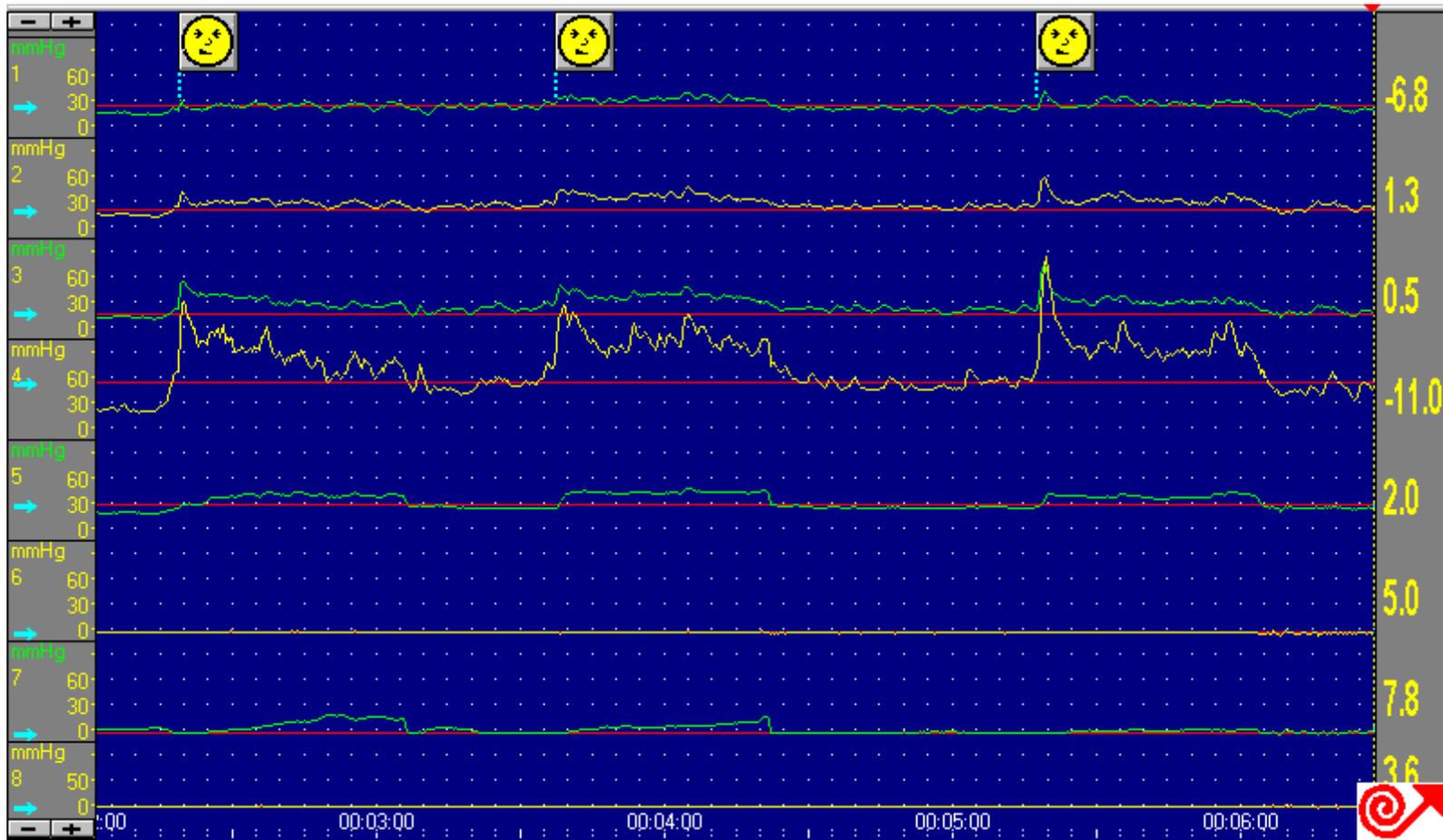


Figura 13. Registro de exame de paciente do grupo 4

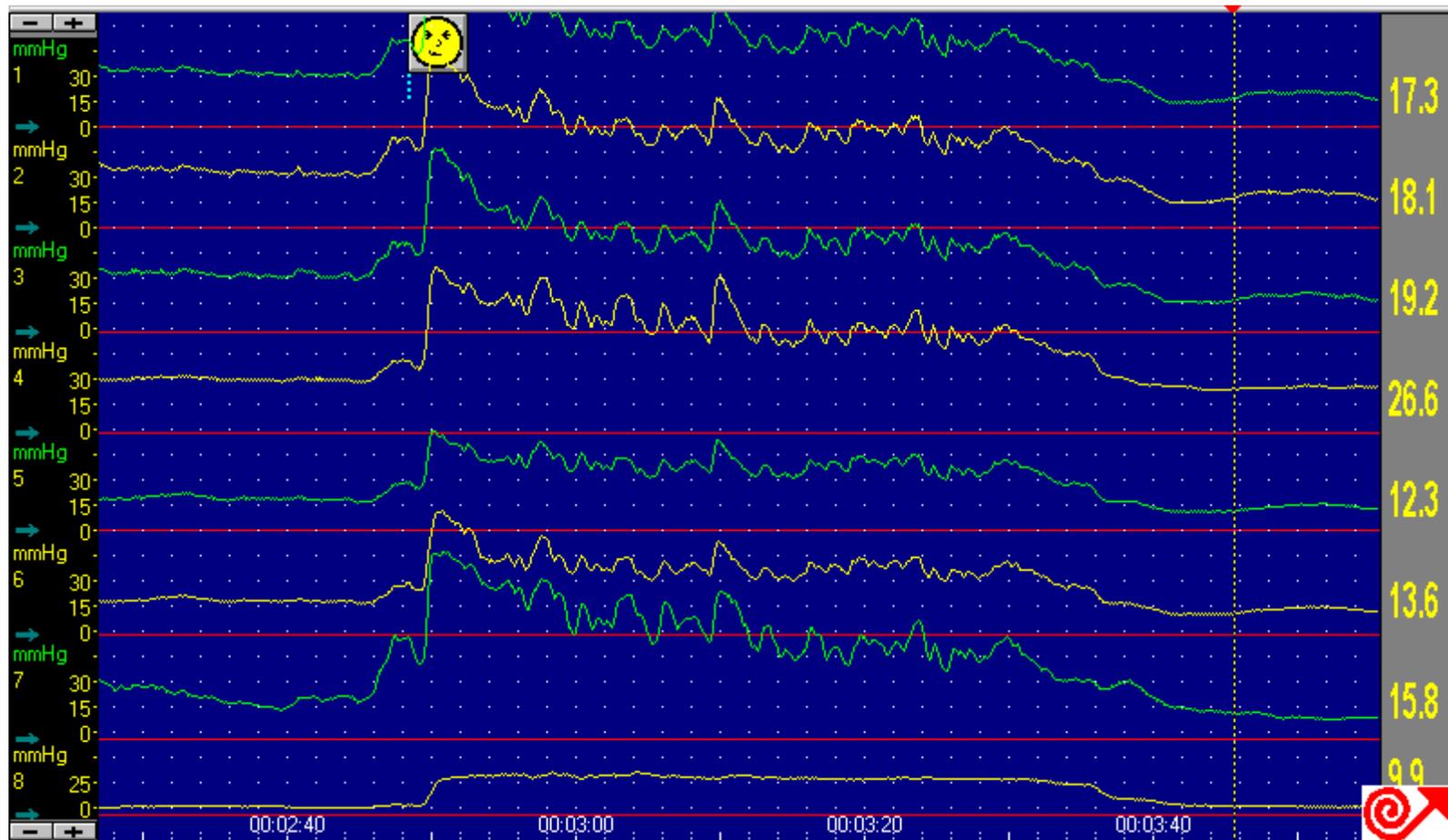


Figura 14. Registro de exame de paciente do grupo 4

maria lourdes scarpari rasera

Review Ano-rectal Help=F1

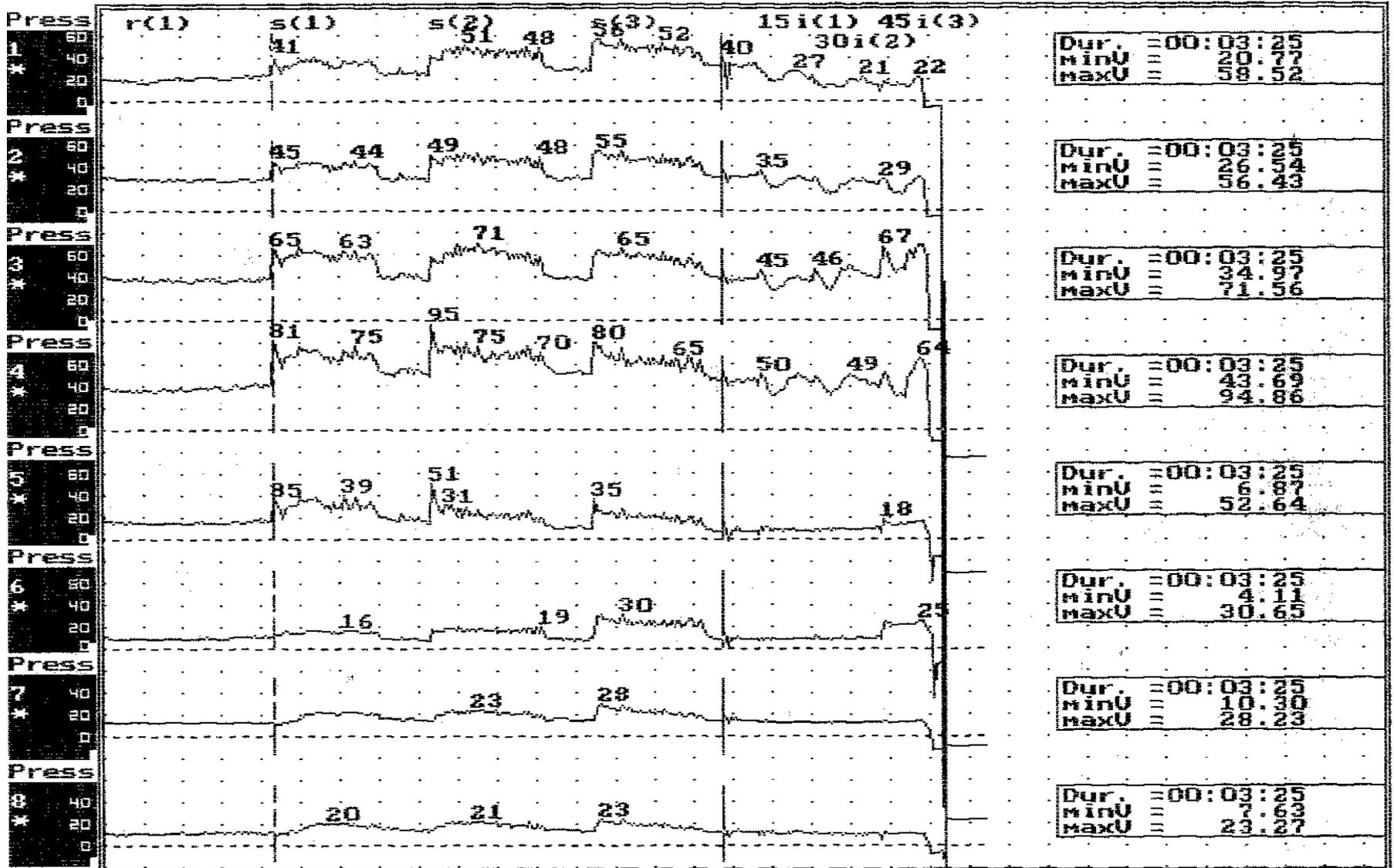
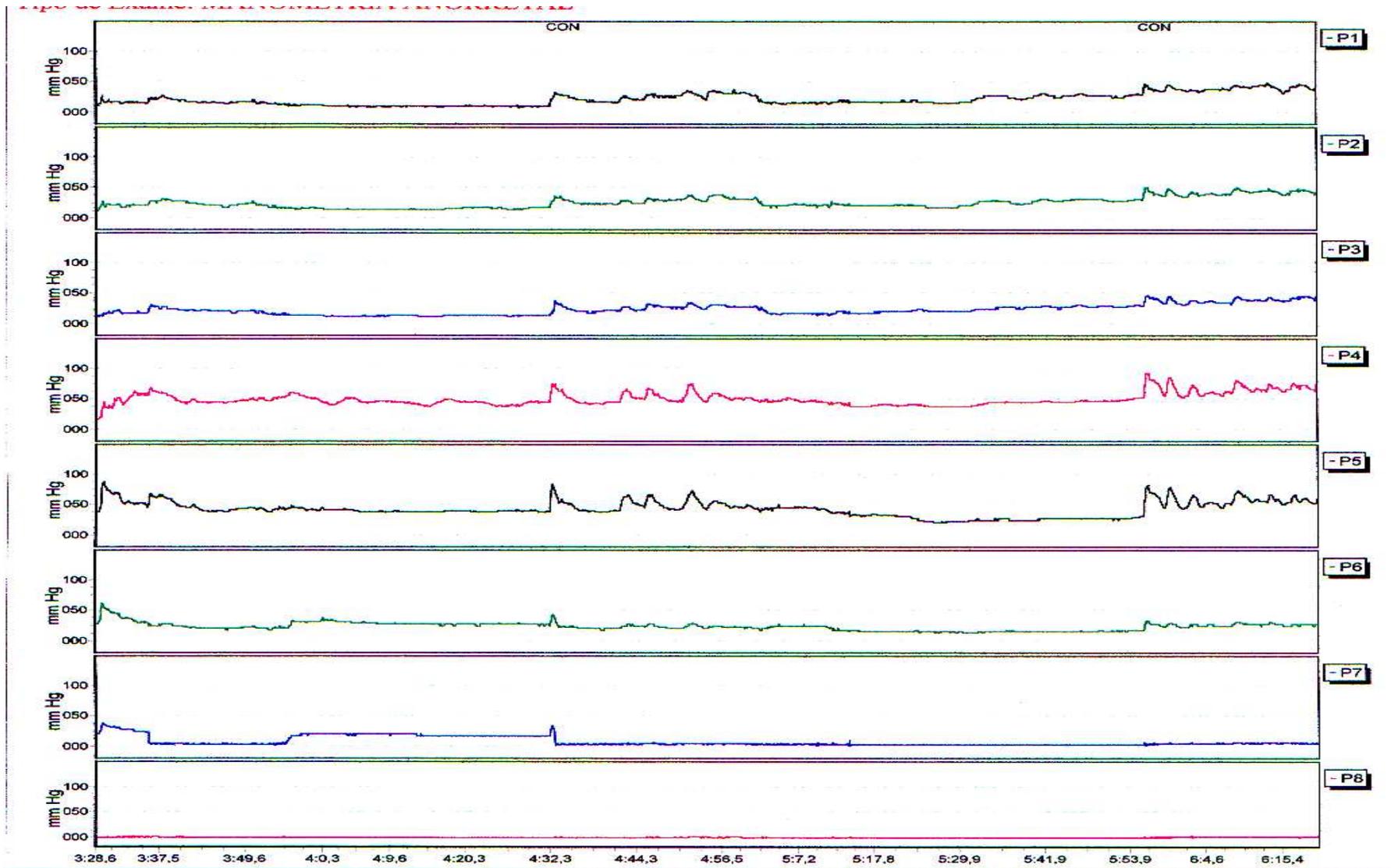


Figura 15: Registro de exame de paciente do grupo 4



**Figura 16:** Registro de exame de paciente do grupo 4



## *7. DISCUSSÃO*

Durante muitos anos a falta de compreensão e entendimento sobre a fisiopatologia da incontinência fecal fizeram com que este distúrbio da função anorretal ficasse como que adormecido. Nas últimas duas décadas, porém, vários progressos têm sido realizados, tanto na avaliação como no tratamento da incontinência fecal, através de uma análise detalhada e compreensiva da fisiologia anorretal. Atualmente, é possível tratar a maioria dos pacientes incontinentes com novas modalidades de tratamentos que incluem terapias medicamentosas, cirúrgicas e o treinamento esfíncteriano através do “biofeedback”.

Incontinência fecal não é simplesmente um diagnóstico, mas um sintoma com várias causas, e atualmente, os médicos estão compreendendo que esta é uma situação muito comum (KIFF *et al.*, 1992). PARKS (1975) já afirmava que a frequência deste distúrbio é maior do que o imaginado. Por ser um sintoma que afeta o paciente de forma intensa, psíquica e fisicamente, este procura, muitas vezes, a reclusão e o isolamento, deixando de procurar ajuda médica, ou sonhando informações ao médico e mesmo, aos familiares. Infelizmente, muitas vezes, é uma situação pouco investigada e pesquisada pelos próprios médicos. Conseqüentemente, a incidência e a prevalência da incontinência fecal nem sempre são avaliáveis (ENCK *et al.*, 1989) ou traduzem a realidade.

Os dados da literatura mostram incidências variáveis. NELSON *et al.* (1995) verificaram incidência de 2,2%; SCHMIDBAUR, BARNERT, WIENBECK (1992) encontraram 1% na população adulta e BOCK & JONGEN (1996), 10%, de acordo com a idade.

A incontinência fecal tem sido relacionada com vários fatores, entre eles, a idade e o sexo. Dos pacientes incontinentes, neste estudo, 72% pertenciam ao sexo feminino, e a média de idade foi superior a 50 anos.

Na incontinência fecal do idoso a disfunção do esfíncter anal interno é um fator importante, acompanhada de decréscimo nas pressões de repouso e de contração voluntária do esfíncter anal externo. Porém, a contração voluntária não difere, significativamente, da encontrada em outros pacientes geriátricos (BARRETT *et al.*, 1989).

SCHAFFER *et al.* (1997), em estudo com 92 pacientes incontinentes, verificaram que mulheres tiveram pressões de repouso e de contração voluntária mais baixas do que os homens, mas alterações relacionadas à idade foram, apenas, encontradas para pressão anal de repouso.

HIRSH & LEMBO (1996) afirmaram que a incontinência fecal é uma condição incapacitante, física e psicologicamente, que afeta milhões de americanos, principalmente acima dos 68 anos de idade.

A incontinência fecal predomina no sexo feminino (FAROUK & BARTOLO, 1993; PENNINCKX, LESTÀR, KERREMANS, 1989; SCHAFFER *et al.* 1997; RAO & PATEL, 1997). ENCK *et al.* (1989) demonstraram que, como um grupo, pacientes incontinentes, geralmente, apresentam perfis pressóricos mais baixos do que indivíduos continentemente, indiferentemente a sexo e a idade. Entretanto, tanto a pressão de repouso do esfíncter anal interno como a pressão de contração voluntária do esfíncter anal externo estão diminuídas com a idade e ambas são mais baixas em mulheres.

A incontinência fecal pode ocorrer em associação ou estar relacionada com outras situações que muitas vezes, têm sido o motivo do paciente procurar informação ou ajuda médica. A cirurgia anorretal, bem como os procedimentos cirúrgicos ginecológicos e obstétricos, são exemplos freqüentes desta constatação. Existem evidências, diretas e cinscuntanciais, de que os coxins anais exercem papel importante na manutenção do canal anal fechado (HAAS, FOX, HASS, 1984) e de que hemorroidectomia pode provocar “soiling”, mesmo com pressões esfíncterianas normais (BENNETT, FREIDMAN, GOLIGHER, 1963; BRUCK, LUBOWSKI, KING, 1988).

No nosso estudo, 31 pacientes haviam sido submetidos à cirurgia anorretal prévia: hemorroidectomia, fistulectomia, esfíncteroplastia e outras, como visto anteriormente.

Todos os pacientes foram submetidos a exame retossigmoidoscópico rígido ou flexível, prévia ou posteriormente ao exame manométrico. Um grau variável de hipotonia esfíncteriana ao toque digital foi encontrado em 68% dos pacientes incontinentes, além de outras anormalidades, muitas vezes, relacionadas com incontinência fecal como dermatite perianal, retocele, prolapso mucoso, procidência retal.

Este é um aspecto interessante a ser salientado, porque, embora, o exame digital não substitua o exame manométrico anorretal, existe uma correlação entre os dois. Neste sentido, o exame digital pode proporcionar uma avaliação clínica aproximada de alguns mecanismos de continência fecal naqueles centros médicos onde a manometria não está disponível (BUCH *et al.*, 1998).

Baseados em história clínica, vários autores têm estudado a relação dos sintomas e sinais em incontinência fecal e anormalidades específicas dos esfíncteres anais.

DELECHENAUT *et al.* (1992) compararam a freqüência de sintomas clínicos em relação à presença ou à ausência de anormalidades funcionais: necessidade de usar um protetor (“forro”) com uma diminuição da pressão de repouso na porção inferior do canal anal; necessidade de retardar evacuação com diminuição de contração anal voluntária; interferência da incontinência em atividades sociais com diminuição da pressão de contração voluntária anal; e outras associações, constituindo uma forma de graduação ou escala clínica da incontinência fecal. Este estudo já demonstrava preocupação do autor com a duração da contração voluntária.

HILL *et al.* (1994) mostraram que história clínica completa e um exame digital podem predizer os achados manométricos de fisiologia anorretal. Verificaram que pressão de repouso baixa relaciona-se com escape fecal e diminuição do tônus de repouso ao exame digital; e que a pressão de contração voluntária baixa está correlacionada, clinicamente, com urgência e incontinência fecal no trajeto do sanitário, com diminuição da contração voluntária do esfíncter anal externo e puborretal ao exame digital.

A investigação, avaliação e quantificação da incontinência fecal, bem como a determinação do seu melhor tratamento, têm sido realizadas através de inúmeros exames: clínico, radiológico, ultrassonográfico, exames de ressonância magnética e tomografia e os testes de fisiologia como a manometria anorretal e a eletromiografia.

Desde que foi introduzida, primariamente, nas investigações clínicas por SCHUSTER *et al.* (1965), a manometria anorretal tem se tornado um dos mais importantes métodos para avaliar a continência fecal. Constitui-se, hoje, em um método difundido,

simples e seguro, para analisar obstipação crônica, incontinência fecal e para a avaliação das cirurgias proctológicas (HOLSCHNEIDER & PFROMMER, 1992). A manometria anorretal é um estudo bem tolerado e praticamente todos os indivíduos são capazes de completar o período de estudo sem desconforto.

Embora existam debates sobre o valor da manometria na prática clínica, os estudos recentes indicam que a manometria anorretal pode revelar anormalidades ou situações patológicas não detectáveis pelo exame físico apenas (CALI *et al.*, 1992).

Os testes manométricos de função anorretal fornecem não somente um diagnóstico objetivo, mas, também, uma melhor compreensão da fisiopatologia, fornecendo novas informações que poderiam influenciar o tratamento dos pacientes com distúrbios da evacuação, obstipação ou incontinência e seu resultado. Em estudo de RAO & PATEL (1997), testes de função anorretal em 126 pacientes com distúrbios da evacuação mostraram anormalidades manométricas em 98% deles e revelaram novas informações que levaram a mudança de tratamento em 76% destes pacientes.

SAGAR & PEMBERTON (1996) afirmaram que, claramente, os testes anorretais são mais úteis quando eles identificam anormalidades anatômicas e fisiológicas para as quais existem tratamentos de sucesso. Para o paciente incontinente a manometria anorretal seria o teste mais útil.

CARTY, MORAN, JOHNSON (1994), em seu estudo, discutindo se há valor clínico na avaliação fisiológica anorretal, afirmaram que vários laboratórios têm publicado resultados de avaliações de fisiologia anorretal, mas há uma extensa variação entre valores normais em diferentes laboratórios. Os valores encontrados normalmente na literatura variam de serviço para serviço, laboratório para laboratório existindo mesmo a variabilidade individual.

Não existe método uniforme aceito de se realizar e analisar a manometria anorretal e este lapso de uniformidade responde por muitas das dúvidas e das controvérsias existentes na literatura e na prática clínica, relativas à sua realização e utilidade.

Argumenta-se que avaliação fisiológica anorretal falha em apresentar os critérios de um teste clínico útil: não é largamente acessível ou disponível para os médicos; não é possível estabelecer faixa normal reproduzível; medidas anormais não se correlacionam sempre com entidades patológicas, ou explicam sintomas; resultados são geralmente de pouca ajuda no diagnóstico e conduta; resultados clínicos após intervenções não se correlacionam com as alterações nas medidas obtidas (CARTY *et al.*, 1994).

Deste modo, fica claro que as medidas ou parâmetros utilizados, atualmente, nos testes de função anorretal podem não estar traduzindo a realidade funcional do canal anal, o que justifica não somente as dúvidas e os questionamentos sobre estes testes, bem como torna evidente a necessidade de novos parâmetros de avaliação de função anorretal.

Entretanto, inúmeras vantagens e benefícios da manometria anorretal têm sido relatadas e descritas, não somente para o diagnóstico, como também informações úteis para conduta em obstipação, incontinência, pré e pós-operatório de distúrbios anorretais, além de treinamento esfínteriano através do “biofeedback”.

Vários trabalhos na literatura demonstram pressão anal de repouso comprometida em pacientes incontinentes (WALD & TURUGUNTHLA, 1985; HILTUNEM, 1985; ROGERS, HENRY, MISIEWICZ, 1988; PENNINCKX *et al.*, 1989). Porém, os distúrbios da continência relacionados com as alterações da pressão da contração voluntária ou danos no esfíncter anal externo, têm merecido maior preocupação e ênfase.

A importância do esfíncter anal externo para a manutenção da continência e seu papel na fisiopatogenia da incontinência fecal é atualmente aceita e sustentada por várias evidências: a maioria dos pacientes portadores de incontinência fecal tem esfíncter anal externo enfraquecido ou lesado e sua resposta à distensão retal e ao aumento da pressão intra-abdominal está comprometida; 30-50% dos pacientes portadores de defeitos no esfíncter anal externo ao exame ultrassonográfico apresentam incontinência para gases ou fezes; reparo cirúrgico do esfíncter anal externo em pacientes incontinentes com defeitos simples do esfíncter anal externo apresenta bons resultados; estudos de alterações pressóricas no canal anal durante manobra de Valsalva sugerem que a continência é mantida mais pela ação esfínteriana do que pelo efeito de válvula do ângulo anorretal;

pouca ou nenhuma alteração no ângulo anorretal tem sido verificada após reparo pós-anal e um reparo bem-sucedido não depende da restauração do ângulo anorretal (MAVRANTONIS & WEXNER, 1998).

GEE & DURDEY (1995), comparando pacientes incontinentes com e sem incontinência premente (urgente), através de manometria anorretal, tempo de latência motora terminal do nervo pudendo e proctograma, verificaram que a incontinência premente está associada com significativa queda de pressão de contração no canal anal e que a única diferença fisiológica entre os grupos foi a redução da pressão de contração voluntária. Concluíram que a incontinência premente, urgente, portanto, era associada com disfunção e/ou um dano da musculatura estriada do esfíncter anal externo.

FELT-BERSMA *et al.* (1990) compararam indivíduos continentemente e pacientes incontinentes através de manometria anorretal, medida de capacidade retal e infusão salina, verificando que a diferenciação entre continentemente e incontinentes não era possível com um simples teste, pois havia completa sobreposição. Porém, afirmavam que a pressão máxima de contração voluntária mostrou a melhor discriminação entre os grupos.

SUN, DONNELLY, READ (1992), estudando 302 pacientes incontinentes e 65 indivíduos normais, através de manometria e eletromiografia, concluíram que todos os pacientes incontinentes tinham fraqueza do esfíncter anal externo e sugeriram que retos hipersensíveis ou “irritados” não poderiam ser relacionados como causa de incontinência fecal a menos que acompanhados de fraqueza ou dano do esfíncter anal externo.

OSTERBERG, GRAF, PÁHLMAN (1999) encontraram que, em pacientes incontinentes, pressão de repouso e pressão de contração voluntária eram mais baixas e seus resultados sugeriam que a maior diferença entre pacientes incontinentes e o grupo-controle seria a grande magnitude do perfil pressórico no último.

Diversos estudos na literatura, portanto, têm relacionado anormalidades do assoalho pélvico e anorreto com a incontinência fecal. Em síntese, fica evidente que pressão máxima de contração voluntária baixa e a hipotonia do esfíncter anal externo são acompanhadas de incontinência fecal ou urgência. Chama a atenção, entretanto, a

freqüência destes achados na maioria dos trabalhos da literatura. RAO (1997), demonstrou que apenas 53% dos pacientes incontinentes tinham pressão máxima de contração voluntária abaixo do normal, embora esperasse uma porcentagem maior. RASMUSSEN *et al.* (1998) encontraram que 39% dos pacientes incontinentes tinham pressão máxima de contração voluntária dentro dos limites normais.

Neste estudo, da mesma forma, obteve-se os mesmos resultados. Entre os pacientes continentais, 100% apresentaram pressão máxima de contração voluntária normal. Nos pacientes incontinentes, 54% apresentavam pressão máxima de contração voluntária normal, ou seja, pouco menos da metade destes pacientes (46%) apresentavam esta pressão abaixo do normal.

Esta constatação, neste estudo e na literatura, traz consigo um questionamento sobre o valor da pressão máxima de contração voluntária como bom indicativo da função esfíncteriana anal.

SCHUSTER *et al.* (1965) e WEXNER & JORGE (2000) apontam que a contração máxima voluntária do esfíncter anal externo pode ser mantida durante 50 segundos.

Sugerimos a capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária como melhor indicativo da função esfíncteriana do canal anal, ou seja, a capacidade do indivíduo contrair e manter esta pressão de contração voluntária acima de certo nível ou porcentagem da pressão inicial, durante um determinado período, seria um bom indicativo da função esfíncteriana anal e melhor do que a pressão máxima de contração voluntária. Portanto, seria mais importante contrair e manter a pressão de contração voluntária do que simplesmente contrair, o que refletiria a capacidade do indivíduo em retardar ou postergar a evacuação frente à sensação ou ao estímulo iminente da mesma. E vários trabalhos sugerem, direta ou indiretamente, este fato.

Embora o treinamento esfíncteriano através do “biofeedback” melhore os sintomas dos pacientes com incontinência fecal, não está claro que melhore a função esfíncteriana, utilizando-se os parâmetros disponíveis na literatura. RAO, WELCHER,

HAPPEL (1996) estudaram 19 pacientes incontinentes há mais de um ano, em três fases: 1. Exercícios de fortalecimento dos músculos pélvicos; 2. “Biofeedback” duas vezes/semana (número de sessões variável para cada paciente); 3. Sessões de reforço com 6 semanas, 3, 6 e 12 meses, avaliando-se manometria anorretal, teste de continência salina, avaliação diária das evacuações, grau de satisfação do paciente, antes e 1 ano após a terapia. Aumentaram a pressão de contração voluntária, a duração da contração e a capacidade de retenção salina, diminuíram os episódios de incontinência e melhorou o grau de satisfação do paciente. Demonstraram que um dos parâmetros que, objetivamente, melhorou em pacientes incontinentes submetidos ao “biofeedback”, foi a duração da contração voluntária do esfíncter anal externo.

RASMUSSEN *et al.* (1998) em outro estudo, demonstraram que com a manometria, 75% dos pacientes com incontinência fecal apresentavam pressão máxima de repouso dentro da faixa de normalidade e 39% apresentavam pressão máxima de contração voluntária dentro dos limites normais. Relataram, ainda, que o gradiente de pressão anorretal não discriminava melhor entre incontinência fecal e função anorretal normal, já que, dependendo dos parâmetros utilizados, 61 a 100% dos pacientes incontinentes apresentavam gradiente de pressão anorretal dentro da faixa normal. Afirmaram, então, que as medidas de gradiente de pressão, de pressão máxima de repouso e de pressão máxima de contração voluntária, não ofereciam vantagens no estudo comparativo entre pacientes incontinentes e continentais (normais).

HOFFMANN *et al.* (1995), em revisão de 170 estudos manométricos de pacientes incontinentes, comparados com 35 indivíduos com continência normal, estudaram pressão média de repouso, pressão máxima de repouso, pressão máxima de contração voluntária, definindo os pacientes como portadores de incontinência completa (incontinência para gases, líquidos e fezes sólidas), incontinência parcial (gases e líquidos), e “soiling” e escape (perda de pequena quantidade de líquidos ou fezes sólidas sem percepção imediata). Verificaram que a pressão de repouso era mais baixa nos três grupos de incontinentes comparados ao grupo controle e, também, mais baixa no grupo com incontinência completa do que nos outros três grupos. A pressão de contração voluntária era mais baixa nos grupos com incontinência do que no grupo com escape ou “soiling”, e

neste grupo a pressão de contração não era, significativamente, diferente da verificada no grupo-controle.

Portanto, seria importante questionar, em diversos trabalhos na literatura, se a capacidade de sustentação tivesse sido estudada e não somente a pressão máxima de contração voluntária, as conclusões não teriam sido diferentes.

KO *et al.* (1997) verificaram que em pacientes incontinentes submetidos ao “biofeedback”, 92% referiram significante melhora clínica, sem significante melhora nos valores de pressão. LOENING-BAUCKE (1990) afirmou que a melhora da incontinência fecal em seus pacientes submetidos ao “biofeedback”, ocorrera, provavelmente, devido à intervenção medicamentosa e à regressão dos sintomas com o tempo, ou ambos, e não como resultado do treinamento através do “biofeedback”, já que havia verificado que os valores de pressão de repouso e de pressão máxima de contração voluntária estavam, significativamente, mais baixos que o controle mesmo após “biofeedback”.

Atualmente, os índices de melhora clínica com “biofeedback” para incontinência fecal referidos pelos pacientes são melhores. Este dado, também, sugere que um novo parâmetro deveria ou poderia explicar esta melhora clínica, muitas vezes sem correspondente melhora nos parâmetros atualmente utilizados nos testes de função anorretal. Será que estariam estes autores utilizando um indicativo ruim ou inadequado? A capacidade de sustentação seria mais fiel ou traduziria melhor a realidade?

Mesmo em estudos-controle pós-cirúrgicos ocorre tal situação. HUNTER *et al.* (1989) afirmaram que o reparo pós-anal é efetivo em restaurar continência, embora os parâmetros avaliados não tenham explicado o mecanismo deste efeito. Em seu estudo, os valores pré e pós-operatórios de pressão máxima de contração voluntária não revelaram diferença significativa, apesar da melhora da continência.

MITRANI *et al.* (1998) estudaram homens e mulheres com incontinência fecal através dos parâmetros: pressão de repouso, pressão máxima de contração voluntária e duração da pressão de contração, entre outros. Duração máxima da pressão de contração era definida como a duração na qual a pressão era mantida pelo menos 10 mmHg acima da

pressão de repouso, durante três tentativas de 120 segundos com um minuto de descanso entre elas. Entre as 24 mulheres incontinentes estudadas, 19 (79%) apresentavam duração de contração menor que 45 segundos.

A razão de as limitações da manometria anorretal estarem sendo, ainda, motivo de discussão, talvez se deva ao fato de as medidas pressóricas não poderem sempre ser, realmente, correlacionadas com avaliação clínica (GÓES, SIMONS, BEART, 1996; FELT-BERSMA *et al.*, 1990; FELT-BERSMA & MEUWISSEN, 1990) e também, por falharem em prever resultados funcionais pós-operatórios (MORGADO *et al.*, 1994; CHURCH, SAAD, SCHROEDER, 1993). SANGWAN *et al.* (1995) também afirmaram que parâmetros manométricos antes de “biofeedback”, não predizem resposta à terapia por “biofeedback” e concluíram que a melhora na continência poderia ser independente das pressões de repouso e de contração adquiridas com a terapia através do “biofeedback”.

Portanto, a capacidade de sustentação poderia ser mais fiel do que os outros parâmetros estudados, bem como poderia explicar as situações, por exemplo, de melhora da continência com o “biofeedback”, e a de pressão máxima de contração voluntária normal no paciente incontinente.

Como vários estudos demonstram, a incontinência fecal tem como principal fator, não único ou isolado, o dano muscular esfínteriano. Os nossos achados demonstram que é melhor contrair e sustentar do que apenas contrair. O pico de contração do esfíncter anal externo isoladamente não se traduz em continência, e, tampouco, serve para medir ou avaliar a continência fecal em diversas situações como diagnóstico, controle de tratamento clínico, controle de “biofeedback” ou controle pós-operatório.

GORDON (1987) afirmou em seu estudo que a contração reflexa do esfíncter anal externo mantém a continência durante o tempo em que o material estimulante alcança o canal anal superior e fornece tempo para se ter consciência da natureza do material e, deste modo, o indivíduo pode decidir sobre a situação no momento e que ação apropriada deve promover. A contração voluntária do esfíncter anal externo pode prolongar o período de continência e fornecer tempo para o mecanismo de complacência dentro do cólon promover ajuste ao volume intrarretal aumentado, bem como postergar a evacuação.

Neste estudo, a capacidade de sustentação foi mais fiel quando comparada com a pressão máxima de contração voluntária nos pacientes incontinentes em relação ao grupo-controle, mesmo quando comparada em relação ao grau clínico e em relação às fases estudadas.

Com base nestes dados, a maioria (78%) dos pacientes com incontinência fecal não apresentou capacidade de sustentação adequada e a porcentagem de pacientes com baixa pressão máxima de contração voluntária (54%) foi próxima à de pacientes com esta pressão normal (46%).

Entre os pacientes incontinentes que apresentaram capacidade de sustentação adequada, a pressão máxima de contração voluntária estava abaixo do normal em 75% destes pacientes, ou seja, a sustentação se fez em níveis baixos de pressão. Os pacientes com baixa pressão máxima de contração voluntária e sem adequada capacidade de sustentação apresentam os piores graus de incontinência para gases e fezes.

Deste modo, é mais importante a pressão sustentada de contração do esfíncter do que necessariamente a pressão elevada, ou seja, o paciente capaz de manter pressão de contração voluntária durante 40 segundos e apresentar pequena variação pressórica entre as três fases estudadas (aqui denominada capacidade de sustentação), apresenta função esfínteriana anal melhor, e, portanto, continência melhor.

A maioria das investigações reportam-se a picos manométricos de pressão de contração, ou a uma média das pressões de contração voluntária do esfíncter anal.

MARCELLO *et al.* (1998) publicaram estudo referindo-se ao índice da taxa de fadiga do esfíncter anal externo. Definiram, como taxa de fadiga, a variação de contração estacionária pelo período de 40 segundos de contração voluntária e, índice de taxa de fadiga, a medida calculada do tempo necessário para o esfíncter anal externo tornar-se completamente fadigado. Para pacientes incontinentes este índice foi de 1,5 minutos comparado à 3,3 minutos para o indivíduo normal, como avaliados em outros estudos (PARKS, PORTER, MELZAK, 1962; READ & READ, 1982).

Como MARCELLO *et al.* (1998), também acreditamos que a continência promovida pelo esfíncter anal externo não seja baseada, somente, em pico temporário da contração, mas também, em uma contração esforçada e sustentada, quando necessária, ou seja, quando ocorre a urgência em evacuar, a contração sustentada do esfíncter anal externo é mais importante que o aumento temporário da pressão desta contração.

O esfíncter anal externo caracteriza-se por ser músculo esquelético com predomínio de atividade contrátil tônica, por apresentar alta porcentagem de fibras musculares vermelhas que mantêm este estado de contração tônica, conferindo maior resistência à fadiga muscular. As fibras musculares brancas são responsáveis pelas contrações vigorosas por períodos curtos de 40-50 segundos, predispondo à fadiga muscular.

O esfíncter anal externo está sujeito à fadiga muscular, característica inerente a todos os músculos. Mas fadiga implica em que o músculo contraia-se em um nível adequado e após um certo tempo apresente um processo de esgotamento, fraqueza, cansaço. Segundo DELLISA (1993), fadiga é a incapacidade de um músculo de manter ou aumentar a força contra uma resistência, o que implica em esforço repetido, continuado, prolongado, por tempo definido para este músculo. Hoje dispõe-se de aparelhos especiais que podem medir real e fidedignamente, a fadiga ou o tempo de fadiga de um músculo específico. Portanto, tempo de fadiga pode variar de músculo para músculo, bem como para o tipo de contração que este músculo apresenta. Como exemplo, o músculo estriado pode apresentar contração lenta ou rápida, isométrica ou não, e o tempo de fadiga difere de acordo com estas características. A melhor avaliação deste comportamento muscular é realizada através da eletromiografia.

Porém, não é esta a situação que constatamos e que estudamos em nosso trabalho. Com certeza a situação fadiga muscular é real e de extrema valia para a pesquisa, avaliação e manejo da incontinência fecal às custas do esfíncter anal externo. O que constatamos nos pacientes estudados, entretanto, é que, ao solicitarmos esforço de contração voluntária durante período de 40 segundos, 78% destes pacientes incontinentes não conseguem manter, não sustentam esta contração. Não sustentam mais do que 60 a 65% da pressão inicial.

O fato que chama a atenção é que esta característica dos pacientes incontinentes, ou seja, incapacidade de sustentar a contração voluntária, inicia-se no que definimos como primeira fase do estudo, os primeiros dez (10) segundos de contração voluntária e agrava-se nas outras duas fases de estudo. Pela análise global dos pacientes incontinentes houve queda de capacidade de sustentação da contração voluntária em média de 10% na primeira fase (primeiros 10 segundos), 30% na segunda fase (15 a 25 segundos) e 40% na terceira fase (30 a 40 segundos).

Este fato torna-se mais evidente ao analisar-se a queda da capacidade de sustentação em relação ao grau clínico nas três fases de estudo. Pacientes com grau I apresentaram queda de 35% na capacidade de sustentação na terceira fase de estudo e os portadores de grau II e III, respectivamente, 45% e 43%. O nível de queda da capacidade de sustentação nos pacientes incontinentes é, no mínimo, o triplo na segunda fase de estudo e o quádruplo na terceira fase, independente do grau clínico de incontinência fecal.

Com esta constatação, portanto, conceitualmente, não há tempo de fadiga, uma vez que o processo inicia-se poucos segundos após o pico de pressão de contração voluntária e agrava-se pelo período de contração de 40 segundos.

Nitidamente, na nossa interpretação, existem duas situações presentes na fisiologia anorretal: a capacidade de sustentação da contração voluntária do esfíncter anal externo e a fadiga muscular deste esfíncter.

Quando os pacientes incontinentes não conseguem sustentar a contração voluntária desde o início da solicitação, ou seja, desde o início do processo, isto caracteriza uma incapacidade deste músculo, do esfíncter, e, portanto, não há fadiga, mas, sim, incapacidade. Seria até possível questionar se um músculo com significante incapacidade de contrair-se e sustentar esta contração, poderia apresentar fadiga, conceitualmente ou não. Ou seja, há fadiga se não há uma contração adequada ?

A taxa de fadiga é um novo indicativo da função anorretal que tem sido aplicado e estudado, e, para tanto, tem se mostrado de grande valia. Porém, acreditamos que a alteração na função anorretal de continência envolva um processo mais precoce e anterior à fadiga muscular.

Pelos dados obtidos neste trabalho a fadiga deve ser, obrigatoriamente, associada à capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária. Não se deve esperar por fadiga quando a capacidade de sustentação estiver diminuída ou inadequada.

A capacidade de contrair e sustentar a pressão de contração voluntária do esfíncter anal externo mostrou ser de grande valor e importância para a continência fecal, ou seja, a capacidade do indivíduo postergar ou retardar a evacuação após o estímulo ou sensação de evacuação iminente relaciona-se mais com a capacidade de sustentar a pressão de contração do que com o valor máximo que ela atinge.

É possível que os pacientes incontinentes apresentem as duas situações. Qual delas seria a mais freqüente nestes pacientes, ou qual refletiria mais fielmente a incontinência, são questionamentos válidos e que nos induzem a novas pesquisas e a novos questionamentos.

Neste estudo a queda da capacidade de sustentação foi em média 20% nos portadores de incontinência fecal grau I e, em média, 30% nos portadores de grau II e III. Em relação aos grupos estudados, a queda de capacidade de sustentação, também, foi em média, 30% nos grupos 2 e 4.

Deste modo, a capacidade de sustentação poderia ser definida como a capacidade de contrair voluntariamente o esfíncter anal externo e sustentar esta contração em níveis pressóricos maiores do que 70% da pressão máxima de contração voluntária, pelo período de 40 segundos.

É uma constatação que está de acordo com a literatura e com a prática clínica. Vários estudos têm mostrado que para se ter continência, a pressão máxima de contração voluntária deve ser o dobro ou o triplo da pressão de repouso (GÓES *et al.*, 1996; WEXNER & JORGE, 2000). De acordo com os valores obtidos neste trabalho, como exemplo, um paciente normal, continente, com pressão de repouso de 50 mmHg e pressão máxima de contração voluntária de 150 mmHg, teria uma capacidade de sustentação da contração voluntária adequada se mantivesse esta contração em nível superior a 105 mmHg. Este valor pressórico é maior que o dobro da pressão de repouso (50 mmHg), de

modo que há correlação entre a teoria de que a pressão de contração seja duas a três vezes a pressão de repouso e a de que a capacidade de sustentação seja maior do que 70% da pressão voluntária, refletindo a continência fecal.

Neste estudo os pacientes incontinentes com grau II tiveram, na fase intermediária, queda de 34% na capacidade de sustentação e, na fase final, 44%, demonstrando uma correlação clínica - capacidade de sustentação muito forte e direta. Nos pacientes com incontinência fecal grau III é preciso analisar cuidadosamente os dados obtidos, pois pode ocorrer interpretação errônea. Estes pacientes, na fase intermediária, apresentaram queda da capacidade de sustentação de 32% e na fase final, de 43% quando poderíamos esperar obter maiores níveis de queda. Os dados obtidos com os pacientes com grau III podem levar-nos a duas interpretações: a capacidade de sustentação não seria tão comprometida quando o grau de incontinência fecal é mais alto, e a capacidade de sustentação não serviria para medir ou quantificar a incontinência fecal mais severa. Na realidade, o que ocorre com os pacientes com grau III é que 93% apresentam-se com pressão máxima de contração voluntária abaixo do normal. Isto faz com que o nível de pressão de contração voluntária e o diferencial pressórico entre pressões de repouso e de contração sejam baixos, e, deste modo, a capacidade de sustentação não apresenta queda mais acentuada, como ocorreu com os pacientes com incontinência grau II. Portanto, é incorreto afirmar que a capacidade de sustentação não reflete a situação ou não serve para quantificar a função esfinteriana para os pacientes com grau III, incontinência fecal mais severa.

Os pacientes incontinentes, neste estudo, apresentaram-se com pressão máxima de contração voluntária normal em 54% dos casos e, abaixo do normal, em 46%; a queda da pressão máxima de contração voluntária foi, em média, de 6% para os pacientes com incontinência grau I, 18% para os com grau II, e 32% para os com grau III. Portanto, se fossemos analisá-los apenas por este índice, queda da pressão máxima de contração voluntária, muitos não seriam diagnosticados como incontinentes. A capacidade de sustentação da contração voluntária demonstrou ser mais precisa e sensível para esta avaliação e quantificação da função esfinteriana, visto que, em 78% dos pacientes incontinentes, ela estava comprometida, independentemente do valor da pressão máxima de contração voluntária, o que estabelece uma diferença estatisticamente significativa.

Ao analisar-se o gráfico 16, que mostra a queda da pressão máxima de contração voluntária e da capacidade de sustentação nos pacientes incontinentes em relação ao grau clínico de incontinência fecal, verifica-se que a porcentagem de pacientes portadores de incontinência grau I com queda de PMCV e com queda de CS foram iguais, ou seja, 40%. Porém, a queda da PMCV foi em média de 6% e a queda da CS foi em média de 21%, atingindo 35% na terceira fase de estudo. Para os pacientes com grau III, 93% apresentaram queda da PMCV e 93%, queda da CS, sendo a queda da PMCV, em média, de 32% e da CS, em média, de 30%, mas atingindo, na terceira fase de estudo, queda de 43% da CS. Entre os portadores de grau II, 30% apresentaram queda da PMCV e 92%, queda da CS; a queda da PMCV foi, em média, de 18% e da CS, em média, 30%, com queda de 45% da CS na terceira fase de estudo. Os dados deste gráfico demonstram que a capacidade de sustentação, independentemente do grau clínico de incontinência fecal, sempre esteve mais comprometida do que a pressão máxima de contração voluntária, seja em número de pacientes incontinentes envolvidos, seja em nível de queda destes parâmetros.

Estes dados obtidos neste trabalho, e demonstrados no gráfico 16, permitem afirmar que a capacidade de sustentação de contração voluntária do esfíncter anal externo, independentemente do nível da pressão máxima de contração voluntária e do grau clínico de incontinência fecal, reflete melhor a função esfincteriana anal quanto à continência fecal.

Do ponto de vista estatístico, isto também foi comprovado.

A medida da pressão máxima de contração voluntária apresenta excelente especificidade (100%), porém, baixa sensibilidade (46%) para incontinência fecal. Comparativamente, a medida da capacidade de sustentação da contração voluntária apresenta alta especificidade (93%) e alta sensibilidade (78%) para incontinência fecal, ressaltando que a especificidade poderia até ser maior se o grupo-controle (normal, continente) fosse em número maior, fato justificado pela dificuldade ética e clínica de realização do exame manométrico no indivíduo normal.

Além disso, a medida da pressão máxima de contração voluntária não indica falso positivo ( $PF+ = 0$ ), mas, em compensação, apresenta 72% de falso negativo. Esta constatação poderia levar-nos a não diagnosticar e, conseqüentemente, a não tratar muitos

pacientes portadores de incontinência fecal. A probabilidade deste fato ocorrer com a medida da capacidade de sustentação é, praticamente, 20% menor, valor estatisticamente significativo.

Portanto, com estes dados verifica-se que a medida da pressão máxima de contração voluntária (PMCV) apresenta alta especificidade e baixa sensibilidade para incontinência fecal, enquanto que a medida da capacidade de sustentação da contração voluntária (CS) apresenta alta especificidade e alta sensibilidade para incontinência fecal, o que permite afirmar que, isoladamente, a medida da capacidade de sustentação tem melhor efeito em prever a situação de incontinência fecal do que a medida de pressão máxima de contração voluntária, no que diz respeito à função esfinteriana. O indicativo de função esfinteriana anal é melhor analisado pela capacidade de sustentação.

Outro aspecto técnico vantajoso da capacidade de sustentação é que ao ser classificada em adequada ou inadequada e avaliada em porcentagem de queda de pressão, pode ser utilizada em vários sistemas de manometria e em qualquer laboratório que tenha definido seus parâmetros com valores normais próprios.

Neste nosso estudo poderia haver dúvidas ou críticas em relação ao grupo controle, indivíduos continentares, uma vez que foram selecionados indivíduos encaminhados ao Laboratório de Fisiologia Anorretal devido queixas ou situações como proctalgia, prurido anal, pré-operatório de reconstrução de trânsito intestinal e pré-operatório de cirurgia de coluna lombossacra, situações em que podem existir anormalidades ao exame manométrico anorretal. Porém, tivemos o cuidado de excluir pacientes com qualquer dúvida em relação ao diagnóstico de incontinência fecal, ao mesmo tempo em que selecionamos indivíduos com exames cujos valores pressóricos dos parâmetros estudados assemelhavam-se aos valores considerados normais descritos em estudos na literatura. Deve-se lembrar, ainda, a dificuldade em realizar o exame de manometria anorretal em pacientes assintomáticos, bem como cumprir as exigências, normalmente rigorosas, da Comissão de Ética em Pesquisa da instituição em que se realiza o estudo.

Afora o valor diagnóstico, a capacidade de sustentação tem se mostrado útil na terapêutica dos pacientes portadores de incontinência fecal, dado que muitos destes pacientes podem, atualmente, ter o benefício do tratamento com treinamento esfinteriano

através do “biofeedback”. Estudos têm sido realizados (SHOJI *et al.*, 1998) e verificado que a capacidade de sustentação é um parâmetro bom para a indicação e monitoramento do “biofeedback”.

Um aspecto importante a ser salientado é que, em níveis pressóricos normais, os nossos dados demonstram que os pacientes incontinentes têm capacidade de sustentação inadequada. Há indivíduos, porém, que apresentam capacidade de sustentação em nível pressórico abaixo do normal, ou seja, estes pacientes têm pressão máxima de contração voluntária abaixo do normal, adequada capacidade de sustentação desta pressão, de acordo com os nossos parâmetros, mas com sustentação da pressão de contração em nível abaixo do normal. Estes pacientes, pertencentes ao grupo III do nosso estudo, são incontinentes, mas podem apresentar boa resposta ao treinamento com “biofeedback” (SHOJI *et al.*, 1998). Além de ser uma promissora alternativa para o tratamento da incontinência fecal, este aspecto, também, sugere que a função de continência é muito mais produto da sustentação da pressão de contração do que picos momentâneos e isolados desta pressão.

Entretanto, deve-se salientar que nenhum método, isoladamente, é suficiente para determinar as causas dos distúrbios, analisar por completo a incontinência fecal, ou mesmo indicar ou prever resultados de tratamento para esta situação. Tampouco, um único parâmetro isolado de um destes métodos.

A capacidade de sustentação definida como a capacidade de contrair voluntariamente o esfíncter anal externo e sustentar esta contração em níveis pressóricos maiores do que 70% da pressão máxima de contração voluntária, pelo período de 40 segundos, mostrou-se um bom indicativo da função esfínteriana anal. Contudo, deve ser avaliada conjuntamente com uma análise clínica judiciosa e completa, bem como, em associação com outros dados obtidos na manometria anorretal ou em outro método de investigação da função anorretal.



## *8. CONCLUSÃO*

Os dados obtidos neste trabalho permitem concluir que:

- I. Independentemente dos valores da pressão máxima de contração voluntária serem normais ou baixos, pacientes com baixa capacidade de sustentação esfinteriana apresentaram os piores graus de incontinência fecal.
- II. Independentemente do grau clínico estudado e dos valores de pressão máxima de contração voluntária, a baixa capacidade de sustentação de contração esfinteriana traduziu com mais exatidão a capacidade funcional do canal anal quanto à continência voluntária.
- III. A medida da pressão máxima de contração voluntária (PMCV) apresenta alta especificidade e baixa sensibilidade para incontinência fecal.
- IV. A medida da capacidade de sustentação da contração voluntária (CS) apresenta alta especificidade e alta sensibilidade para incontinência fecal.
- V. A quantificação da capacidade de sustentação da pressão de contração voluntária é um bom índice de função esfinteriana anorretal, sendo, isoladamente, melhor que a medida de pressão máxima de contração voluntária.



## ***9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

ABERCROMBIE, J.F.; ROGERS, J.; SWASH, M. - Faecal incontinence in myotonic dystrophy. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** **64** (1): 128-30, 1998

BARRETT, J.A.; BROCKLEHURST, J.C.; KIFF, E.S.; FERGUSON, G.; FARAGHER, E.B. - Anal function in geriatric patients with faecal incontinence. **Gut** **30**(9): 1244-51, 1989

BECK, A. Elektromyographische untersuchungen am sphincter ani. **Pflugers Arch** **224**: 278-92, 1930.

BENNETT, R.C.; FREIDMAN, M.H.W.; GOLIGHER, J.C. - Late results of haemorrhoidectomy by ligature and excision. **Br Med** **2**: 216-9, 1963

BOCK, J.U. & JONGEN, J. - Diagnostic and therapeutic procedures in fecal incontinence in general practice of the surgically educated proctologist. **Zentralbl Chir** **121**(8): 659-64, 1996

BRUCK, C.E.; LUBOWSKI, D.Z.; KING, D.W. - Do patients with haemorrhoids have pelvic floor denervation? **Int J Colorectal Dis** **3**: 210-4, 1988

BUCH, E.; ALÓS, R.; SOLANA, A.; ROIG, J.V.; FERNÁNDEZ, C.; DIAZ, F. Can digital examination substitute anorectal manometry for the evaluation of canal anal pressures? **Rev Esp Enferm Dig** **90**(2): 85-93., 1998

CALI, R.L.; BLATCHFORD, G.J.; PERRY, R.E.; PITSCH, R.M.; THORSON, A.G.; CHRISTENSEN, M.A. - Normal variation in anorectal manometry. **Dis Colon Rectum** **35**(12): 1161-4, 1992

CARTY, N.J.; MORAN, B.; JOHNSON, C.D. - Anorectal physiology measurements are of no value in clinical practice. True or false? **Ann R Coll Surg Engl** **76**(4): 276-80, 1994.

CHURCH, J.M.; SAAD, R.; SCHROEDER, T. - Predicting the functional results of anastomosis to the anus: the paradox of preoperative anal resting pressure. **Dis Colon Rectum** **36**: 895-900, 1993.

DELECHENAUT, P.; LEROI, A.M.; WEBER, J.; TOUCHAIS, J.Y.; CZERNICHOW, P.; DENIS, P. - Relationship between clinical symptoms of anal incontinence and the results of anorectal manometry. **Dis Colon Rectum** 35 (9): 847-9,1992.

DELLISA, J.A. Exercícios Terapêuticos. Delissa, J.A. Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e práticas. 3ª. edição. Editora Marole. Rio de Janeiro. 1993. pp. 401-30.

DENNY BROWN, D.; ROBERTSON, E.G. - An investigation of the nervous control of defecation. **Brain** 58:256-310, 1935.

ENCK, P.; KULHBUSCH, R.; LUBKE, H.; FRIELING, T.; ERCKENBRECHT, J.F. - Age and Sex and anorectal manometry in incontinence. **Dis Colon Rectum** 32(12): 1026-30, 1989.

FAROUK, R. & BARTOLO, D.C. - The clinical contribution of integrated laboratory and ambulatory anorectal physiology assesment in faecal incontinence. **Int J Colorectal Dis** 8(2): 60-5,1993.

FELT-BERSMA, R.J.; KLINKENBERG KNOL, E.C.; MEUWISSEN, S.G. – Anorectal function investigations in incontinent and continent patients. Diferences and discriminatory value. **Dis Colon Rectum** 33(6): 479-85,1990a.

FELT-BERSMA, R.J.F. & MEUWISSEN, S.G.M. - Anal manometry. **Int J Colorectal Dis** 5:170-3, 1990b.

FERRARA, A.; PEMBERTON, J.H.; KENNETH; E.L.; HANSON, R.B. – Relationship between anal canal tone and rectal motor activity. **DisColon Rectum** 36(4):337-342, 1993.

FLOYD, W.F.; WALLS, E.W. - Electromyography of the sphincter ani externus in man. **J Physiol** 122:599-609, 1953.

GEE, A.S. & DURDEY, P. - Urge incontinence od faeces is a marker of severe external anal sphincter dysfunction. **Br J Surg** 82:1179-82, 1995

GÓES, J.R.N.; SIMONS, A.J.; BEART, R.W.JR. - Level of highest mean pressure segment in the anal canal: a quantitative assessment of anal sphincter function. **Dis Colon Rectum** **39**(3): 289-93, 1996.

GOLIGHER, J.C., HUGHES, E.S. - Sensibility of the rectum and colon. **Lancet** **1**: 543-8, 1951

GORDON, P.H. - The anorectum. Anatomic and physiologic considerations in health and disease. **Gastroenterology Clinics of North America** **16**:1-15, 1987.

GOWERS, W.R. - The autonomic action of the sphincter ani. **Proc R Soc** **26**: 77-84, 1877.

HASS, P.; FOX, T.A.; HASS, G.P. - The pathogenesis of haemorrhoids. **Dis Colon Rectum** **27**: 442-50, 1984.

HERRICK, A.L.; BARLOW, J.D.; BOWDEN, A.; WILLIAMS, N.; HOBSON, A.R.; IRVING, M.; JAYSON, M.I. - Investigation of anal function in patients with systemic sclerosis. **Ann Rheum Dis** **55**(6): 370-4, 1996.

HILL, J.; CORSON, R.J.; BRANDON, H.; REDFORD, J.; FARAGHER, E.B.; KIFF, E.S. - History and examination in the assesment of patients with idiopathic fecal incontinence. **Dis Colon Rectum** **37**(5): 473-7, 1994.

HILTUNEN, K.M. - Anal manometric findings in patients with anal incontinence. **Dis Colon Rectum** **28** : 925-8, 1985

HIRSH, T. & LEMBO,T. - Diagnosis and management of fecal incontinence in elderly patients. **Am Fam Physician** **54**(5): 1559-70, 1996.

HOFFMANN, B.A.; TIMMCKE, A.E.; GATHRIGHT, J.B. JR.; HICKS, T.C.; OPELKA, F.G.; BECK, D.E. - Fecal seepage and soiling: a problem of rectal sensation. **Dis Colon Rectum** **38**(7): 746-8, 1995.

HOLMBERG, A.; GRAF, W.; OSTERBERG, A.; PÅHLMAN, L. - Anorectal novometry in the diagnosis of fecal incontinence. **Dis Colon Rectum** **38**(5):502-8, 1995.

HOLSCHNEIDER, A.M. & PFROMMER, W. - What is the value of anorectal manometry today? **Lamgenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd** 382-9, 1992

HUNTER, R.A.; SACCONI, G.T.; SARRE, R.; CAIN, T.; TOOULI, J. - Faecal incontinence: manometric and radiological changes following postanal repair. **Aust N Z J Surg** **59**(9): 697-705, 1989.

INFANTINO, A.; MELEGA, E.; NEGRIN, P.; MASIN, A.; CARNIO, S.; LISE, M. - Striated anal sphincter electromyography in idiopathic incontinence. **Dis Colon Rectum** **38**(1): 27-31, 1995.

JACOBS, P.P.; SCHEUER, M.; KULJER, J.H.; VINGERHOETS, M.H. - Obstetric fecal incontinence. Role of pelvic floor denervation and results of delayed sphincter repair. **Dis Colon Rectum** **33**: 494-7, 1990.

JAFFIN, B.W.; CHANG, P.; SPIERA, H. - Fecal incontinence in scleroderma. Clinical features, anorectal manometric findings, and their therapeutic implications. **J Clin Gastroenterol** **25**(3): 513-7, 1997.

JOLTRAIN, E.; BAUFLE, P.; COOPE, R. - Essai de mesure de la pression du gros intestin. **Bull Mem Soc Med Hopiraux Paris** **43**: 211-3, 1919.

JORGE, J.M.N. & WEXNER, S.D. - A practical guide to basic anorectal physiology investigations. **Contemporary Surgery** **43**: 214-24, 1993(a).

JORGE, J.M.N. & WEXNER, S.D. - Etiology and management of fecal incontinence. **Dis Colon Rectum** **36**(1): 77-97, 1993(b).

KIFF, E.S. - Faecal incontinence. **Br Med** **305**: 702-4, 1992.

KO, C.Y.; TONG, J.; LEHMAN, R.E.; SHELTON, A.A.; SCHROCK, T.R.; WELTON, M.L. - Biofeedback is effective therapy for fecal incontinence and constipation. **Arch Surg** **132**(8): 829-33, 1997.

LANGLEY, J.N.; ANDERSON, H.K. – On the innervation of the pelvic and adjoining viscera. **J Physiol** **18**: 67-105, 1895.

LOENING-BAUCKE, V. - Efficacy of biofeedback training in improving faecal incontinence and anorectal physiologic function **Gut** **31**(12): 395-402, 1990.

MARCELLO, P.; BARRETT, R.C.; COLLER, J.A.; SCHOETZ, D.J.JR.; ROBERTS, P.L.; MURRAY, J.J.; RUSIN, L. - Fatigue rate index as a new measurement of external sphincter function. **Dis Colon Rectum** **41**(3):336-43, 1998.

MAVRANTONIS, C.M.D. & WEXNER, S.D. - Clinical approach to fecal incontinence. **Journal of Clinical Gastroenterology** **27**(2): 108-121, 1998.

MASIUS, J.P. - Du centre ano spinal. **J Anat Physiol** **5**: 197-204, 1868.

McHUGH, S.M. & DIAMANT,S.E. - Effects of age, gender ad parity on anal canal pressures. Contribution of impaired anal sphincter function to fecal incontinence. **Dig. Dis. Sci.** **32**: 726-36, 1987.

MITRANI, C.; CHUN, A.; DESAUTELS, S.; WALD,A. - Anorectal manometric characteristics in men and women with idiopathic fecal incontinence. **J Clin astroenterol** **26**(3): 175-8, 1998.

MORGADO, P.J.JR.;WERNER, S.D.; JAMES, K.; NOGUERAS, J.J.; JAGELMAN, D.G. - Ileal pouch-anal anastomosis is preoperative anal manometry predictive of postoperative functional outcome? **Dis Colon Rectum** **37**: 224-8, 1994.

NELSON, R.; NORTON, N.; CAUTLEY, E.; FURNER, S. - Community-based prevalence of anal incontinence. **JAMA** **274** : 559-61, 1995.

OSTERBERG, A.; GRAF, W.; PÁHLMAN,L. - The longitudinal high-pressure zone profile in patients with fecal incontinence. **Am J Gastroenterol** **94**(10) : 2966-71, 1999.

PARKS, A.G. - Anorectal incontinence. **Proc Roy Soc Med** **68**: 21-30, 1975.

PARKS, A.G.; PORTER, N.H.; MELZAK, J. - Experimental study of the reflex mechanism controlling the muscles of the pelvic floor. **Dis Colon Rectum** **5**: 407-14, 1962.

PEDERSEN, I.K.; CHRISTIANSEN, J. - A study of the physiological variation in anal manometry. **Br J Surg** **76**: 69-71, 1989.

PENNINCKX, F.; LESTÀR, B.; KERREMANS, R. - A new balloon-retaining test for evaluation of anorectal function in incontinent patients. **Dis Colon Rectum** **32**: 202-5, 1989.

PINHO, M. – Incontinência fecal. Geraldo Magela Gomes da Cruz. Coloproctologia: Propedêutica Nosológica. Rio de Janeiro. Editora Revinter. 2000. pp.1250-62.

RAO, S. S. - Manometric evaluation of defecation disorders: Part II. Fecal incontinence. **Gastroenterologist** **5**(2):99-111, 1997.

RAO, S. S.& PATEL, R. S. - How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? **Am J Gastroenterol** **92** (3): 469-75, 1997.

RAO, S. S.; WELCHER, K. D.; HAPPEL, J. - Can biofeedback therapy improve anorectal function in fecal incontinence? **Am J Gastroenterol** **91** (11): 2360-6, 1996.

RASMUSSEN, O. O.; CHRISTIANSEN, J.; TETZCHNER, T.; SORENSEN, M. Pudendal nerve function in Idiopathic Fecal Incontinence. **Dis Colon Rectum** **43** (5): 633-7, 2000.

RASMUSSEN, O. O.; RINHOLT, C.; ALSTRUP, N.; CHRISTIANSEN, J.- Anorectal pressure gradient and rectal compliance in fecal incontinence. **Int J Colorectal Dis** **13**(4):157-9, 1998.

READ, M.G. & READ, N.W. – Role of anorectal sensation in preserving continence. **Gut** **23**: 345-7, 1982.

RESNICK, N.M.; BECKETT, L.A.; BRANCH, L.G.; SCHERR, P.A.; WETLE, T. – Short term variability of self report of incontinence in older persons. **J Am Geriat Soc** **42**: 202-7, 1994.

ROGERS, J.; HENRY, M. M.; MISIEWICZ, J. J. - Combined sensory and motor deficit in primary neuropathic faecal incontinence. **Gut** **29**: 5-9, 1988.

ROSNER, B. - Fundamental of biostatistics. Boston, Duxbrery Press, 2<sup>a</sup>. ed., 583p. Capítulo 3, 54-58, 1986.

SAGAR, P. M. & PEMBERTON, J. H. - Anorectal and pelvic floor function. Relevance of continence, incontinence, and constipation. **Gastroenterol Clin North Am** **25**(1): 163-82, 1996.

SANGWAN, Y. P.; COLLER, J. A.; BARRETT, R. C.; ROBERTS, P. L.; MURRAY, J.J.; SCHOETZ, D. J. JR. - Can manometric parameters predict response to biofeedback therapy in fecal incontinence?. **Dis Colon Rectum** **38**(10): 1021-5, 1995.

SCHAFFER, R.; HEYER, T.; GANTKE, B.; SCHAFFER, A.; FRIELING, T., HAUSINGER, D.; ENCK, P. - Anal endosonography and manometry: comparison in patients with defecation problems. **Dis Colon Rectum** **40**(3): 293-7, 1997.

SCHMIDBAUR, W.; BARNERT, J.; WIENBECK, M. - Anal incontinence: evaluation and biofeedback therapy. **Mater Med Pol** **24**(3): 181-4, 1992.

SCHUSTER, M. M.; HENDRIX, T. R.; HOOKMAN, P.; MENDELOFF, A. I Simultaneous manometric recording of internal and external sphincteric reflexes. **Bull John Hopkins Hosp** **116**: 79-88, 1965.

SHOJI, N. - **Eficácia do “biofeedback” no tratamento da incontinência fecal.** [Dissertação de Mestrado em andamento - Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP].

SIPROUDHIS, L.; BELLISANT, E.; PAGENAULT, M.; MENDLER, M. H., ALLAIN, H.; BRETAGNE, J. F.; GOSSELIN M. - Fecal incontinence with normal anal canal pressure: where is the pitfall? **Am J Gastroenterol** **94** (6):1556-63, 1999.

SUN, W. M.; DONNELLY, T. C.; READ, N. W - Utility of a combined test of anorectal manometry, electromyography, and sensation in determining the mechanism of idiopathic faecal incontinence. **Gut** **33**(6):807-13, 1992.

SUN, W. M.; KATSINELOS, P.; HOROWITZ, M.; READ, N. W. - Disturbances in anorectal function in patients with diabete melito and faecal incontinence. **Eur J Gastroenterol Hepatol** **8**(10):1007-12, 1996.

WALD, A. & TURUGUNTHLA, A. K. - Anorectal sensorimotor dysfunction in fecal incontinence and diabettes mellitus: modification with biofeedback therapy. **N Engl J Med.** **310**: 1282-7, 1984

WEHRMANN, T.; ALTHOFF, P. H.; LEMBCKE, B.; CASPARY, W. F. - Anal incontinence in patients with Addison's disease: a gluco and mineralocorticoid independent sphincter mal function ? **Z Gastroenterol** **30**(3): 171-5, 1992.

WEXNER, S. D. & JORGE, J. M. N. - Evaluation of functional studies on anorectal diseases. José Alfredo Reis Neto, In New Trends in Coloproctology, cap 2 , pp. 23-43, 2000

WHITE, J.C.; VERLOT, M.G.; EHRENTHEIL, O. - Neurogenic disturbances of the colon and their investigations by colonmetrogram. **Ann Surg** **112**: 1042-57, 1940.

WILLIAMSON, J.L.; NELSON, R.D.; ORSAY, C.; PEARL, R.K.; ABCARIAN, H. A comparison of simultaneous longitudinal and radial recordings of anal canal pressures. **Dis Colon Rectum** **33**(3): 201-6, 1990.



## *10. ANEXOS*



Uso de constipantes: !\_! sim !\_! não tipo: em que situação:

Uso de laxativos: !\_! sim !\_! não tipo: em que situação:

Sintomas durante evacuação: !\_! dor !\_! ardor !\_! sangramento

Exame proctológico:

inspeção estática:

inspeção dinâmica:

Toque retal:

tônus em repouso:

tônus em contração:

reflexo anal:

comprimento:

Exame abdominal:

#### **GRAU DE INCONTINÊNCIA FECAL:**

!\_! GRAU I !\_! GRAU II !\_! GRAU III

#### **DADOS DA MANOMETRIA:**

PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA MÁXIMA=

PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA FASE INICIAL=

PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA FASE INTERMEDIÁRIA=

PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA FASE FINAL=

CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO DA PRESSÃO DE CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA=

#### **COMENTÁRIOS:**

## 10.2. PLANILHA 1:- PLANILHA DO ESTUDO DOS INDIVÍDUOS CONTINENTES

<i>Nome</i>	<i>idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>OBS.</i>	<i>Grupo</i>	<i>Grau</i>	<i>PMR*</i>	<i>PMCV*</i>	<i>% queda da CS na fase inicial</i>	<i>% queda da CS na fase intermediária</i>	<i>% queda da CS na fase final</i>	<i>CS</i>
ELM	48	F	Reconstr.	1		52	178	9	11	15	A
MCSL	68	F	Proctalgia	1		57	192	7	13	14	A
YK	24	F	Proctalgia	1		47	278	2	9	8	A
MTF	27	M	Prurido	1		78	211	4	8	10	A
MBS	72	F	Reconstr.	1		60	167	11	14	21	A
BM	72	M	Reconstr.	1		61	234	9	13	19	A
JSL	62	M	Prurido	1		69	229	4	12	16	A
MLLS	36	F	Proctalgia	1		84	215	3	5	17	A
BP	67	F	Préop.coluna	1		57	138	9	11	13	A
OM	47	M	Proctalgia	1		58	188	8	12	14	A
RCB	36	F	Prurido	1		76	154	2	7	9	A
JSA	62	F	Préop.coluna	1		57	159	8	15	17	A
JNP	71	F	Reconstr.	2		49	130	14	19	32	INAD
CTS	45	M	Prurido	1		68	296	5	7	6	A
EK	32	M	Reconstr.	1		67	211	2	8	11	A

Grau = grau clínico de incontinência fecal ; PMR = pressão média de repouso ; PMCV = pressão máxima de contração voluntária

fases inicial, intermediária e final = fases do estudo ; CS = capacidade de sustentação ; A = adequada ; INAD = inadequada

\* valores expressos em mmHg. ; OBS: indicações do encaminhamento ao Laboratório de Fisiologia Anorretal

### 10.3. PLANILHA 2:- PLANILHA DE ESTUDO DOS PACIENTES INCONTINENTES

<i>Nome</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Obs.</i>	<i>Grupo</i>	<i>grau</i>	<i>PMR*</i>	<i>PMCV*</i>	<i>% queda da CS na fase inicial</i>	<i>% queda da CS na fase intermediária</i>	<i>% queda da CS na fase final</i>	<i>CS</i>
MPF	68	F	Incont. Fecal	2	2	24	155	46	53	47	INAD
WF	42	M	Incont. Fecal	2	1	28	189,8	7	41	48	INAD
NS	64	M	Incont. Fecal	2	2	32	147	21	32	45	INAD
MDD	69	F	Incont. Fecal	4	3	32	99	58	65	63	INAD
APC	62	F	Incont. Fecal	2	2	34	222	2	56	66	INAD
MOA	47	F	Incont. Fecal	2	2	35	177	2	35	45	INAD
MTL	42	F	Incont. Fecal	3	3	37	66	3	28	22	A
ASM	66	F	Incont. Fecal	3	1	37	117	11	16	18	A
MHM	41	F	Incont. Fecal	2	1	38	133,7	2	25	38	INAD
BMO	36	F	Incont. Fecal	2	2	38	138,6	21	45	52	INAD
IRS	58	F	Incont. Fecal	4	3	38	104	20	62	66	INAD
ACO	29	F	Incont. Fecal	2	2	38	159,6	49	47	49	INAD
SAC	27	M	Incont. Fecal	1	1	39	232	2	18	22	A
HC	56	F	Incont. Fecal	4	3	41,8	98	2	23	39	INAD
VL	36	F	Incont. Fecal	4	3	42	80	14	29	47	INAD
DF	71	M	Incont. Fecal	2	1	42	287	8	42	51	INAD
NLS	61	F	Incont. Fecal	2	2	42	271	25	41	49	INAD
FCC	74	F	Incont. Fecal	4	2	43,5	96	8	35	39	INAD
MJC	54	M	Incont. Fecal	2	1	44	241	8	40	53	INAD
NISL	47	M	Incont. Fecal	3	2	44	97	11	15	19	A
MLM	45	F	Incont. Fecal	4	2	47	119	9	28	45	INAD

<i>Nome</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Obs.</i>	<i>Grupo</i>	<i>grau</i>	<i>PMR*</i>	<i>PMCV*</i>	<i>% queda da CS na fase inicial</i>	<i>% queda da CS na fase intermediária</i>	<i>% queda da CS na fase final</i>	<i>CS</i>
EJS	31	M	Incont. Fecal	1	1	47	172	4	14	18	A
VR	42	M	Incont. Fecal	2	1	48	151	7	26	37	INAD
LC	71	F	Incont. Fecal	2	2	48	154	28	37	56	INAD
MCBF	53	F	Incont. Fecal	4	3	48	67	8	32	39	INAD
HM	64	M	Incont. Fecal	4	2	49	107	11	22	43	INAD
AATP	46	F	Incont. Fecal	4	2	49	98	9	29	42	INAD
MLSR	62	F	Incont. Fecal	3	2	49	95	12	19	24	A
LFG	54	F	Incont. Fecal	4	3	51	72	14	35	36	INAD
MCS	48	F	Incont. Fecal	3	2	51	92	6	18	22	A
ARF	37	F	Incont. Fecal	2	2	51	143	5	28	39	INAD
ARS	35	M	Incont. Fecal	2	1	52	136	4	28	38	INAD
ABA	60	M	Incont. Fecal	2	2	52	193	8	37	52	INAD
ANN	51	M	Incont. Fecal	1	1	52	177	2	14	12	A
LFS	44	F	Incont. Fecal	3	1	52	64	5	13	12	A
HTS	55	F	Incont. Fecal	3	1	52	112	3	12	16	A
GPS	59	M	Incont. Fecal	2	2	42,98	296	5,1	44	53	INAD
NLP	61	F	Incont. Fecal	2	3	53	155	9	29	41	INAD
JAS	72	F	Incont. Fecal	2	2	54	182	9	42	54	INAD
LFS II	66	F	Incont. Fecal	4	3	54	106	6,4	21,1	43	INAD
DJS	52	F	Incont. Fecal	2	2	54	135	8,5	21	44	INAD
NMT	39	F	Incont. Fecal	3	1	54	107	2	16	21	A
AAP	41	F	Incont. Fecal	2	1	56	203	9	38	53	INAD
MS	54	F	Incont. Fecal	4	2	56	103	13	36	49	INAD
AGO	46	F	Incont. Fecal	3	1	56	79	7	17	18	A
PAF	45	M	Incont. Fecal	2	1	57	209	3	44	52	INAD

<i>Nome</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Obs.</i>	<i>Grupo</i>	<i>grau</i>	<i>PMR*</i>	<i>PMCV*</i>	<i>% queda da CS na fase inicial</i>	<i>% queda da CS na fase intermediária</i>	<i>% queda da CS na fase final</i>	<i>CS</i>
PEK	61	F	Incont. Fecal	4	2	57	89	6	33	49	INAD
JF	78	M	Incont. Fecal	1	1	57	187	6	14	17	A
MAC	39	F	Incont. Fecal	2	2	58	164	7	34	44	INAD
SIK	47	F	Incont. Fecal	3	1	58	124	2	13	18	A
MCP	33	F	Incont. Fecal	2	2	58	157	6	34	47	INAD
OIM	49	F	Incont. Fecal	2	2	59	173	11	38	49	INAD
JAG	68	F	Incont. Fecal	4	2	59	84	10	28	39	INAD
JF II	70	F	Incont. Fecal	4	3	59	106	9	27	44	INAD
MAGC	43	F	Incont. Fecal	4	2	61	112	11	29	42	INAD
TV	44	F	Incont. Fecal	2	2	61	169	10	28	42	INAD
BPS	65	F	Incont. Fecal	2	2	62	178	7	32	48	INAD
NP	64	F	Incont. Fecal	4	3	63	87	16	29	38	INAD
IMVA	32	F	Incont. Fecal	3	1	64	119	5	15	18	A
BS	37	F	Incont. Fecal	2	2	64	184	15	37	46	INAD
LCG	38	F	Incont. Fecal	2	2	64	188	5	35	44	INAD
CCO	68	F	Incont. Fecal	2	2	66	172	6	36	45	INAD
CMM	74	F	Incont. Fecal	2	2	67	157	24	48	51	INAD
BMO	59	F	Incont. Fecal	4	3	67	95	13	19	44	INAD
MLP	56	F	Incont. Fecal	4	3	68	109	15	27	43	INAD
MJL	54	F	Incont. Fecal	2	2	68	139	3	23	35	INAD
LMS	48	F	Incont. Fecal	2	2	69	201	5	43	52	INAD
JCN	33	F	Incont. Fecal	2	2	71	194	6	35	48	INAD
RBB	65	F	Incont. Fecal	4	3	71	91	11	23	44	INAD
PBT	76	F	Incont. Fecal	4	3	71	85	8	29	37	INAD

<i>Nome</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Obs.</i>	<i>Grupo</i>	<i>grau</i>	<i>PMR*</i>	<i>PMCV*</i>	<i>% queda da CS na fase inicial</i>	<i>% queda da CS na fase intermediária</i>	<i>% queda da CS na fase final</i>	<i>CS</i>
SDS	42	F	Incont. Fecal	3	1	75	123	2	19	22	A
POLC	58	M	Incont. Fecal	2	2	83	148	6	25	36	INAD

Grau = grau clínico de incontinência fecal ; PMR = pressão média de repouso ; PMCV = pressão máxima de contração voluntária

fases inicial, intermediária e final = fases do estudo ; CS = capacidade de sustentação ; A = adequada ; INAD = inadequada

\* valores expressos em mmHg. ; OBS: indicações do encaminhamento ao Laboratório de Fisiologia Anorretal