JOSÉ VAZ DA SILVA JÚNIOR

**Avaliação urodinâmica pré e pós-operatória de
pacientes com megacólon chagásico submetidos
a cirurgia de Duhamel-Haddad**

**Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências.**

Orientador: Prof. Dr. Desidério Roberto Kiss

São Paulo

2003

JOSÉ VAZ DA SILVA JÚNIOR

**Avaliação urodinâmica pré e pós operatória de
pacientes com megacólon chagásico submetidos a
cirurgia de Duhamel-Haddad**

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Cirurgia do
Aparelho Digestivo

Orientador: Prof. Dr. Desidério Roberto

Kiss

São Paulo

2003

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Silva Júnior, José Vaz da

**Avaliação urodinâmica pré e pós operatória de pacientes com megacólon
chagásico submetidos a cirurgia de Duhamel-Haddad / José Vaz da Silva
Júnior. -- São Paulo, 2003.**

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Departamento de Gastroenterologia.

Área de concentração: Cirurgia do Aparelho Digestivo.

Orientador: Desidério Roberto Kiss.

Descritores: 1. ESTUDOS DE AVALIAÇÃO 2. URODINÂMICA
3. MEGACÓLON/cirurgia 4. DOENÇA DE CHAGAS/etiologia
5. BEXIGA/fisiopatologia 6. TRANSTORNOS URINÁRIOS/fisiopatologia
7. PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS DO SISTEMA DIGESTIVO/métodos
8. CUIDADOS PRÉ-OPERATÓRIOS 9. CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

USP/FM/SBD-364/03

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, aos filhos Paulo Rogério, Renata e Paulo Renato e à minha companheira e amiga Luciana, pessoas que tanto devo, razão e essência de tudo.

AGRADECIMENTOS

A **DEUS**, pela unipresença em todos os momentos da minha vida.

Ao Professor Dr. **Desidério Roberto Kiss**, meu orientador, minha gratidão pela paciência, incentivo e despreendimento em ensinar a prática do exercício de se realizar um trabalho científico criterioso e ético, extremamente proveitoso para minha formação profissional.

Ao Professor Dr. **Bruno Zilberstein**, nosso coordenador, grande responsável pela implantação deste mestrado interinstitucional, por permitir e incentivar a realização deste projeto.

Aos Professores Dr. **Heitor Rosa**, Dr. **Hélio Moreira**, Dra. **Eleuse Machado Britto Guimarães** e Dr. **Paulo César Brandão Veiga Jardim**, responsáveis diretos pelo engajamento da Faculdade de Medicina – UFG com a Faculdade de Medicina – USP.

Aos cirurgiões Dr. **Enio Chaves de Oliveira** e Dr. **Salustiano Gabriel Neto**, pela valiosa cooperação na seleção e realização das cirurgias nos pacientes estudados em Goiânia e elaboração da pesquisa.

Ao colega Dr. **Júlio Resplande** pela sincera ajuda no desenvolvimento deste projeto e no texto final desta dissertação.

Ao Dr. **Haylton Jorge Suaid** pelo auxílio, estímulo e críticas sempre construtivas.

Aos Doutores **Manoel Araújo Rocha Filho, Jader Macedo de Alencar, Renato Santos Argollo, Sérgio Rubens da Silva Júnior e André Luiz Milhomem Pereira** pelo auxílio diário na realização deste trabalho.

À minha irmã Dra. **Maria da Glória Merheb Vaz**, pela contribuição e incentivo diário.

À minha prima **Miriam Theresa Merheb Moraes** pela ajuda na tradução do texto.

Às funcionárias do Setor de Urodinâmica, **Bernadete de Fátima Brito, Milana Barreira Rodrigues, Mirian de França e Eleusa Amaral de Oliveira** pela cooperação na efetivação dos exames.

Ao Professor **Gercino Monteiro Filho**, pelo auxílio na confecção da análise estatística.

Ao Dr. **Leósarte Alves** e todos os demais colegas mestrando pelo incentivo mútuo para a concretização deste projeto, minhas congratulações.

Às secretárias **Selma Cristina Bessa e Maria Abadia Borges Brito** pelo auxílio e valiosa ajuda na realização desta pesquisa.

A minha secretária **Karine Silva e Assis**, meu afeto, carinho e eterna gratidão pela sua competência e muita paciência nas horas difíceis e intermináveis na elaboração e digitação deste estudo. Meu muito obrigado.

Por fim, a **todos os pacientes** que participaram desta investigação.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e símbolos	
Lista de tabelas	
Lista de gráficos	
Lista de figuras	
Resumo	
Summary	
1.0 Introdução	
1.1 Doenças de Chagas.....	p. 02
1.2 Cirurgia de Duhamel-Haddad.....	p. 05
1.3 Avaliação urodinâmica.....	p. 06
1.3.1 Cistometria.....	p. 07
1.3.2 Estudo Miccional (Fluxo/Pressão).....	p. 08
2.0 Objetivo.....	p. 13
3.0 Casuística e Métodos	
3.1 Casuística.....	p. 15
3.2 Métodos.....	p. 16
3.2.1 Critérios de Exclusão.....	p. 17
3.2.2 Tratamento cirúrgico.....	p. 17
3.2.3 Estudo urodinâmico.....	p. 20
3.2.3.1 Fluxometria.....	p. 27
3.2.3.2 Cistometria e Estudo Miccional.....	p. 27
4.0 Análise Estatística.....	p. 31
5.0 Resultados	
5.1 Estudo Global dos Pacientes (Masculino e Feminino).....	p. 33
A- Cistometria.....	p. 33
B- Estudo Miccional.....	p. 39
C- Fluxometria Livre.....	p. 46
5.2 Estudo separado por sexo (feminino).....	p. 49
A- Cistometria.....	p. 49
B- Estudo Miccional.....	p. 53
C- Fluxometria Livre.....	p. 60
5.3 Estudo separado por sexo (masculino).....	p. 63
A- Cistometria.....	p. 63
B- Estudo Miccional.....	p. 69
C- Fluxometria Livre.....	p. 75
6.0 Discussão.....	p. 80
7.0 Conclusões.....	p. 90

8.0 Anexos	
Anexo 1.....	p. 92
Anexo 2.....	p. 94
Anexo 3.....	p. 97
Anexo 4.....	p. 102
Anexo 5.....	p. 103
Anexo 6.....	p. 104
Anexo 7.....	p. 105
9.0 Referências Bibliográficas.....	p. 123

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ml	mililitro
ml/seg.	mililitro por segundo
s	segundo (s)
ICS	Sociedade Internacional de Continência
cm H ₂ O	centímetro de água
>	maior que
<	menor que
ST	contração detrusora forte
PMFU	pressão máxima de fechamento uretral
CFU	comprimento funcional uretral
IF	imunofluorescência indireta
HI	hemaglutinação indireta
ELISA	teste imunoenzimático
Cm	centímetro
±	mais ou menos
PO	pós-operatório
%	percentagem
ml/min	mililitro por minuto
Fig.	Figura
ml/cm H ₂ O	mililitro por centímetro de água
Q máx	pressão detrusora no fluxo máximo
P	nível de significância

t t-student

p. página

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Variação do fluxo urinário máximo normal com a idade.....	p. 09
Tabela 02	Número, iniciais, idade e sexo dos pacientes que se submeteram à Avaliação Urodinâmica no pré e pós-operatório.....	p. 16
Tabela 03	Média, desvio padrão e análise da sensibilidade vesical e capacidade cistométrica.....	p. 34
Tabela 04	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão cistométrica máxima e complacência vesical.....	p. 36
Tabela 05	Percentual de pacientes quanto à contração vesical não inibida	p. 38
Tabela 06	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora dos pacientes.....	p. 40
Tabela 07	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário dos pacientes.....	p. 41
Tabela 08	Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário.....	p. 44
Tabela 09	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário livre.....	p. 46
Tabela 10	Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre.....	p. 48
Tabela 11	Média, desvio padrão e análise estatística da sensibilidade vesical das pacientes (feminino).....	p. 50
Tabela 12	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão cistométrica máxima e complacência vesical das pacientes (feminino).....	p. 52
Tabela 13	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora das pacientes (feminino).....	p. 54

Tabela 14	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário das pacientes (feminino).....	p. 55
Tabela 15	Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário das pacientes (feminino).....	p. 57
Tabela 16	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário livre das pacientes (feminino).....	p. 60
Tabela 17	Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre das pacientes (feminino).....	p. 62
Tabela 18	Média, desvio padrão e análise estatística da sensibilidade vesical dos pacientes (masculino).....	p. 64
Tabela 19	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão cistométrica máxima e complacência vesical dos pacientes (masculino).....	p. 66
Tabela 20	Percentual de pacientes quanto à contração vesical não inibida (masculino).....	p. 68
Tabela 21	Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora dos pacientes (masculino).....	p. 69
Tabela 22	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário dos pacientes (masculino).....	p. 71
Tabela 23	Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário dos pacientes (masculino).....	p. 73
Tabela 24	Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário livre dos pacientes (masculino).....	p. 76
Tabela 25	Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre dos pacientes (masculino).....	p. 77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Diagrama do fluxo urinário contínuo com nomenclatura recomendada pela ICS.....	p. 09
Gráfico 02	Nomograma de Abrams e Griffins.....	p. 10
Gráfico 03	Nomograma de Schaffer.....	p. 10
Gráfico 04	Média da sensibilidade vesical e capacidade cistométrica	p. 35
Gráfico 05	Média da sensibilidade vesical e capacidade cistométrica	p. 35
Gráfico 06	Média de pressão cistométrica dos pacientes.....	p. 37
Gráfico 07	Média de complacência vesical dos pacientes.....	p. 37
Gráfico 08	Percentual de pacientes quanto à contração vesical não inibida.....	p. 38
Gráfico 09	Média de pressão detrusora (Q máx e pressão máxima)	p. 40
Gráfico 10	Média de fluxo urinário (máximo e médio).....	p. 42
Gráfico 11	Média do tempo de micção.....	p. 44
Gráfico 12	Média de pressão de abertura.....	p. 44
Gráfico 13	Média do percentual de micção.....	p. 45
Gráfico 14	Média de volume e resíduo urinário.....	p. 45
Gráfico 15	Média de fluxo urinário livre.....	p. 47
Gráfico 16	Média de volume e resíduo na fluxometria livre dos pacientes	p. 48
Gráfico 17	Média da sensibilidade vesical das pacientes (feminino)	p. 50
Gráfico 18	Média da sensibilidade vesical das pacientes (feminino)	p. 51
Gráfico 19	Média de pressão cistométrica (feminino).....	p. 52
Gráfico 20	Média de complacência vesical (feminino).....	p. 53
Gráfico 21	Média de pressão detrusora (feminino).....	p. 54

Gráfico 22	Média de fluxo urinário das pacientes (feminino).....	p. 56
Gráfico 23	Média do tempo de micção (feminino).....	p. 58
Gráfico 24	Média de pressão de abertura (feminino).....	p. 58
Gráfico 25	Média do percentual de micção (feminino).....	p. 59
Gráfico 26	Média de volume e resíduo urinário (feminino).....	p. 59
Gráfico 27	Média de fluxo urinário livre das pacientes (feminino)....	p. 61
Gráfico 28	Média de volume e resíduo na fluxometria livre (feminino)	p. 62
Gráfico 29	Média da sensibilidade vesical dos pacientes (masculino)	p. 64
Gráfico 30	Média da sensibilidade vesical dos pacientes (masculino)	p. 65
Gráfico 31	Média de pressão cistométrica dos pacientes (masculino)	p. 66
Gráfico 32	Média de complacência vesical dos pacientes (masculino)	p. 67
Gráfico 33	Porcentagem de pacientes quanto à contração vesical não inibida (masculino).....	p. 68
Gráfico 34	Média de pressão detrusora dos pacientes (masculino).p.	70
Gráfico 35	Média de fluxo urinário dos pacientes (masculino).....	p. 71
Gráfico 36	Média do tempo de micção (masculino).....	p. 73
Gráfico 37	Média de pressão de abertura (masculino).....	p. 74
Gráfico 38	Média do percentual de micção (masculino).....	p. 74
Gráfico 39	Média de volume e resíduo urinário (masculino).....	p. 75
Gráfico 40	Média de fluxo urinário livre dos pacientes (masculino).p.	76
Gráfico 41	Média de volume e resíduo na fluxometria livre dos pacientes (masculino).....	p. 78

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Detalhes técnicos da Cirurgia de Duhamel-Haddad (1º tempo)	p. 18
Figura 02	Detalhes técnicos da Cirurgia de Duhamel-Haddad (1º tempo)	p. 19
Figura 03	Detalhes técnicos da Cirurgia de Duhamel-Haddad (2º tempo)	p. 19
Figura 04	Equipamentos da Sala de Urodinâmica.....	p. 21
Figura 05	Cateter uretral e sonda retal para urodinâmica.....	p. 22
Figura 06	Fluxometria masculina.....	p.23
Figura 07	Cateterização feminina para cistometria.....	p. 24
Figura 08	Fluxometria feminina.....	p.25
Figura 09	Realização do estudo urodinâmico.....	p. 26
Figura 10	Desenho esquemático do estudo urodinâmico.....	p. 28
Figura 11	Desenho esquemático do sistema nervoso autônomo...	p. 81
Figura 12	Desenho esquemático medula espinhal – terminações Vesicais.....	p. 81

RESUMO

SILVA JR., J. V. **Avaliação urodinâmica pré e pós-operatória de pacientes com megacólon chagásico submetidos a cirurgia de Duhamel-Haddad.** São Paulo, 2003. 128 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

A doença de Chagas compromete o cólon em torno de 10% dos pacientes soro positivos, levando ao megacólon adquirido. O tratamento é cirúrgico, sendo a operação de Duhamel-Haddad a mais utilizada no Estado de Goiás, cuja execução pode levar a alterações do plexo nervoso vesical durante a dissecação do espaço retro-retal, ou ainda, a retirada do segmento colônico dilatado, levar a possíveis modificações da função miccional. O objetivo deste estudo foi avaliar através da urodinâmica se ocorrem alterações funcionais da bexiga no pós-operatório da cirurgia de Duhamel-Haddad, tendo como controle o próprio paciente, avaliado no pré-operatório. Foram estudados prospectivamente 16 pacientes (7 homens e 9 mulheres) no período de 2001 a 2002, cuja idade variou entre 30 e 71 anos. Para a realização deste exame, utilizou-se o aparelho Urosystem DS-5600 com cateter uretral de duas vias - 7 French e sonda retal com balão. A perfusão foi realizada com água destilada à temperatura ambiente e velocidade de 50 ml/min. Os parâmetros observados foram a fluxometria livre, cistometria e estudo miccional, utilizando-se os testes t-student e a regra de sinais de Descartes para a análise estatística. Os resultados deste estudo foram divididos em três grupos: 1- masculino e feminino; 2- feminino; 3- masculino. No primeiro grupo observou-se diminuição na pressão detrusora máxima. No segundo grupo, diminuição da pressão detrusora no fluxo máximo. No terceiro grupo, evidenciou-se aumento do fluxo urinário máximo e médio, diminuição do tempo de micção e pressão de abertura vesical ($P < 0,05$).

SUMMARY

SILVA JR., J.V. **Pre and post operative urodynamic assessment of patients submitted to Duhamel-Haddad's procedure.** São Paulo, 2003. 128 p. Dissertation (Master's degree)- Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

Acquired megacolon caused by Chagas disease is found in around 10% of chronic infected patients. Chagasic megacolon evolves with constipation and the advocated treatment is surgical. Duhamel-Haddad procedure has been one of the most used techniques in many centers. The necessity of rectal dissection and excision of the rectosigmoid dilated part may cause urinary malfunction. This study addressed urodynamic outcomes in patients submitted to surgical treatment of chagasic megacolon by the Duhamel-Haddad procedure. Sixteen patients (9 females), aged between 30 to 71 years old, were evaluated by urodynamic study in the pre and post operative period. Uroflowmetry, cystometry and pressure flow studies were analyzed. Statistical analysis was carried out applying the Student t-test. Each patient was considered his own control. There was an overall decrease of the maximum detrusor pressure. A decrease of the maximum urinary flow was found in the female group while in the male group an increase of the maximum urinary flow and a decrease of urinary flow time and opening pressure were observed ($P<0.05$).

INTRODUÇÃO

1.0 Introdução

1.1 Doença de Chagas

A doença de Chagas é uma afecção parasitária que tem como agente etiológico o *Trypanosoma cruzi* (protozoário hemoflagelado) (10). A doença humana é restrita ao território americano, sendo encontrada desde o México até o Chile (07), atingindo aproximadamente 3% da população rural brasileira, sendo que em nosso meio 14% da população de trabalhadores braçais urbanos de Goiânia tem provas sorológicas positivas para tripanosomíase americana (66). O hospedeiro humano é infectado através de pele ou mucosa pela inoculação de parasitas presentes nas fezes do triatoma. Atualmente com a transmissão vetorial interrompida e sob vigilância, as vias de transmissão como a transfusional, transplante de órgãos e congênita tem adquirido maior importância (63). A maioria dos soropositivos, 50 a 70% permanecerão assintomáticos, porém 7 a 10% irão manifestar alterações digestivas como megacólon e/ou megaesôfago (51). Não se tem uma taxa precisa da prevalência do megacólon na população. Isto se deve às dificuldades próprias do diagnóstico do megacólon que requer o exame de enema opaco, muitas vezes rejeitado pelo paciente e pelo fato de que muitos pacientes apresentam sintomas discretos (51, 55). Mesmo com as dificuldades assinaladas os pacientes apresentam freqüentemente queixas digestivas e apresentam como principal sintoma a obstipação intestinal que pode variar de dias a semanas (57, 58, 61).

A etiopatogenia do megacólon e do megaesôfago chagásico não é totalmente esclarecida. Constatou-se destruição dos plexos nervosos de Meissner e Auerbach devido a infecção pelo *Trypanosoma cruzi* principalmente durante a fase aguda da doença (36). Na fase crônica observa-se uma alteração da motilidade do órgão e a acalásia do esfíncter interno do ânus no megacólon e do esfíncter inferior do esôfago no megaesôfago. O órgão denervado desenvolve um aumento do peristaltismo, que entretanto, ao longo do tempo, torna-se insuficiente, levando a uma hipertrofia muscular e posterior dilatação (46, 47, 54, 59, 61).

Além das lesões plexulares, ocorrem alterações da ultra-estrutura das células musculares lisas, como aumento do ponto de contato íntimo entre células musculares adjacentes, dilatação do retículo endoplasmático e vacuolização citoplasmática (31). Aliadas às alterações plexulares e das células musculares, tem sido notados fenômenos de auto-imunidade, tanto humoral quanto celular, identificando-se anticorpos anti-músculo liso e anti-nervos periféricos. Por tudo isto, a “Teoria Plexular” não explica, isoladamente, a fisiopatologia do megacólon chagásico. A ela deve ser acrescido o conceito de doença difusa, envolvendo a musculatura lisa e complexos mecanismos imunológicos (32).

As alterações provocadas pela doença de Chagas no trato urogenital tem sido pouco estudadas sendo que a literatura se refere predominantemente a trabalhos experimentais. Por estes trabalhos, verifica-se que o comprometimento neuronal da bexiga urinária ocorre tanto na fase aguda como na crônica. Na fase aguda é possível encontrar parasitos em

todas as camadas do tecido vesical (49). Na fase crônica ocorre formação de granuloma e fibrose com dilatação do órgão. Okumura et al., 1983 (49) relataram a ocorrência de megabexiga em 10,5% dos animais infectados e Alcântara, 1964 (02, 03) em 4% destes. Rezende e Adriano, 1979 (59), utilizando teste farmacológico identificaram pacientes com megacolon que apresentavam também denervação ureteral.

É sabido que ocorre comprometimento dos gânglios paravesicais tanto do plexo hipogástrico como justavesical com a presença do parasito e diminuição do número de neurônios (38). A presença do parasito também foi detectada na mucosa vesical (16, 40, 41).

A frequência de distúrbios da micção em pacientes chagásicos é desconhecida, não havendo relatos de alterações clínicas do trato urinário baixo nas regiões endêmicas da doença. Köberle, 1961 (35), relatou um caso de megaureter em necrópsia, e Lopes et al., 1989 (42) encontraram um caso de megabexiga em 273 necrópsias de pacientes com megacólon e/ou megaesôfago. Por sua vez, Rezende et al., 1977 (60) referiram não ter encontrado megaureter ou megabexiga em urografias de rotina.

As anormalidades funcionais da bexiga e da uretra podem ser provocadas por lesão neurológica, disfunção muscular, anomalias anatômicas e até mesmo distúrbios psicológicos. Como na doença de Chagas ocorre comprometimento do sistema nervoso autônomo e da musculatura lisa, pode-se questionar a ocorrência de distúrbios miccionais em razão de danos da inervação vesical e esfinteriana, ou até mesmo secundariamente à compressão da bexiga pelo megacólon.

A avaliação da função vesical é realizada através do estudo urodinâmico, o qual determina o comportamento vésico-esfícteriana durante as fases de armazenamento e esvaziamento vesical. Utilizando esta metodologia, Ramos, 1967 (53), estudou 60 pacientes chagásicos crônicos utilizando a cistometria e encontrou dois pacientes com alteração da complacência vesical semelhante a bexiga neurogênica atônica.

1.2 Cirurgia de Duhamel-Haddad

O tratamento do megacólon chagásico é eminentemente cirúrgico tendo sido descritas várias técnicas cirúrgicas (12, 52). Entre as técnicas empregadas situam-se as de abaixamento, como a Cirurgia de Duhamel-Haddad, cuja execução pode levar a alterações do plexo nervoso vesical durante a dissecação do espaço retro-retal (18, 21, 22).

A cirurgia de Duhamel-Haddad foi descrita originalmente para o tratamento do megacólon congênito, por Duhamel em 1956 na França (14). Em 1965 Oliveira e al. (48) indicaram a técnica de Duhamel para o tratamento do megacólon chagásico, sendo posteriormente modificada por Haddad, 1965, 1968 (26, 25).

A partir de 1966 o Serviço de Coloproctologia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, tem utilizado exclusivamente esta técnica cirúrgica, tendo sido operados no período compreendido entre fevereiro de 1966 a fevereiro de 1996, 1.029 casos de megacólon.

Trata-se de uma operação de abaixamento abdomino - perineal do cólon, realizada em dois tempos. No primeiro tempo resseca-se o cólon sigmóide e o reto superior dilatados, sendo o côto-retal distal sepultado ao nível da reflexão peritonal do reto. O cólon descendente, de aspecto normal, é abaixado ao longo do espaço retro-retal, em um plano avascular, e exteriorizado pelo ânus após passagem por orifício na face posterior do reto, logo acima da linha pectínea, que foi praticado por via perineal.

No segundo tempo, de sete a quatorze dias após o primeiro ato operatório, o cólon excedente é ressecado e faz-se a anastomose látero-lateral entre a parede anterior do cólon abaixado e a parede posterior do côto-retal; originalmente essa anastomose era feita manualmente, utilizando-se hoje aparelhos de grampeamento mecânico linear. Obtêm-se assim uma anastomose côto-retal baixa, término lateral, na face posterior do reto.

A anastomose colorretal posterior é preferida pela facilidade de liberação do plano vascular pré-sacral onde a probabilidade de lesão nervosa é menor (19, 21, 22). O atrativo desta técnica, é que a dissecação do reto extra-peritoneal limita-se à sua face posterior, procurando-se evitar lesões nervosas responsáveis por disfunção urogenital.

1.3 Avaliação urodinâmica

Para o estudo das disfunções do trato urinário inferior utiliza-se na prática clínica a avaliação urodinâmica, que é definida segundo a

Sociedade Internacional de Continência como o estudo da morfologia, fisiologia, bioquímica e hidrodinâmica do transporte urinário (01).

É um método utilizado para se estudar a dinâmica vésico-uretral, compreendendo as fases de armazenamento (cistometria) e esvaziamento (estudo miccional ou fluxo/pressão), concomitantemente ou não com o estudo esfinteriano (eletromiografia). Outros parâmetros analisados são a urofluxometria livre e o perfil pressórico uretral de repouso, realizado em casos específicos.

1.3.1 Cistometria

A cistometria é o registro da pressão vesical durante a fase de enchimento (28) sendo um dos principais exames que compõem a avaliação funcional da bexiga.

Através da cistometria obtêm-se as seguintes informações:

1. atividade do músculo detrusor

2. sensibilidade vesical

- primeiro desejo miccional (entre 150 e 250 ml)
- desejo normal de urinar
- forte desejo miccional

3. complacência (capacidade da bexiga armazenar grandes volumes à baixa pressão)

4. capacidade vesical (quantidade de urina que a bexiga pode conter)

- capacidade cistométrica máxima (corresponde ao máximo volume que o paciente consegue reter).

1.3.2 Estudo miccional (Fluxo/Pressão)

A fluxometria é o exame funcional mais simples do trato médio e inferior, consistindo no registro do volume de urina expelido pela uretra na unidade de tempo (08). O fluxo urinário é resultante da contração do detrusor sobre a resistência uretral.

A fluxometria simples é um método não invasivo e de baixo custo, mas isoladamente não diferencia entre obstrução infra-vesical e hipocontratibilidade detrusora (13). Podemos observar o pico do fluxo, o fluxo médio e tempo de micção, como também o aspecto da curva (em sino, achatada, intermitente, etc.). Este exame é feito quando o paciente sente que a bexiga está cheia.

A Sociedade Internacional de Continência preconiza a utilização da seguinte nomenclatura e abreviações (08):

- 1. Fluxo urinário máximo** (É o maior valor da curva de fluxo)
- 2. Fluxo urinário médio** (É o volume miccional dividido pelo tempo)
- 3. Volume urinado**
- 4. Tempo miccional** (É o tempo total da micção)

Considera-se o fluxo urinário normal acima de 15 ml/seg. no homem e 20 ml/seg. na mulher (28), variando os seus valores conforme a idade. Gráfico 01 e Tabela 01.

Gráfico 01. Diagrama do fluxo urinário contínuo com nomenclatura recomendada pela ICS.

Variação do fluxo urinário máximo normal com a idade

Idade/Anos	Volume/ml.	Homens/ml/Seg.	Mulheres/ml/Seg.
4-7	100	10	10
8-13	100	12	15
14-45	200	21	18
46-65	200	12	15
66-80	200	9	10

Tabela 01

O estudo miccional (fluxo/pressão) define obstrução infra-vesical e hipocontratilidade detrusora. Pressões acima de 50 cm H₂O o fluxo abaixo de 15 ml/seg. são sugestivos de obstrução na mulher (alguns autores citam

pressão > 30 cm H₂O e fluxo < 12 ml/seg.) (04). Para pacientes masculinos existem os nomogramas de Schaffer e Abrams-Griffiths que identificam vários graus de obstrução, como também hipocontratibilidade (Gráficos 02 e 03).

Gráfico 02 Nomograma de Abrams e Griffins

Gráfico 03 Nomograma de Schaffer, caso com obstrução infravesical (seta). Apresenta forte contração do detrusor (ST) e fluxo baixo.

O perfil pressórico uretral é hoje pouco utilizado na prática por não oferecer dados objetivos que acrescentem ao diagnóstico. Avalia-se o CFU (comprimento funcional uretral) e também a PMFU (pressão máxima de fechamento uretral), que em casos de incompetência esfinteriana podem ter valores bastante diminuídos (abaixo de 30 cm H₂O).

Através do estudo urodinâmico os pacientes podem ser classificados em um ou mais dos seguintes grupos:

- a) Pacientes normais: que possuem padrão de armazenamento e esvaziamento normais.
- b) Obstrução infra-vesical: caracterizados pelos nomogramas para sexo masculino e dados da sociedade Internacional de Continência para o sexo feminino.
- c) Bexiga Hiperativa: apresentam contrações não inibidas durante o enchimento.
- d) Hipocontratilidade vesical: pacientes com baixa pressão de micção e baixo fluxo.
- e) Dissinergia detrusor – esfinteriana: contração detrusora sem relaxamento esfinteriano concomitante, levando a altas pressões de micção.

OBJETIVO

2.0 Objetivo

O presente estudo tem por finalidade a avaliação prospectiva urodinâmica no pré e pós operatório de pacientes com megacólon chagásicos submetidos à operação de Duhamel-Haddad.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.0 Casuística e Métodos

3.1 Casuística

Foram estudados, prospectivamente, 16 pacientes com diagnóstico de megacólon chagásico submetidos a tratamento cirúrgico pela técnica de Duhamel-Haddad, no Serviço de Urologia do Departamento de Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas/Faculdade de Medicina/Universidade Federal de Goiás, utilizando-se o aparelho Urosystem DS-5600 (Viotti Associados, São Paulo, Brasil), com sensor tipo Von Garrelts para medida do fluxo urinário, dois canais para medida de pressão vesical e abdominal. Os pacientes eram de ambos os sexos, com idade variando entre 30 e 71 anos, sendo 07 pacientes do sexo masculino e 09 do sexo feminino (Tabela 02), cujo diagnóstico do megacólon no pré-operatório foi estabelecido pela história clínica de constipação intestinal, enema opaco e exames sorológicos constituídos por imunofluorescência indireta (IF), hemaglutinação indireta (HI) e imunoenzimático (ELISA) (43, 66).

No pós-operatório o diagnóstico foi feito pelas alterações histopatológicas compatíveis com megacólon, das peças ressecadas na cirurgia de Duhamel-Haddad (33,34).

Pacientes nº	Nome	Idade (anos)	Sexo
01	MNS	48	F
02	CCOS	59	F
03	ORV	59	F
04	MAN	71	F
05	MAM	30	F
06	VFO	63	M
07	AGM	61	M
08	JMF	49	M
09	MB	53	M
10	CFB	53	M
11	JJR	64	M
12	MCS	60	F
13	VMG	53	F
14	ICC	34	F
15	MAMC	46	F
16	LLB	60	M

Tabela 02

3.2 Métodos

Os pacientes foram submetidos ao estudo urodinâmico no pré-operatório imediato (até três meses antes da cirurgia) e no período pós-operatório (a partir do terceiro mês após a cirurgia), pois as alterações anátomo-fisiológicas que por ventura possam ocorrer aparecem nos três meses iniciais (39, 06).

O Projeto do presente trabalho foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital da Clínicas/FM/UFG em 13/12/2000 com número do protocolo 090/2000.

O consentimento informado que foi assinado por todos os pacientes encontra-se no anexo 2, pág. 94.

3.2.1 Critérios de Exclusão:

Foram excluídos do presente estudo pacientes que apresentassem alguma afecção ou condição que pudesse por si só interferir no comportamento vésico-esfincteriano à urodinâmica:

- pacientes diabéticos (já diagnosticado);
- doença neurológica estabelecida;
- déficit neuro-psíquico;
- cirurgia aberta prévia do trato urinário baixo;
- cirurgia proctológica prévia.
- complicações do trato urinário baixo na vigência do estudo

3.2.2 Tratamento cirúrgico

3.2.2.1 Padronização da técnica de Duhamel-Haddad

Paciente na posição de decúbito dorsal com pernas semi-fletidas, incisão mediana infra-umbilical; liberação do mesocólon da transição retossigmoidiana; ligadura dos vasos sigmoidianos; dissecação do espaço retrorretal até o 1/3 inferior do reto; secção do reto ao nível do promontório com uso de grampeador cirúrgico linear cortante e invaginação da sutura categute cromado 0 em dois planos; ressecção de todo segmento dilatado; incisão semicircular na borda inferior do ânus com dissecação da mucosa e

submucosa do canal anal e reto em sentido cranial com feitura de um túnel de 5-6 cm; perfuração da parede retal no fim do túnel submucoso estabelecendo uma comunicação com o espaço retrorretal; abaixamento do cólon pelo túnel submucoso com exteriorização de $\pm$ 4 cm de cólon além da margem anal; fixação do cólon abaixado a margem anal; fechamento do mesocólon com fio de categute cromado 0; fechamento do peritônio com fio de categute cromado 0, da aponeurose com nylon 0 e da pele com nylon 4-0 (25; 26; 20).

(Figuras 01 e 02)

Figura 01 Detalhes técnicos da Cirurgia de Duhamel-Haddad (1º tempo)

Figura 02

Sete dias após a cirurgia abdominal os pacientes foram submetido a anastomose latero-lateral da parede anterior do cólon abaixado com a parede posterior do reto com sutura mecânica com grampeador linear TLS 75 mm (Ethicon, EEUU) e ressecção do excesso de cólon abaixado (20). Alta hospitalar no 2º PO. (Figura 03)

Figura 03 Detalhes técnicos da Cirurgia de Duhamel-Haddad (2º tempo)

3.2.3 Estudo urodinâmico

a) Os pacientes foram submetidos ao estudo urodinâmico no Serviço de Urologia do Departamento de Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas/Faculdade de Medicina/Universidade Federal de Goiás utilizando-se o aparelho Urosystem DS-5600 (Viotti Associados, São Paulo, Brasil), com sensor para medida do fluxo urinário e dois canais para medida de pressão vesical e abdominal.

b) Não se utilizou antibioticoterapia profilática após avaliação urodinâmica, pois segundo Carter, 1991 (09), a frequência de infecção urinária é de 1,5% após a avaliação urodinâmica.

c) Utilizou-se cateter uretral de duas vias - 7 French, conectado à transdutor de pressão e sonda de balão introduzida no reto.

d) A perfusão vesical foi feita com água destilada à temperatura ambiente, à velocidade de 50 ml./min.

e) Os exames foram realizados em posição supina, em mesa apropriada, exceto a fluxometria que foi realizada em posição ortostática para pacientes do sexo masculino e sentada, em cadeira apropriada, para pacientes do sexo feminino, seguindo-se as recomendações da International Continence Society Committee. (figuras 04, 05, 06, 07, 08 e 09).

Fig. 04 Equipamentos da Sala de Urodinâmica

Fig. 05 Cateter uretral e sonda retal para urodinâmica

Fig. 06 Fluxometria masculina

Fig. 07 Cateterização feminina para cistometria

Fig.08 Fluxometria feminina

Fig. 09 Realização do estudo urodinâmico

3.2.3.1 Fluxometria

A fluxometria foi realizada em posição ortostática no homem e sentada nas mulheres, registrando-se o volume de urina expelido na unidade de tempo, coletado em um recipiente graduado.

3.2.3.2 Cistometria e Estudo Miccional

O paciente foram colocados em posição supina em repouso. Após uma rigorosa assepsia e anti-sepsia da genitália externa, introduziu-se um cateter uretral de duas vias (7 French) e conectou-se um transdutor de pressão. Esta sonda foi conectada a um frasco de água destilada que se posicionava a 70 cm de altura, em relação ao púbis do paciente, e procedeu-se o enchimento da bexiga à uma velocidade de infusão de 50 ml/min. Essa infusão foi suspensa no momento em que os pacientes referiram dor infra-umbilical ou um forte desejo de urinar. Considerou-se a quantidade infundida como sendo a capacidade cistométrica máxima.

A medida da pressão intra-abdominal consistiu na colocação de uma sonda no reto do paciente, conectada ao um transdutor de pressão, com o balão inflado com 15 ml de ar, suficiente para o enchimento sem grande tensão.

A medida da pressão do detrusor correspondeu a diferença entre a pressão intravesical e a pressão intra-abdominal.(Fig. 10)

Fig. 10 Desenho esquemático do estudo urodinâmico

No presente estudo foram avaliados os seguintes parâmetros do estudo urodinâmico:

a) Fluxometria livre

Fluxo máximo (ml/s), Fluxo médio (ml/s), Volume (ml) e Resíduo (ml).

b) Cistometria

Sensibilidade Vesical	{	1º Desejo (ml)
		Desejo normal (ml)
		Forte desejo (ml)

Capacidade cistométrica (ml)

Pressão cistométrica máxima (cm H₂O)

Complacência vesical (ml/cm H₂O)

Contração vesical não inibida

c) Estudo miccional

Pressão Detrusora	{	Q máx (cm H ₂ O) – <i>pressão detrusora no fluxo máximo</i>
		Máximo (cm H ₂ O)

Fluxo urinário máximo (ml/s) e médio (ml/s)

Tempo de Micção (seg.), Pressão de abertura (cm H₂O), Percentual de micção (%), Volume (ml) e Resíduo (ml)

ANÁLISE ESTATÍSTICA

4.0 Análise Estatística

Para a análise estatística, foram utilizados os testes: t-student para dados pareados no caso de variáveis contínuas e a regra de sinais de Descartes para variáveis qualitativas, pois o mesmo paciente foi avaliado no pré e pós-operatório, ou seja, o mesmo paciente foi o seu próprio controle. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

5.0 Resultados

5.1 Estudo Global dos pacientes (masculino e feminino)

A- Cistometria

Sensibilidade vesical (1º desejo, desejo normal e forte desejo) e capacidade cistométrica dos Pacientes

A tabela 3 e os gráficos 04 e 05 mostram os valores do 1º desejo, desejo normal, forte desejo e capacidade cistométrica nos dois grupos estudados respectivamente (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio no 1º desejo de $128,1 \pm 94,4$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $165,7 \pm 95,3$ ml, sendo que o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de todos os pacientes foi respectivamente 24 ml e 55 ml, e o valor máximo no pré e pós-operatório 379 ml e 388 ml respectivamente. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,103$).

Em relação ao desejo normal, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $250,4 \pm 116,2$ ml, e no grupo pós-operatório valor de $268,5 \pm 126,2$ ml, sendo o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de todos os pacientes de 100 ml nos dois grupos e o valor máximo no pré e pós-operatório respectivamente de 516 e 529 ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,502$).

Em relação ao forte desejo, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $334,4 \pm 127,8$ ml e no grupo pós-operatório de $336,4 \pm 129,6$ ml, sendo o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de todos os pacientes respectivamente de 162 ml e 181 ml e o valor máximo no pré e pós-operatório, de 619 ml e 616 ml respectivamente. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,920)

Quanto a capacidade cistométrica, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $425,1 \pm 170,7$ ml e no grupo pós-operatório de $548,2 \pm 162,4$ ml, com o valor mínimo encontrado respectivamente no pré e pós-operatório de todos os pacientes de 270 ml e 255,6 ml e o valor máximo respectivamente no pré e pós-operatório de 910 ml e 792 ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,198)

Média, desvio padrão e análise da sensibilidade vesical e capacidade cistométrica

Tabela 03

	Período		T	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
1º desejo (ml)	128,1 ± 94,4	165,7 ± 95,3	1,735	0,103
Desejo normal (ml)	250,4 ± 116,2	268,5 ± 126,2	0,688	0,502
Forte desejo (ml)	334,4 ± 127,8	336,4 ± 129,6	0,103	0,920
Capacidade cistométrica (ml)	425,1 ± 170,7	458,2 ± 162,4	1,346	0,198

Gráfico 04

Gráfico 05

Pressão cistométrica máxima e complacência vesical

A tabela 04 e os gráficos 06 e 07 mostram os valores da pressão cistométrica e complacência vesical dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório a pressão cistométrica máxima encontrou-se um valor médio de $11,1 \pm 9,9$ cm H₂O e no grupo pós-operatório de $8,4 \pm 8,0$ cm H₂O, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de 1 cm H₂O e o valor máximo de 34 cm H₂O e 33 cm H₂O respectivamente. A comparação entre os dois grupos mostrou que não houve diferença estatística significativa. (P= 0,256)

Em relação à complacência vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $84,8 \pm 87,8$ ml/cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $98,9 \pm 81,2$ ml/cm H₂O, sendo que o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório foi respectivamente de 7,7 ml/cm H₂O e 14 ml/cm H₂O e o valor máximo no pré e pós-operatório foi respectivamente de 301 ml/cm H₂O e 310 ml/cm H₂O. A comparação entre os dois grupos mostrou que não houve diferença estatística significativa. (P= 0,560)

Média, desvio padrão e análise estatística da pressão cistométrica máxima e complacência vesical.

Tabela 04

Pressão	Período		T	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Cistométrica (cm H₂O)	11,1 ± 9,9	8,4 ± 8,0	1,180	0,256
Complacência (ml/cm H₂O)	84,8 ± 87,8	98,9 ± 81,2	0,596	0,560

Gráfico 06

Gráfico 07

Contração vesical não inibida

A tabela 05 e o gráfico 08 mostram a quantidade em percentual de pacientes que tiveram contrações não inibidas da bexiga nos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório 3 (três) pacientes tiveram contrações não inibidas, perfazendo percentual de 18,75% e 13 pacientes não tiveram contrações não inibidas (81,25%). No grupo pós-operatório não houve contrações não inibidas (100%), não havendo diferença estatística significativa ($P = 0,250$).

Percentual de pacientes quanto à contração vesical não inibida.

Tabela 05

Contração não inibida	Período			
	Pré-operatório		Pós-operatório	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Sim	3	18,75	-	-
Não	13	81,25	16,0	100,0

$p = 0,250$ (Regra de Sinais de Descartes)

Gráfico 08

B- Estudo Miccional

Pressão detrusora no Q máx (P det Qmáx) e pressão detrusora máxima (Pmáx)

A tabela 06 e o gráfico 09 mostram os valores da pressão detrusora no fluxo máximo e a pressão detrusora máxima nos dois grupos estudados (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio da pressão detrusora no fluxo máximo de $50,1 \pm 23,2$ cm H₂O e no grupo pós-operatório $40,4 \pm 25,4$ cm H₂O, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente 12,5 cm H₂O e 10,5 cm H₂O e o valor máximo é de 93,4 cm H₂O e 98 cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,055)

Em relação à pressão detrusora máxima, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $54,2 \pm 26,5$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $42,3 \pm 21,8$ cm H₂O, sendo o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório foi respectivamente de 16,0 cm H₂O e 15,0 cm H₂O, e o valor máximo de 115,0 cm H₂O e 88,0 cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos observou-se diferença estatística significativa. (P= 0,015)

Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora dos pacientes.

Tabela 06

Pressão	Período		T	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Q máx (cm H₂O)*	50,1 ± 23,2	40,4 ± 25,4	2,083	0,055
Máxima (cm H₂O)	54,2 ± 26,5	42,3 ± 21,8	2,746	0,015

*Q máx = Pressão detrusora no fluxo máximo

Gráfico 09

Fluxo urinário máximo e médio dos pacientes

A tabela 07 e o gráfico 10 mostram o fluxo urinário máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se valor médio do fluxo urinário máximo de $13,4 \pm 8,0$ ml/s e no grupo pós-operatório de $15,3 \pm 6,7$ ml/s, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-

operatório respectivamente 3,7 ml/s e 5,0 ml/s, e o valor máximo é de 30,6 ml/s e 28,2 ml/s. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,151).

Em relação ao fluxo urinário médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $7,4 \pm 4,8$ ml/s e no grupo pós-operatório valor de $8,9 \pm 3,8$ ml/s, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente de 1,8 ml/s e 3,1 ml/s, e o valor máximo é de 15,4 ml/s e 14,7 ml/s. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,120).

Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário dos pacientes.

Tabela 07

Fluxo	Período		T	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Máximo (ml/s)	13,4 $\pm$ 8,0	15,3 $\pm$ 6,7	1,512	0,151
Médio (ml/s)	7,4 $\pm$ 4,8	8,9 $\pm$ 3,8	1,648	0,120

Gráfico 10

Tempo de micção , pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário.

A tabela 08 e gráficos 11, 12, 13 e 14 mostram os valores do tempo de micção, pressão de abertura, percentual da micção, resíduo e volume urinário dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio do tempo miccional de $72,5 \pm 34,5$ segundos e no grupo pós-operatório $55,4 \pm 13,7$ segundos, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente de 28,8 segundos e 35,5 segundos, e o valor máximo de 139,7 segundos e 86 segundos. Comparando-se esses dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,053$).

Em relação à pressão de abertura vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio $37,9 \pm 29,0$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $24,2 \pm 18,2$ cm H₂O, sendo que o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório foi respectivamente de 2,6 cm H₂O e 0,8 cm H₂O, e valor máximo de 95,3 cm H₂O e 55,3 cm H₂O. Comparando os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,080).

Em relação ao percentual miccional, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $92,4 \pm 9,2$ % e no grupo pós-operatório valor de $93,1 \pm 9,1$ %, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente 74,8% e 75,6%, e o valor máximo no pré e pós operatório foi de 100%. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P=0,824).

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $35,3 \pm 42,9$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $34,7 \pm 47,4$ ml, com o valor mínimo de 0 ml e valor máximo no pré e pós-operatório respectivamente é de 140 ml e 144 ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa.(P= 0,972)

Em relação ao volume miccional, no grupo pré e pós-operatório encontrou-se valor médio de $391,3 \pm 161,1$ ml e no grupo pós-operatório, valor de $418,9 \pm 156,0$ ml, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente de 202 ml e 255,6 ml, e valor máximo no pré e pós-operatório respectivamente é de 800 ml e 758 ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,244)

Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário

Tabela 08

Micção	Período		T	P
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Tempo de micção (s)	72,5 ± 34,5	55,4 ± 13,7	2,102	0,053
Pressão de abertura (cm H ₂ O)	37,9 ± 29,0	24,2 ± 18,2	1,878	0,080
% de Micção	92,4 ± 9,2	93,1 ± 9,1	0,226	0,824
Volume (ml)	391,3 ± 161,1	418,9 ± 156,0	1,212	0,244
Resíduo (ml)	35,3 ± 42,9	34,7 ± 47,4	0,036	0,972

Gráfico 11

Gráfico 12

Gráfico 13

Gráfico 14

C- Fluxometria Livre

Fluxo urinário livre

A tabela 09 e o gráfico 15 mostram os valores do fluxo urinário livre máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se valor médio no fluxo urinário livre máximo de $18,8 \pm 7,7$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $20,9 \pm 6,9$ ml, sendo que o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de todos os pacientes foi respectivamente 7 ml/s e 9,3 ml/s e o valor máximo encontrado no pré e pós-operatório foi respectivamente 34,5 ml/s e 32 ml/s. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,252)

Em relação ao fluxo urinário livre médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $11,2 \pm 3,9$ ml e no grupo pós-operatório valor de $12,7 \pm 4,3$ ml, sendo o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório de todos os pacientes foi respectivamente de 3,8 ml/s e 0,9 ml e o valor máximo encontrado no pré e pós-operatório foi respectivamente 16,3 ml e 19,6 ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,133)

Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário livre.

Tabela 09

Fluxo livre	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Máximo (ml)	$18,8 \pm 7,7$	$20,9 \pm 6,9$	1,200	0,252
Médio (ml)	$11,2 \pm 3,9$	$12,7 \pm 4,3$	1,601	0,133

Gráfico 15

Volume e resíduo urinário na fluxometria livre

A tabela 10 e o gráfico 16 mostram os valores do volume e resíduo urinário na fluxometria livre dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório do volume urinário encontrou-se o valor médio de $268,3 \pm 137,3$ ml e no grupo pós-operatório encontrou-se o valor de $387,6 \pm 235,3$ ml, com o valor mínimo encontrado no pré e pós-operatório respectivamente 77 ml e 27,4 ml e o valor máximo de 546 ml e 985,8 ml.

Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,062$)

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $32,3 \pm 44,1$ ml e no grupo pós-operatório valor de $29,1 \pm 36,9$ ml, sendo o valor mínimo encontrado nos dois grupos de 0 ml e o valor máximo no pré e pós-operatório foi respectivamente de 120 ml e 135 ml.

Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P = 0,693$)

Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre.

Tabela 10

Fluxo Livre	Período		T	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Volume (ml)	268,3 ± 137,3	387,6 ± 235,3	2,038	0,062
Resíduo (ml)	32,3 ± 44,1	29,1 ± 36,9	0,403	0,693

Gráfico 16

5.2 Estudo separado por sexo (feminino)

A- Cistometria

Sensibilidade vesical e capacidade cistométrica das pacientes (feminino)

Analizando separadamente os parâmetros do estudo urodinâmico nos pacientes do sexo feminino obtivemos os seguintes resultados:

A tabela 11 e os gráficos 17 e 18 mostram os valores do 1º desejo, desejo normal, forte desejo e capacidade cistométrica nos dois grupos estudados respectivamente (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio no 1º desejo de $136,3 \pm 125,1$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $162,0 \pm 103,0$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . ($P=0,384$).

Em relação ao desejo normal, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $279,6 \pm 142,8$ ml, e no grupo pós-operatório valor de $260,1 \pm 143,5$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . ($P=0,615$).

Em relação ao forte desejo, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $350,9 \pm 143,2$ ml e no grupo pós-operatório de $342,3 \pm 136,3$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,775$)

Quanto a capacidade cistométrica, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $405,3 \pm 139,2$ ml e no grupo pós-operatório de $467,3 \pm 164,0$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . ($P= 0,062$)

**Média, desvio padrão e análise estatística da sensibilidade vesical das
pacientes (feminino)**

Tabela 11

Sensibilidade	Período		t	P
	Pré-operatório	Pós-operatório		
1º desejo (ml)	136,3 $\pm$ 125,1	162,0 $\pm$ 103,0	0,921	0,384
Desejo normal (ml)	279,6 $\pm$ 142,8	260,1 $\pm$ 143,5	0,523	0,615
Forte desejo (ml)	350,9 $\pm$ 143,2	342,3 $\pm$ 136,3	0,296	0,775
Capacidade cistométrica (ml)	405,3 $\pm$ 139,2	467,3 $\pm$ 164,0	2,167	0,062

Gráfico 17

Gráfico 18

Pressão cistométrica máxima e complacência vesical das pacientes (feminino)

A tabela 12 e os gráficos 19 e 20 mostram os valores da pressão cistométrica e complacência vesical dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório da pressão cistométrica máxima encontrou-se um valor médio de $4,9 \pm 3,1$ cm H₂O e no grupo pós-operatório de $5,8 \pm 3,7$ cm H₂O. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,502)

Em relação à complacência vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $122,0 \pm 98,5$ ml/cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $124,9 \pm 90,2$ ml/cm H₂O. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,963)

Média, desvio padrão e análise estatística pressão cistométrica máxima e complacência vesical das pacientes (feminino).

Tabela 12

Pressão	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Cistométrica (cm H ₂ O)	$4,9 \pm 3,1$	$5,8 \pm 3,7$	0,704	0,502
Complacência (ml/cm H ₂ O)	$122,0 \pm 98,5$	$124,9 \pm 90,2$	0,048	0,963

Gráfico 19

Gráfico 20

***Contração vesical não inibida (feminino): ausente**

B- Estudo Miccional

Pressão detrusora no Q máx (P det Qmáx) e pressão detrusora máxima (Pmáx) (feminino)

A tabela 13 e o gráfico 21 mostram os valores da pressão detrusora no fluxo máximo e a pressão detrusora máxima nos dois grupos estudados (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio da pressão detrusora no fluxo máximo de $37,3 \pm 17,9$ cm H₂O e

no grupo pós-operatório $24,7 \pm 15,9$ cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos observou-se diferença estatística significativa . (P= 0,029)

Em relação à pressão detrusora máxima, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $36,4 \pm 14,4$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $27,7 \pm 11,6$ cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,167)

Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora das pacientes (feminino).

Tabela 13

Pressão	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Q máx (cm H₂O)*	$37,3 \pm 17,9$	$24,7 \pm 15,9$	2,662	0,029
Máxima (cm H₂O)	$36,4 \pm 14,4$	$27,7 \pm 11,6$	1,521	0,167

*Q máx = Pressão Detrusora no Fluxo Máximo

Gráfico 21

Fluxo urinário máximo e médio das pacientes (feminino)

A tabela 14 e o gráfico 22 mostram o fluxo urinário máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório do fluxo urinário máximo encontrou-se valor médio de $17,5 \pm 7,9$ ml/s e no grupo pós-operatório de $18,5 \pm 6,2$ ml/s. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,678).

Em relação ao fluxo urinário médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $9,5 \pm 5,2$ ml/s e no grupo pós-operatório valor de $10,3 \pm 3,5$ ml/s. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,626).

Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário das pacientes (feminino).

Tabela 14

Fluxo	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Máximo (ml/s)	$17,5 \pm 7,9$	$18,5 \pm 6,2$	0,430	0,678
Médio (ml/s)	$9,5 \pm 5,2$	$10,3 \pm 3,5$	0,506	0,626

Gráfico 22

Tempo de micção , pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário das pacientes (feminino)

A tabela 15 e gráficos 23, 24, 25 e 26 mostram os valores do tempo de micção, pressão de abertura, percentual da Micção, resíduo e volume urinário dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório do tempo miccional encontrou-se o valor médio de $58,8 \pm 35,0$ segundos e no grupo pós-operatório $51,0 \pm 7,7$ segundos. Comparando-se esses dois grupos não se observou diferença estatística significativa . ($P= 0,509$).

Em relação à pressão de abertura vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio $17,2 \pm 11,3$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $19,0 \pm 13,6$ cm H₂O. Comparando os dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,788).

Em relação ao percentual miccional, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $94,1 \pm 8,0$ % e no grupo pós-operatório valor de $97,0 \pm 5,1$ %. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P=0,443).

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $22,2 \pm 26,7$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $15,0 \pm 27,2$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa .(P= 0,647)

Em relação ao volume miccional, no grupo pré e pós-operatório encontrou-se valor médio de $386,2 \pm 140,6$ ml e no grupo pós-operatório, valor de $447,5 \pm 147,1$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,087)

Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário das pacientes (feminino).

Tabela 15

Micção	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Tempo de micção (s)	$58,8 \pm 35,0$	$51,0 \pm 7,7$	0,691	0,509
Pressão de abertura (cm H₂O)	$17,2 \pm 11,3$	$19,0 \pm 13,6$	0,278	0,788
% de Micção	$94,1 \pm 8,0$	$97,0 \pm 5,1$	0,808	0,443
Volume (ml)	$386,2 \pm 140,6$	$447,5 \pm 147,1$	1,950	0,087
Resíduo (ml)	$22,2 \pm 26,7$	$15,0 \pm 27,2$	0,476	0,647

Gráfico 23

Gráfico 24

Gráfico 25

Gráfico 26

C- Fluxometria livre

Fluxo urinário livre das pacientes (feminino)

A tabela 16 e o gráfico 27 mostram os valores do fluxo urinário livre máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se valor médio no fluxo urinário livre máximo de $21,1 \pm 6,5$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $23,2 \pm 5,8$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,459)

Em relação ao fluxo urinário livre médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $12,5 \pm 2,5$ ml e no grupo pós-operatório valor de $14,0 \pm 3,7$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa . (P= 0,311)

Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário livre das pacientes (feminino).

Tabela 16

Fluxo Livre	Período		t	P
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Máximo (ml)	$21,1 \pm 6,5$	$23,2 \pm 5,8$	0,779	0,459
Médio (ml)	$12,5 \pm 2,5$	$14,0 \pm 3,7$	1,083	0,311

Gráfico 27

Volume e resíduo urinário na fluxometria livre das pacientes (feminino)

A tabela 17 e o gráfico 28 mostram os valores do volume e resíduo urinário na fluxometria livre dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório do volume urinário encontrou-se o valor médio de $242,6 \pm 162,1$ ml e no grupo pós-operatório encontrou-se o valor de $365,0 \pm 193,8$ ml.

Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P = 0,110$)

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $11,3 \pm 13,3$ ml e no grupo pós-operatório valor de $15,6 \pm$

18,6 ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,628)

Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre das pacientes (feminino).

Tabela 17

Fluxo livre	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Volume (ml)	242,6 ± 162,1	365,0 ± 193,8	1,799	0,110
Resíduo (ml)	11,3 ± 13,3	15,6 ± 18,6	0,503	0,628

Gráfico 28

5.3- Estudo separado por sexo (masculino)

A- Cistometria

Sensibilidade vesical e capacidade cistométrica dos pacientes (masculino)

A tabela 18 e os gráficos 29 e 30 mostram os valores do 1º desejo, desejo normal, forte desejo e capacidade cistométrica nos dois grupos estudados respectivamente (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio no 1º desejo de $117,6 \pm 34,3$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $170,6 \pm 92,3$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,190$).

Em relação ao desejo normal, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $212,9 \pm 60,3$ ml, e no grupo pós-operatório valor de $279,3 \pm 110,1$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,069$).

Em relação ao forte desejo, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $313,3 \pm 112,0$ ml e no grupo pós-operatório de $328,9 \pm 130,9$ ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,574$)

Quanto a capacidade cistométrica, no grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio de $450,5 \pm 213,8$ ml e no grupo pós-operatório

de 446,4 $\pm$ 172,6 ml. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,924)

**Média, desvio padrão e análise da sensibilidade vesical dos pacientes
(masculino)**

Tabela 18

	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
1º Desejo (ml)	117,6 $\pm$ 34,3	170,6 $\pm$ 92,3	1,478	0,190
Desejo normal (ml)	212,9 $\pm$ 60,3	279,3 $\pm$ 110,1	2,216	0,069
Forte desejo (ml)	313,3 $\pm$ 112,0	328,9 $\pm$ 130,9	0,595	0,574
Capacidade cistométrica (ml)	450,5 $\pm$ 213,8	446,4 $\pm$ 172,6	0,099	0,924

Gráfico 29

Gráfico 30

Pressão cistométrica máxima e complacência vesical dos pacientes (Masculino)

A tabela 19 e os gráficos 31 e 32 mostram os valores da pressão cistométrica e complacência vesical dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório da pressão cistométrica máxima encontrou-se um valor médio de $19,0 \pm 9,5$ cm H₂O e no grupo pós-operatório de $11,9 \pm 10,3$ cm H₂O. Comparando-se estes dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,157)

Em relação à complacência vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $35,7 \pm 36,8$ ml/cm H₂O e no grupo pós-

operatório valor de $65,5 \pm 57,8$ ml/cm H₂O. Comparando-se estes dois grupos não observou-se diferença estatística significativa. (P= 0,198)

Média, desvio padrão e análise estatística pressão cistométrica máxima e complacência vesical (masculino).

Tabela 19

Pressão	Período		t	p
	Pré-Operatório	Pós-Operatório		
Cistométrica (cm H ₂ O)	19,0 ± 9,5	11,9 ± 10,3	1,618	0,157
Complacência (ml/cm H ₂ O)	35,7 ± 36,8	65,5 ± 57,8	1,447	0,198

Gráfico 31

Gráfico 32

Contração vesical não inibida (masculino)

A tabela 20 e o gráfico 33 mostram a quantidade em percentual de pacientes do sexo masculino que tiveram contrações não inibidas da bexiga nos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório 3 (três) pacientes tiveram contrações não inibidas, perfazendo percentual de 42,9% e 4 (quatro) pacientes não tiveram estas contrações (57,1%). No grupo pós-operatório não houve contrações vesicais não inibidas (100%). Comparando-se estes dois grupos, não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,083$).

**Percentual de pacientes quanto à contração vesical não inibida
(masculino)**

Tabela 20

Contração não inibida	Período				p
	Pré-Operatório		Pós-Operatório		
	Abs	%	Abs	%	
Sim	3	42,9	-	0,0	0,083
Não	4	57,1	7	100,0	

Teste utilizado: regra de sinais de Descartes

Gráfico 33

B- Estudo Miccional

Pressão detrusora no Q máx (P det Qmáx) e pressão detrusora máxima (Pmáx) (Masculino)

A tabela 21 e o gráfico 34 mostram os valores da pressão detrusora no fluxo máximo e a pressão detrusora máxima nos dois grupos estudados (pré-operatório e pós-operatório). No grupo pré-operatório encontrou-se um valor médio da pressão detrusora no fluxo máximo de $66,6 \pm 18,8$ cm H₂O e no grupo pós-operatório $60,6 \pm 20,8$ cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos observou-se diferença estatística significativa. (P= 0,533)

Em relação à pressão detrusora máxima, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $77,0 \pm 20,1$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $61,0 \pm 16,7$ cm H₂O. Comparando-se esses dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,056)

Média, desvio padrão e análise estatística da pressão detrusora dos pacientes (masculino).

Tabela 21

Pressão	Período		t	P
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Q máx (cm H₂O)*	$66,6 \pm 18,8$	$60,6 \pm 20,8$	0,661	0,533
Máxima (cm H₂O)	$77,0 \pm 20,1$	$61,0 \pm 16,7$	2,358	0,056

*Q máx = Pressão Detrusora no Fluxo Máximo

Gráfico 34

Fluxo urinário máximo e médio dos pacientes (masculino)

A tabela 22 e o gráfico 35 mostram o fluxo urinário máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se valor médio do fluxo urinário máximo de $8,1 \pm 4,0$ ml/s e no grupo pós-operatório de $11,3 \pm 5,2$ ml/s. Comparando-se estes dois grupos observou-se diferença estatística significativa. ($P= 0,007$).

Em relação ao fluxo urinário médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $4,7 \pm 2,4$ ml/s e no grupo pós-operatório valor de $7,1 \pm 3,7$ ml/s. Comparando-se estes dois grupos observou-se diferença estatística significativa. ($P= 0,017$).

Média, desvio padrão e análise estatística do fluxo urinário dos pacientes (masculino).

Tabela 22

Fluxo	Período		t	p
	Pré-Operatório	Pós-Operatório		
Máximo (ml/s)	8,1 ± 4,0	11,3 ± 5,2	4,023	0,007
Médio (ml/s)	4,7 ± 2,4	7,1 ± 3,7	3,294	0,017

Gráfico 35

Tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário (masculino).

A tabela 23 e gráficos 36, 37, 38 e 39 mostram os valores do tempo de micção, pressão de abertura, percentual da Micção, resíduo e volume urinário dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório

encontrou-se o valor médio do tempo miccional de $90,0 \pm 26,6$ segundos e no grupo pós-operatório $61,0 \pm 18,0$ segundos. Comparando-se esses dois grupos observou-se diferença estatística significativa. ($P= 0,036$).

Em relação à pressão de abertura vesical, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio $64,3 \pm 21,9$ cm H₂O e no grupo pós-operatório valor de $30,9 \pm 22,1$ cm H₂O. Comparando os dois grupos observou-se diferença estatística significativa. ($P= 0,020$).

Em relação ao percentual miccional, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $90,4 \pm 10,9$ % e no grupo pós-operatório valor de $88,1 \pm 11,0$ %. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P=0,644$).

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $52,1 \pm 55,4$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $60,1 \pm 57,4$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,793$)

Em relação ao volume miccional, no grupo pré e pós-operatório encontrou-se valor médio de $397,8 \pm 196,1$ ml e no grupo pós-operatório, valor de $382,1 \pm 170,7$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,581$)

Média, desvio padrão e análise estatística do tempo de micção, pressão de abertura, percentual de micção, volume e resíduo urinário dos pacientes (masculino).

Tabela 23

Micção	Período		t	p
	Pré-operatório	Pós-operatório		
Tempo de micção (s)	90,0 ± 26,6	61,0 ± 18,0	2,689	0,036
Pressão de abertura (cm H ₂ O)	64,3 ± 21,9	30,9 ± 22,1	3,143	0,020
% de Micção	90,4 ± 10,9	88,1 ± 11,0	0,486	0,644
Resíduo (ml)	52,1 ± 55,4	60,1 ± 57,4	0,275	0,793
Volume (ml)	397,8 ± 196,1	382,1 ± 170,7	0,583	0,581

Gráfico 36

Gráfico 37

Gráfico 38

Gráfico 39

B- Fluxometria Livre

Fluxo urinário livre dos pacientes (masculino)

A tabela 24 e o gráfico 40 mostram os valores do fluxo urinário livre máximo e médio dos grupos pré e pós-operatórios. No grupo pré-operatório encontrou-se valor médio no fluxo urinário livre máximo de $14,6 \pm 8,5$ ml e no grupo pós-operatório o valor de $16,8 \pm 7,3$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. ($P= 0,215$)

Em relação ao fluxo urinário livre médio, no grupo pré-operatório encontrou-se valor médio de $8,9 \pm 5,2$ ml e no grupo pós-operatório valor de

10,4 $\pm$ 4,8 ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,198)

Média, desvio padrão e análise estatística do Fluxo Urinário Livre dos Pacientes.

Tabela 24

Fluxo Livre	Período		t	P
	Pré-Operatório	Pós-Operatório		
Máximo (ml)	14,6 $\pm$ 8,5	16,8 $\pm$ 7,3	1,472	0,215
Médio (ml)	8,9 $\pm$ 5,2	10,4 $\pm$ 4,8	1,542	0,198

Gráfico 40

Volume e resíduo urinário na fluxometria livre (masculino)

A tabela 25 e o gráfico 41 mostram os valores do volume e resíduo urinário na fluxometria livre dos grupos pré e pós-operatório. No grupo pré-operatório do volume urinário encontrou-se o valor médio de $314,8 \pm 67,4$ ml e no grupo pós-operatório encontrou-se o valor de $428,2 \pm 318,8$ ml.

Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,399)

Em relação ao resíduo urinário, no grupo pré-operatório encontrou-se o valor médio de $70,0 \pm 56,6$ ml e no grupo pós-operatório valor de $53,4 \pm 50,8$ ml. Comparando-se os dois grupos não se observou diferença estatística significativa. (P= 0,357)

Média, desvio padrão e análise estatística do volume e do resíduo na fluxometria livre dos pacientes (masculino).

Tabela 25

Fluxo Livre	Período		T	p
	Pré-Operatório	Pós-Operatório		
Volume (ml)	$314,8 \pm 67,4$	$428,2 \pm 318,8$	0,944	0,399
Resíduo (ml)	$70,0 \pm 56,6$	$53,4 \pm 50,8$	1,040	0,357

Gráfico 41

DISCUSSÃO

6.0 Discussão

As fibras parassimpáticas pré-ganglionares responsáveis pela inervação vesical originam-se de neurônios nos níveis S2 e S4 da medula espinhal. Esta região corresponde à maior concentração de neurônios pré-ganglionares parassimpáticos, com 74 % deles localizados no seguimento medular S2, correspondendo ao principal centro medular da micção (37, 44).

O esfíncter uretral externo é innervado por fibras originadas nas raízes anteriores dos segmentos medulares S2 a S4, agrupadas no nervo pudendo. Embora sob controle voluntário a atividade normal é coordenada com a da musculatura lisa vesical (15, 17, 29, 37).

O estudo detalhado das vias relacionadas à condução periférica e integração das funções vesicais no sistema nervoso central somente foi possível após descoberta dos neurotransmissores relacionados à mediação sináptica autonômica, associada às técnicas imunohistoquímicas e de microdissecção (17). A bexiga possui duas funções básicas: armazenamento e esvaziamento. Admite-se que a bexiga possui inervação motora autonômica mista, simpática e parassimpática que atuam de forma antagônica no mecanismo de micção. Paralelamente possui inervação somática sensitivo-motora, responsável pelo controle central da micção, agindo particularmente sobre o esfíncter uretral externo, que é constituído de musculatura estriada. O sistema nervoso autônomo responsável pela

inervação motora visceral, possui dois componentes: o sistema nervoso autônomo simpático e parassimpático (fig. 11).

Fig. 11 Desenho esquemático do sistema nervoso autônomo.

Fig. 12 Desenho esquemático medula espinhal – terminações vesicais.

A organização anátomo-topográfica destes componentes está apresentada separadamente, desde a origem na medula espinhal até as terminações vesicais (figura 12) (44).

O plexo hipogástrico representa o ponto intermediário principal das fibras autonômicas originadas nos centros medulares responsáveis pela inervação das vísceras pélvicas. Divide-se em duas porções denominadas plexo hipogástrico superior e inferior. O plexo hipogástrico superior situa-se na frente do promotório sacro, entre as artérias ilíacas comuns direita e

esquerda e comunica-se cranialmente com os plexos aórtico-abdominal e mesentérico inferior. O plexo hipogástrico inferior, também denominado de plexo pélvico, possui dois ramos que localizam-se lateralmente ao reto, útero e bexiga, que comunicam-se com o plexo hipogástrico superior através dos nervos hipogástricos direito e esquerdo. (11).

As fibras pré-ganglionares simpáticas responsáveis pela inervação vesical partem da medula espinhal através das raízes anteriores dos nervos T11 a L1 (e talvez L2). Cruzam a cadeia simpática paravertebral nos níveis T12, L1, L2 (e talvez L3), onde podem estabelecer sinapses, prosseguindo distalmente através dos nervos esplâncnicos lombares até o plexo hipogástrico. Neste local ocorrem normalmente sinapses com neurônios pós ganglionares de onde partem fibras que dirigem-se predominantemente à região do trígono vesical, meatos ureterais e aos vasos sanguíneos vesicais. Do trígono atingem as fibras musculares lisas do colo vesical, constituintes do esfíncter interno. (45, 37).

O fenômeno de enchimento e esvaziamento vesical resulta de um movimento de reversão de gradientes de pressão entre a bexiga e a uretra. Na fase de enchimento vesical, ou seja, no intervalo entre as micções, a variação de pressão no interior da bexiga é muito pouco significativa enquanto que na uretra ela é importante; isto garante o fenômeno da continência, que se apoia em dois valores de tônus diferentes: o tônus da região esfíncteriana que aumenta à medida em que a bexiga vai se tornando repleta e o da bexiga que se mantém praticamente inalterada, adaptando-se a este fenômeno. Na fase de esvaziamento ou micção, o detrusor contrai, a

pressão vesical se eleva e a pressão na região esfíncteriana diminui. Com isso, ocorre o esvaziamento vesical e o ciclo da micção se completa (13).

As íntimas relações do plexo simpático com a raiz do meso sigmóide, bem como a do plexo parassimpático pélvico com as paredes anterior e laterais do reto, exigem dissecação cuidadosa, junto à parede muscular do reto e sigmóide, na tentativa de evitar sua lesão permanente. O descolamento mais amplo nas retossigmoidectomias abdominoperineais do tipo Swenson, determina maior risco de lesão cirúrgica dos plexos nervosos referidos (23, 24).

Este foi um dos mais sérios problemas que Duhamel procurou contornar, ao propor sua técnica, pois a preservação do reto dispensa as dissecações pélvicas, anterior e laterais.

As cirurgias realizadas com abordagem pélvica, principalmente as proctológicas, tem possibilidades maiores de causarem lesões na inervação e/ou irrigação vesical (30, 39). A lesão dos nervos pélvicos e cistectomias parciais, durante as cirurgias oncológicas pélvicas, são as causas mais comuns de disfunção urinária pós operatória. Estas lesões afetam as funções de armazenagem e micção podendo revelar disfunções subjacentes como a obstrução infra-vesical. Os sintomas da disfunção urinária no pós operatório da cirurgia pélvica incluem retenção urinária, diminuição da força do jato urinário, esforço urinário, hesitação urinária, micção intermitente, sensação de urina residual, frequência, urgência, incontinência e noctúria. Ocorrem também na obstrução infra-vesical mecânica e infecção urinária (65).

Para avaliar a função vesical neste estudo, utilizou-se de metodologia empregada em urodinâmica como meio investigativo. Esta metodologia consistiu da fluxometria livre, cistometria e estudo miccional, não sendo realizado o perfil pressórico uretral e eletromiografia do esfíncter uretral, sabendo-se que o objetivo do estudo seria avaliar a função sensitiva e motora vesical.

A não realização do estudo destes dois parâmetros se deve a que a eletromiografia tem como maior indicação do seu uso as seguintes entidades clínicas: mielodisplasia, esclerose múltipla, diabetes melito, neuropatia periférica envolvendo trauma-raquimedular e tumores, não sendo o objeto do presente estudo (05).

O perfil pressórico uretral é um exame complexo que tem resultados de medidas não confiáveis e conclusivas, pois medidas realizadas em pontos ou de forma estática, não refletem na ação global da uretra (50).

A avaliação urodinâmica em pacientes chagásicos foi realizado por Rocha et. al., 2001 (62). Estes autores compararam os achados urodinâmicos de três grupos de pacientes com diagnóstico de doença de Chagas em sua diversas formas e um grupo controle normal. Os resultados mostraram que houve diferenças significantes nos parâmetros pressão do detrusor, pressão uretral e tempo de micção, quando os grupos controle e portadores de megacólon foram comparados. Sugerem nas suas conclusões que a doença de Chagas quando compromete o sistema digestivo pode também afetar o trato urinário baixo, promovendo alterações na sua fisiologia, que a princípio são assintomáticos.

Na condução deste estudo avaliamos 42 pacientes no pré-operatório, sendo 15 masculinos e 27 femininos. Destes pacientes, 02 foram a óbito por complicações pós-operatórias (01 masculino e 01 feminino).

A avaliação urodinâmica no pós-operatório foi realizada após o terceiro mês da cirurgia de Duhamel-Haddad, pois Leveckis et. al., em 1995 (39), e Banerjee, em 1999 (06), demonstraram que poderiam haver alterações anátomo-fisiológicas das estruturas neuro-vesicais nos três primeiros meses após cirurgias pélvicas.

Esta segunda avaliação foi feita até o mês de novembro de 2002, quando avaliamos 17 pacientes (07 masculinos e 10 femininos). Os 26 restantes não participaram do segundo exame por não colaborarem com o estudo (23 pacientes), por óbito no PO (2 pacientes) e pelo critério de exclusão por apresentar complicações do trato urinário baixo na vigência do estudo (uma estenose uretral), compilando-se o resultado total de 16 pacientes (7 masculinos e 9 femininos), com idade variando entre 30 e 71 anos.

Avaliamos os resultados dos pacientes estudados divididos em três grupos. O primeiro grupo consistiu de todos os pacientes (masculino e feminino), o segundo grupo somente dos pacientes do sexo feminino e o terceiro do sexo masculino.

No grupo feminino a idade variou entre 30 e 71 anos com média de 51,1 anos e no masculino entre 49 e 64 anos com média de 57,5 anos.

No primeiro grupo observou-se que houve diminuição na pressão máxima vesical. Os outros parâmetros como pressão detrusora no fluxo

máximo, tempo de micção, pressão de abertura e volume urinário na fluxometria livre não demonstraram diferença estatística, entretanto muito próximos da significância. Estatisticamente essa tendência biológica poderia não ter sido significativa devido ao N ser pequeno ou então pelo desvio padrão ser grande (tabelas 07,09 e 11).

Estes fatos são também observados no segundo grupo (feminino) onde notou-se diminuição da pressão detrusora no fluxo máximo, mas não sendo observado alterações da capacidade cistométrica e do volume urinário (tabelas 12 e 16).

No terceiro grupo (masculino) observa-se melhora da micção com aumento do fluxo máximo e médio e diminuição do tempo de fluxo e pressão de abertura. O desejo miccional e a pressão detrusora máxima mostraram a mesma “tendência estatística” anterior (tabelas 22 e 23). Neste grupo (masculino) houve 03 contrações não inibidas do detrusor, aumento da pressão detrusora e diminuição do fluxo urinário se compararmos com os parâmetros urodinâmicos adotados pela Sociedade Internacional de Continência (08). Isto poderia ser explicado pelo fato dos pacientes se situarem na faixa etária onde existem possibilidades deles apresentarem obstrução infra-vesical por hiperplasia prostática benigna.

A dificuldade do segmento para a realização da avaliação urodinâmica no pós-operatório pode ser explicada pelo tipo do exame, a melhora do quadro clínico pós-cirúrgico e dificuldades sócio econômicas dos pacientes de outras localidades.

Neste estudo, nenhum destes três grupos, apresentou piora estatisticamente significativa dos parâmetros da urodinâmica no pós-operatório. Os achados deste estudo corroboram os dados de outros autores (21, 22, 27, 46) que utilizaram a técnica de abaixamento retro-retal do cólon. Embora estes autores não avaliassem especificamente as alterações urodinâmicas, o dado clínico mais ressaltado foi o de impotência sexual. Haddad, em 1969 (27), relata a perda da ejaculação ou ejaculação retrógrada na operação de Duhamel em um de 50 pacientes. Isto pode significar uma dissinergia uretral, o que seria melhor avaliada pelo perfil pressórico uretral. Este parâmetro não foi avaliado nos pacientes deste estudo pela dificuldade de reprodutibilidade dos resultados (50) como citado anteriormente.

O segmento dilatado do cólon (megacólon), com ou sem a presença de fecaloma, promoveria a compressão da bexiga e uretra proximal, ocasionando aumento da pressão vesical e diminuição da sua capacidade. A descompressão da bexiga pela retirada do segmento colônico, poderia levar à melhora dos parâmetros urodinâmicos às semelhanças dos parâmetros normais de urodinâmica adotados pela Sociedade Internacional de Continência (08). Este fato foi observado no primeiro grupo (estudo global dos pacientes), com a diminuição da pressão máxima vesical, no segundo grupo (feminino), com a diminuição da pressão detrusora no fluxo máximo (Q máx) e no terceiro grupo (masculino), com o aumento do fluxo urinário máximo e médio e diminuição do tempo do fluxo urinário e pressão de abertura vesical.

Devemos enfatizar que a avaliação urodinâmica é um exame invasivo do ponto de vista físico e emocional, em virtude dos pacientes exporem suas sensações durante o exame e principalmente desencadear a micção em ambiente estranho e público diante do médico e enfermeira.

Realizando-se este exame por duas vezes (pré e pós-operatório), a melhora de alguns parâmetros da urodinâmica detectada no pós-operatório, poderia, também, ser explicada pelo fato de que o exame realizado no pré-operatório, haveria carga emocional pelo desconhecido e angústia da espera do ato cirúrgico. O exame pós-operatório, com o paciente recuperado da sua operação, não havendo mais a angústia preexistente, resultaria em um relacionamento mais afetoso com a equipe médica, levando ao melhor desempenho da fisiologia miccional constatado no presente estudo.

CONCLUSÕES

7.0 Conclusões

1- Analisando globalmente os pacientes (masculino e feminino):

- A cirurgia de Duhamel-Haddad diminuiu a pressão máxima vesical

2- Analisando separadamente por sexo:

Grupo masculino

a) A cirurgia de Duhamel-Haddad aumentou o fluxo urinário máximo e médio, e diminuiu o tempo de micção e a pressão de abertura vesical.

Grupo feminino

b) A cirurgia de Duhamel-Haddad diminuiu a pressão detrusora no fluxo máximo.

3- A cirurgia de Duhamel-Haddad não piora os parâmetros urodinâmicos dos pacientes.

ANEXOS

Anexo 1

**PROTOCOLO DE ESTUDO DO PERFIL URODINÂMICO DE
PACIENTES CHAGÁSICOS COM A FORMA DIGESTIVA.**

IDENTIFICAÇÃO

Data: ____/____/____	
Nome: _____	Cor _____
Data Nasc: ____/____/____	Idade: ____ Estado civil: _____
Profissão _____	Sexo: M (☐) F (☐)
Naturalidade _____	Cidade (☐) fazenda (☐) U. F. ____
Endereço atual: _____	

Maneira de estabelecer contato INCLUIR TELEFONE:	

SINTOMATOLOGIA I

Disfagia: S - N Tempo: _____anos Sólido (☐) Líquido (☐)	
Obstipação:	S - N Tempo: _____anos Duração: _____dias
Início:	I-1 súbito
	I-2 progressivo
Fecaloma: S – N	
Sensação de esvaziamento incompleto: S - N	
Esforço evacuatório: S – N	

SINTOMATOLOGIA II

Disúria:	N - S	Tempo: _____	
Polaciúria:	N - S	Tempo: _____	
Nicturia:	N - S	Tempo: _____	Frequência: _____ X
Jato urinário:	N - S	Tempo: _____	
Sensação de esvaziamento incompleto: N - S			
Retenção urinária:	N - S	Frequência: _____	
Incontinência Urinária:	N - S	Tipo: _____	
Tempo: _____			
Tenesmo vesical:	N - S	Tempo: _____	
Gotejamento urinário:	N - S	Tempo: _____	
Esforço miccional:	N - S	Tempo: _____	
Hematúria:	N - S	Tempo: _____	

EXAMES COMPLEMENTARES

1-Enema Opaco:	Data: ____/____/____
<p>Laudo: E-9 normal</p> <p style="text-align: center;">E-0 dolico colon</p> <p style="text-align: center;">E-1 megacolon (incluindo megarreto)</p>	<p>E-2 dolico megacolon</p>

2 –URODINÂMICA – ANEXAR RESULTADOS.

Anexo 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**TÍTULO: AVALIAÇÃO URODINÂMICA PRÉ E PÓS OPERATORIA DE
PACIENTES COM MEGACÓLON CHAGÁSICO SUBMETIDOS A
CIRURGIA DE DUHAMEL-HADDAD**

PROPOSTA DO ESTUDO

Você está sendo solicitado a participar do estudo de pesquisa sem patrocínio sobre função miccional antes e após a cirurgia de Duhamel-Haddad proposta para o tratamento de sua doença (megacólon chagásico).

Sua participação neste estudo é voluntária.

O objetivo deste estudo é avaliar a função da micção no pré e pós operatório, para se verificar se ocorre algum grau de alteração na micção após a manipulação e/ou trauma cirúrgico.

PROCEDIMENTO

O exame urodinâmico será realizado até um (01) mês antes da sua cirurgia e três (03) meses após a mesma.

O procedimento é feito através de um aparelho ELETROSYSTEM DS 5600, quando será introduzido um cateter vesical de calibre 7 French e outro cateter retal com balão para aferição de pressão abdominal. O enchimento vesical se dará com água destilada à temperatura ambiente. O

exame tem duração em torno de 30 minutos. Não é necessário tomar medicamentos para este exame, salvo a critério de casos especiais.

Se você tiver algum tipo de alteração miccional após o exame é importante que você retorne para reavaliação e possível tratamento.

POSSÍVEIS RISCO E DESCONFORTO

Este exame é realizado há vários anos e não envolve riscos maiores para a sua saúde. É possível que haja algum desconforto na realização deste procedimento, sendo interrompido se assim o desejar, não interferindo na marcação da sua cirurgia.

POSSÍVEIS BENEFÍCIOS DÊSTE ESTUDO

Este exame não trará nenhum custo a você, e poderá levar à conclusões que poderão beneficiar outros pacientes no futuro.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA/RETIRADA

Sua participação é inteiramente voluntária. Você pode se recusar a participar ou pode se retirar deste estudo a qualquer momento e mesmo assim receberá cuidados médicos indicados à sua pessoa.

O seu médico, de acordo com seu julgamento, poderá interromper o estudo a qualquer momento. Se você tiver qualquer dano relacionado com o exame será-lhe oferecido tratamento médico gratuito nesta Instituição.

CONSENTIMENTO

Ao assinar este termo, voluntariamente, concordo em participar do estudo urodinâmico pré e pós operatório da cirurgia de Duhamel-Haddad.

Nome do Paciente: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do Paciente: _____

Nome do Investigador: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do Investigador: _____

Modelo de Resultado da Avaliação Urodinâmica**VIOTTI ASSOCIADOS IND. ELETRONICA L TODA**

AVALIAÇÃO URODINÂMICA

Data: 22/11/2001

Idade: 49 anos
Paciente: MNS
Número: 5132618
Médico: DR. JOSÉ VAZ
Queixas: PÓS-OPERATÓRIO DUHAMEL
Convênio: SUS

FLUXOMETRIA

Resíduo pós-miccional: 70 ml.
Volume urinado: 484 ml.
Curva miccional do tipo: EM SINO

CISTOMETRIA

Realizada com uma sonda vesical por via uretral, uma 6Fr para infusão e outra 4Fr para monitoração da pressão vesical. Infundida solução fisiológica a temperatura ambiente, com velocidade de 10 a 100ml/min.

Utilizado balão retal para monitorização da pressão abdominal.

Registro eletromiográfico concomitante não realizado.

Desejo miccional inicial: 249 ML
Capacidade vesical máxima: ML 491
Pressão intravesical no enchimento máximo: cm/H2O.
Interrompido o enchimento por: .
Presença de contração não inibida:

ESTUDO MICCIONAL

Posição: SENTADA
Tempo de Hesitação: 20.5 seg
Tempo de Micção: 1 min 4.5 seg
Tempo de Fluxo: 1 min 3.3 seg
Tempo para Flx Máx: 11 min 8.2 seg
Fluxo Médio: 9.7 (ml/s)
Pico de fluxo: 16.6 (ml/s)
Volume: 626.7 (ml)
Pressão vesical no máx. Fluxo: 17.6 (cmH2O)

VIOTTI ASSOCIADOS IND. ELETRONICA LTDA

AVALIAÇÃO URODINÂMICA

Pressão do Detrusor no máx. Fluxo: 24.2 (cmH20)

Pressão do Detrusor na Abertura: 16.6 (cmH20)

[Complacência]

Primeiro desejo: 199.69 ml/cmH20

Volume inf.:261.30 ml

Desejo normal: 73.39 ml/cmH20

Volume inf.:424.51 ml

Urgência: Inexistente

Forte desejo: 73.94 ml/cmH20

Volume inf.:461.09 ml

Capacidade máxima: 47.27 ml/cmH20

Volume inf.:492.05 ml

Manobras de Esvaziamento: AUSENTE

Resíduo pós-miccional: 60 ml

CONCLUSÕES

- **ESTUDO URODINÂMICO DENTRO DOS PADRÕES DA NORMALIDADE**
- **FLUXOMETRIA LIVRE NORMAL**
- **CAPACIDADE, SENSIBILIDADE E COMPLACÊNCIA NORMAIS**
- **AUSÊNCIA DE CONTRAÇÕES NÃO INIBIDAS**
- **DETRUSOR NORMOATIVO**
- **ESTUDO MICCIONAL NORMAL**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Fluxometria [22/11/01]

Pac.: MNS - 49 anos

Tempo de Hesitação: 9.3 seg
Tempo de Micção: 31.1 seg
Tempo de Fluxo: 31.0 seg
Tempo para Flx Máx: 21.1 seg
Fluxo Médio: 15.6 (ml/s)
Pico de fluxo: 24.4 (ml/s)
Volume: 484.9 (ml)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Fluxometria [22/11/01]

Pac.: MNS - 49 anos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Fluxometria [22/11/01]

Pac.: MNS - 49 anos

Anexo 4

Modelo da Compilação dos Dados

Nome:..... Data:...../...../.....
 Exame:..... Pré () Pós ()

Dados UrodinâmicosCISTOMETRIA

1º desejoml
 Desejo normalml
 Forte desejoml
 Capacidade cistométricaml
 Pressão cistométrica máx.cmH₂O
 Complacênciaml/cmH₂O
 Contração involutária () sim () não

Obs.:

ESTUDO MICCIONAL

Pressão detrusora Q máxcmH₂O
 Pressão detrusora máxcmH₂O
 Fluxo máximoml/seg
 Fluxo médioml/seg
 Tempo de micçãoseg
 Pressão de aberturacmH₂O
 % micção% Resíduoml

FLUXOMETRIA LIVRE

Fluxo máx.ml/seg
 Fluxo médioml/seg
 Volumeml
 Resíduoml

Anexo 5

Relação dos pacientes no pré-operatório

1. Luzia Moura da Cruz
2. Florinda Camargo S. de Freitas
3. Francisco Luiz Vieira
4. Maria de Lourdes de P. L. Ferreira
5. Margarida Maria Alves
6. Osvaldo Alves de Oliveira
7. Nadir Cabral
8. Maria Rosário Carvalho
9. Cleone de Moraes Rodrigues
10. Maria José da Silva Souza
11. Dejanira Francisca da Silva Santos
12. Antônio de Souza Albuquerque
13. Arlindo Francisco de Brito
14. Maria Sardeiro de Jesus
15. Maria Lucas Gomes
16. Benedita Cândida Naves
17. Olívia Eduarda Dias
18. Maria Sebastiana de Jesus
19. Eva Moreira da Silva
20. Justino Gonçalves da Cruz
21. Raimunda Silveria da Silva
22. Floripes de Faria Barbosa
23. Leila Geremias F. dos Santos

Sexo masculino: 07 pacientes

Sexo Feminino: 16 pacientes

Total: 23

TOTAL: 42 PACIENTES

TESE DE MESTRADO**DR. JOSÉ VAZ DA SILVA JÚNIOR****RELAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS AO ESTUDO****Pré e Pós – operatório**

01. José Maria Francisco
02. Valdemira Maria Galvão
03. José Justino da Rocha
04. Manuel Bonifácio
05. Caetano Florêncio de Barros
06. Iracema Crispim Cardoso
07. Aníbal Gomes de Moraes
08. Maria Aparecida de Moraes
09. Maria Nunes Santos
10. Vicente Francisco de Oliveira
11. Otília Ramos Ventura
12. Cleuza Cezária Oliveira Silva
13. Maria Antônia do Nascimento
14. Maria da Costa Silva
15. Maria Aparecida Marques Cruz
16. Lourenço Luiz Bueno
17. Jovemira Gomes Cordeiro*

Sexo masculino: 07 pacientes

Sexo Feminino: 10 pacientes

Total: 17

*paciente retirada do trabalho pelo critério de exclusão

Óbito

1. Geralda Maria de Oliveira
2. Jorge Vicente dos Santos

Sexo masculino: 01 paciente

Sexo Feminino: 01 paciente

Total: 02

Anexo 7

Fichas dos resultados dos pacientes estudados

INICIAIS	MNS	
SEXO	F	
IDADE	48	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	379	249
DESEJO NORMAL ml	487	413
FORTE DESEJO ml	515	454
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	547	552
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H ₂ O	7	9
COMPLACÊNCIA ml/H ₂ O	78,1	61,3
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q _{máx} cm H ₂ O	35,8	24,2
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H ₂ O	43	23
FLUXO MÁXIMO ml/s	10,4	16,6
FLUXO MÉDIO ml/s	7,1	9,7
TEMPO DE MICÇÃO / s	80,9	64,5
PRESSÃO DE ABERTURA cm H ₂ O	30,5	16,6
% DE MICÇÃO	100	88
RESIDUO ml	0	60
VOLUME ml	570	492
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	21,6	24,4
FLUXO MÉDIO ml/s	14,6	15,6
VOLUME ml	324,9	484,9
RESIDUO ml	0	60

INICIAIS	CCOS	
SEXO	F	
IDADE	59	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	59	190
DESEJO NORMAL ml	190	310
FORTE DESEJO ml	216	371
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	301	490
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	1	3
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	301	163,3
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	47	10,5
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	66	17
FLUXO MÁXIMO ml/s	15,1	28,2
FLUXO MÉDIO ml/s	1,8	11,1
TEMPO DE MICÇÃO / s	139,7	50,2
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	2,6	14,6
% DE MICÇÃO	80,1	98
RESIDUO ml	50	10
VOLUME ml	251	480
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	34,5	22
FLUXO MÉDIO ml/s	12,5	8,6
VOLUME ml	546	338
RESIDUO ml	5	8

INICIAIS	ORV	
SEXO	F	
IDADE	59	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	24	140
DESEJO NORMAL ml	234	160
FORTE DESEJO ml	263	181
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	313	310
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	3	1
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	104,3	310,0
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	31,7	15,9
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	32	20
FLUXO MÁXIMO ml/s	18,7	13,4
FLUXO MÉDIO ml/s	12,3	6,4
TEMPO DE MICÇÃO / s	37,3	48,1
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	18,1	8,8
% DE MICÇÃO	100	100
RESIDUO ml	0	0
VOLUME ml	316	310
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	23,6	23,3
FLUXO MÉDIO ml/s	14,1	14,7
VOLUME ml	409	492,3
RESIDUO ml	20	25

INICIAIS	MAN	
SEXO	F	
IDADE	71	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	154	131
DESEJO NORMAL ml	309	239
FORTE DESEJO ml	385	284
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	424	573
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	2	10
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	212	57,3
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	12,5	14,2
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	22	15
FLUXO MÁXIMO ml/s	30,6	21,5
FLUXO MÉDIO ml/s	15,4	10,3
TEMPO DE MICÇÃO / s	32,4	49,3
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	13,6	11,5
% DE MICÇÃO	100	88
RESIDUO ml	0	65
VOLUME ml	424	508
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	21,1	26,3
FLUXO MÉDIO ml/s	13,2	15,6
VOLUME ml	148,8	168
RESIDUO ml	0	20

INICIAIS	MAM	
SEXO	F	
IDADE	30	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	60,0	134,0
DESEJO NORMAL ml	100,0	302,0
FORTE DESEJO ml	242,0	354,0
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	340,0	400,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	6	2
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	56,6	200,0
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	35,1	11,2
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	36	32
FLUXO MÁXIMO ml/s	17,9	18
FLUXO MÉDIO ml/s	12,4	14,2
TEMPO DE MICÇÃO / s	28,8	50,7
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	33	6,9
% DE MICÇÃO	97	100
RESIDUO ml	10	0
VOLUME ml	330	400
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	13,6	32
FLUXO MÉDIO ml/s	8,8	19,6
VOLUME ml	77	529,6
RESIDUO ml	20	10

INICIAIS	VFO	
SEXO	M	
IDADE	63	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	133	178
DESEJO NORMAL ml	260	287
FORTE DESEJO ml	401	317
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	417,0	368,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	9	2
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	46,3	184,0
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	68.4	70
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	80	70
FLUXO MÁXIMO ml/s	3,7	9,2
FLUXO MÉDIO ml/s	2,1	4,8
TEMPO DE MICÇÃO / s	132	70,6
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	70,8	12,6
% DE MICÇÃO	77	90
RESIDUO ml	140	32
VOLUME ml	273	336
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	--	10,3
FLUXO MÉDIO ml/s	--	4,5
VOLUME ml	--	229
RESIDUO ml	--	30

INICIAIS	AGM	
SEXO	M	
IDADE	61	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	158	74
DESEJO NORMAL ml	210	236
FORTE DESEJO ml	250	289
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	270	414
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	34	07
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	7,7	59,1
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	S	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	83,4	34
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	86	40
FLUXO MÁXIMO ml/s	5,5	5
FLUXO MÉDIO ml/s	3,5	3,1
TEMPO DE MICÇÃO / s	57,1	86
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	85,4	11,3
% DE MICÇÃO	74,8	75,63
RESIDUO ml	68	144
VOLUME ml	202	270
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	7	10
FLUXO MÉDIO ml/s	3,8	5,7
VOLUME ml	222,9	219
RESIDUO ml	90	30

INICIAIS	JMF	
SEXO	M	
IDADE	49	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	57	190
DESEJO NORMAL ml	115	219
FORTE DESEJO ml	162	238
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	294,9	282
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	23	5
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	12,8	54,4
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	43,8	48,9
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	59	48,9
FLUXO MÁXIMO ml/s	7,4	11,1
FLUXO MÉDIO ml/s	3,5	6,1
TEMPO DE MICÇÃO / s	84,3	44
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	41,6	0,8
% DE MICÇÃO	100	100
RESIDUO ml	0	0
VOLUME ml	294,9	285
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	--	9,3
FLUXO MÉDIO ml/s	--	0,9
VOLUME ml	--	27,4
RESIDUO ml	--	0

INICIAIS	MB	
SEXO	M	
IDADE	53	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	100	161
DESEJO NORMAL ml	222	178
FORTE DESEJO ml	271	207
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	443,3	300,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	17	11
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	26,1	27,3
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	S	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	50,5	47
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	66	47
FLUXO MÁXIMO ml/s	13,1	18,0
FLUXO MÉDIO ml/s	6,2	12,1
TEMPO DE MICÇÃO / s	71,6	35,5
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	54,7	41,7
% DE MICÇÃO	100	100
RESIDUO ml	0	0
VOLUME ml	443,3	300
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	23,0	23
FLUXO MÉDIO ml/s	12,3	12,3
VOLUME ml	340	342,3
RESIDUO ml	20	20

INICIAIS	CFB	
SEXO	M	
IDADE	53	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	105	97
DESEJO NORMAL ml	256	427
FORTE DESEJO ml	492	564
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	910,0	792,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	8	9
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	113,7	88,0
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	75,9	98
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	77	65
FLUXO MÁXIMO ml/s	13,3	18
FLUXO MÉDIO ml/s	9,4	12,1
TEMPO DE MICÇÃO / s	81,9	62
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	67,2	52,5
% DE MICÇÃO	87,9	96
RESIDUO ml	110	35
VOLUME ml	800	758
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	24,7	25,5
FLUXO MÉDIO ml/s	16,3	17,2
VOLUME ml	405,1	985,8
RESIDUO ml	120	135

INICIAIS	JJR	
SEXO	M	
IDADE	64	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	150	357
DESEJO NORMAL ml	277	434
FORTE DESEJO ml	367	449
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	380	464
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	27	33
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	14,1	14
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	S	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	93,4	68,5
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	115	88
FLUXO MÁXIMO ml/s	4,0	6,2
FLUXO MÉDIO ml/s	3,4	4,3
TEMPO DE MICÇÃO / s	120	76
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	95,3	55,3
% DE MICÇÃO	93	76,8
RESIDUO ml	26,6	100
VOLUME ml	353,4	331
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	10	9,5
FLUXO MÉDIO ml/s	6,5	6,1
VOLUME ml	285	368
RESIDUO ml	0	12

INICIAIS	MCS	
SEXO	F	
IDADE	60	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	97	55
DESEJO NORMAL ml	172	100
FORTE DESEJO ml	209	191
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	230,0	255,6
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	5	9
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	46,0	28,4
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	75,2	51,8
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	45	46,2
FLUXO MÁXIMO ml/s	5,5	8,5
FLUXO MÉDIO ml/s	3,5	5,8
TEMPO DE MICÇÃO / s	66,5	43,9
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	6,2	46,2
% DE MICÇÃO	100	100
RESIDUO ml	0	0
VOLUME ml	230	255,6
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	11,9	13,3
FLUXO MÉDIO ml/s	8,6	10,2
VOLUME ml	139,4	285,1
RESIDUO ml	7	0

INICIAIS		VMG
SEXO	F	
IDADE	53	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	60	90
DESEJO NORMAL ml	190	115
FORTE DESEJO ml	299	258
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	368,0	292,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	6	3
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	61,3	96,0
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	20	12,1
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	16	18
FLUXO MÁXIMO ml/s	11,5	13,4
FLUXO MÉDIO ml/s	5	6,4
TEMPO DE MICÇÃO / s	55,9	61,7
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	9,9	6,7
% DE MICÇÃO	81	100
RESIDUO ml	70	0
VOLUME ml	300	292
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	19,5	15,5
FLUXO MÉDIO ml/s	12,5	9,6
VOLUME ml	158,9	98
RESIDUO ml	10	0

INICIAIS	ICC	
SEXO	F	
IDADE	34	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	313	388
DESEJO NORMAL ml	516	529
FORTE DESEJO ml	619	616
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	683,7	744
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	3	5
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	227,9	148,8
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	45	39,3
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	35	40
FLUXO MÁXIMO ml/s	22,2	24,7
FLUXO MÉDIO ml/s	12,9	13,8
TEMPO DE MICÇÃO / s	54,7	50,8
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	11,5	28,6
% DE MICÇÃO	93,4	99
RESIDUO ml	45	0
VOLUME ml	638,7	701
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	24	28,2
FLUXO MÉDIO ml/s	16,1	16,9
VOLUME ml	299,6	682,2
RESIDUO ml	40	10

INICIAIS	MAMC	
SEXO	F	
IDADE	46	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	81	81
DESEJO NORMAL ml	318	173
FORTE DESEJO ml	410	372
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	441,0	589,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	11	10
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	40	58,9
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	33,1	43
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	33	38,1
FLUXO MÁXIMO ml/s	25,9	22
FLUXO MÉDIO ml/s	15,2	14,7
TEMPO DE MICÇÃO / s	33,4	40
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	29,8	31,4
% DE MICÇÃO	95	100
RESIDUO ml	25	0
VOLUME ml	416	589
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	19,9	23,9
FLUXO MÉDIO ml/s	12,4	15,6
VOLUME ml	79,4	206,8
RESIDUO ml	0	07

INICIAIS	LLB	
SEXO	M	
IDADE	60	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	120	137
DESEJO NORMAL ml	150	174
FORTE DESEJO ml	250	238
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	438,0	505,0
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	15	16
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	29,2	31,56
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q_{máx} cm H₂O	50,7	58,1
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	56	68,4
FLUXO MÁXIMO ml/s	9,5	11,5
FLUXO MÉDIO ml/s	5,0	7,5
TEMPO DE MICÇÃO / s	83	52,7
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	35,6	42,4
% DE MICÇÃO	100	78,21
RESIDUO ml	20	110
VOLUME ml	418	395
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	8,3	15,9
FLUXO MÉDIO ml/s	5,6	10,5
VOLUME ml	321	225,9
RESIDUO ml	120	70

INICIAIS	JGC	
SEXO	F	
IDADE	66	
	PRÉ-OPER.	PÓS-OPER
CISTOMETRIA		
1º DESEJO ml	150	157
DESEJO NORMAL ml	200	229
FORTE DESEJO ml	380	271
CAPACIDADE CISTOMÉTRICA ml	380	294
PRESSÃO CISTOMÉTRICA cm H₂O	11	2
COMPLACÊNCIA ml/H₂O	34	198
CONTRAÇÃO NÃO INIBIDA S/N	N	N
ESTUDO MICCIONAL		
PRESSÃO DETRUSORA Q máx cm H₂O	57,7	84
PRESSÃO DETRUSORA MÁXIMA cm H₂O	59	103
FLUXO MÁXIMO ml/s	11,5	6,7
FLUXO MÉDIO ml/s	6,9	4,3
TEMPO DE MICÇÃO / s	49	42
PRESSÃO DE ABERTURA cm H₂O	50	908
% DE MICÇÃO	89	50
RESIDUO ml	40	240
VOLUME ml	340	159
FLUXOMETRIA LIVRE		
FLUXO MÁXIMO ml/s	8,5	10
FLUXO MÉDIO ml/s	5,8	6,2
VOLUME ml	136	89,6
RESIDUO ml	10	320

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

10.0 Referências Bibliográficas

1. ABRAMS, P.; BLAIVAS, J.G.; STANTON, S.L.; ANDERSEN, J.T. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. **Scand. J. Urol. Nephrol.**, v. 114, p. 5-19, 1988. Suplemento.
2. ALCÂNTARA, F. G.; OLIVEIRA, J.A.M. Estudo quantitativo dos neurônios do plexo de Auerbach e sua distribuição no tubo digestivo do rato wistar. **Rev Bras Med.**, v. 21, n. 6, p. 369-371, 1964.
3. ALCÂNTARA, F.G. Moléstia de Chagas experimental (manifestações viscerais). **Hospital (RJ)**, v. 66, p. 625, 1964.
4. ALMEIDA, J.C. Avaliação urodinâmica completa. In: **Tubos, sondas e drenos**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2000. p. 525.
5. AMARO, J.L. Eletromiografia. In: D'ANCONA, C.A.L.; RODRÍGUES NETTO JR, N. **Aplicações clínicas da urodinâmica** 3. ed. São Paulo : Atheneu, 2001. p. 31-37.
6. BANERJEE, A.K. Sexual dysfunction after surgery for rectal cancer. **Lancet**, v. 353, n. 9168, p. 1900-1902, 1999.
7. BARRETO, M.P. Epidemiologia. In: Brener Z.; Andrade, Z. **Trypanosoma cruzi e doença de Chagas**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1979. p. 89-151.
8. BATES, P. et al. Second report on the standardisation or terminology of the lower urinary tract function. Procedures related to the evaluation of micturition: flow rate, pressure measurement. Symbols. **Scand. J. Urol. Nephrol.** v. 11, n. 3, p. 197-9, 1977.
9. CARTER, P.G.; LEWIS, P.; ABRAMS, P. Urodynamics morbidity and dysuric prophylaxis. **Brit. J. Urol.**, v. 67, p. 40-1, 1991.
10. CHAGAS, C. Nova tripanossomíase humana, estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Trypanosoma cruzi n. gen., n.sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 1, p. 159-218, [s.d.].
11. CROSBY, E.C.; HUMPHREY, T.; LAUER, E.W. Autonomic nervous system. In: **Editors correlative anatomy of the nervous system**. New York : The Macmillan Company, 1962. p. 539-40.
12. CUTAIT, D.E.; CUTAIT, R. Surgery of chagasic megacolon. **World J. Surg.**, v. 15, p. 188-197, 1991.

13. D'ANCONA, C.A.L.; RODRIGUES NETO JR, N.; CORREIA LIMA, S.V. Neurofisiologia da micção. In: **Aplicações clínicas da urodinâmica**. Campinas : Cartgraf, 1995. p. 9-10.
14. DUHAMEL, B. Une nouvelle operation de megacólon congenital. **Pres. Med.** v. 64, p. 2249, 1956.
15. ELBADAWI, A. Ultrastructure of vesico-urethral innervation I. Neuroeffector and Cell junction in male internal sphincter. **J Urol**, v. 128, p. 180-6, 1982.
16. FIORAN, I S. A. S.; FERREIRA A. L.; CICONLLI A. J. & MARTINS A. C. P., 1976: Lesões dos neurônios do gânglio pélvico justaprostático na tripnossomíase aguda experimental do camundongo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 22, p.41-44.
17. FLETCHER, T.F.; BRADLEY, W.E. Neuro-anatomy of the bladder-urethra. **J Urol**, v. 119, p. 153-9. 1978.
18. HABR-GAMA, A. Motilidade do cólon sigmóide e do reto. (Contribuição à fisiopatologia do megacolon chagásico.) **Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. São Paulo**, v. 22, p. 137-156, 1966.
19. HABR-GAMA, A.; COSTA-CURTA, L.; RAIA, A. Anatomia e fisiologia do esfíncter interno do ânus. **Rev Soc Bras Colo-Proctologia**, v. 3, p. 21-30, 1970.
20. HABR-GAMA, A.; SOUZA JR, A.H.S.; SILVA, J.H.; ALVES, P.R.A.; VIEIRA, M.J.F.; PINOTTI, H.W. Modificação técnica no abaixamento do cólon com anastomose coloanal. **Rev. Bras. Colo-Proctologia**, v. 15, 1989. Suplemento 1.
21. HABR-GAMA A, BOCCHINI S. F., KISS D. R. & SOUZA JR. A. H. S, Retossigmoidectomia abdominal com anastomose mecânica colorretal na parede anterior do reto para cirurgia do megacólon. **Rev. Bras. Colo-Proctologia**, p. 10-38, 1990.
22. HABR-GAMA, A.; BOCCHINI, S.F.; KISS, D.R.; SOUZA, J.R.A.H.S. Megacólon chagásico – tratamento pela retossigmoidectomia abdominal com anastomose mecânica colorretal término-lateral. Resultados preliminares. **Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. São Paulo**, v. 49, p. 199-203. 1994.
23. HADDAD J.: RAIA, A, & ELRART, E. A. Estudo das atividades sexuais nos pacientes portadores de megacólon, antes e após a

- retossigmoidectomia abdominoperineal. **Rev. Paul. Med.** v. 55, p. 343-354, 1959.
24. HADDAD, J.; RAIA, A.; SIMONSEN, O. CORREA NETO, A. Complicações da retossigmoidectomia abdominoperiana no tratamento do megacólon adquirido. **Rev. Paul. Med.**, v. 59: 1-8. 1961.
 25. HADDAD, J. Tratamento do megacolon adquirido pelo abaixamento retrorretal do colo com colostomia perineal (operação de Duhamel modificada). **Rev Hosp Clín. Fac Med São Paulo**, v. 23, p. 235-253, 1968.
 26. HADDAD, J.; RAIA, A.; CORREA NETO, A. Abaixamento retro-retal do colon com colostomia perineal no tratamento do megacolon adquirido. Operação de Duhamel modificada. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 11, p. 83-88, 1965.
 27. HADDAD, J. Iatropatogenia na cirurgia dos cólons, reto e canal anal. **Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. São Paulo**, v. 24, p. 314-318, 1969.
 28. HALD, T.; BRADLEY, W.E. Urodynamics. In: HALD, T.; BRADLEY, W.E **Editors, the urinary bladder**. Baltimore : Williams & Wilkins, 1982. p. 37-42.
 29. HALDERMAN, S.; BRADLEY, W.E.; BHATIA, N.N. Evoked responses from pudendal nerve. **J Urol**, v. 128, p. 974-80, 1982.
 30. HOJO, K.; VERNAVA, A.M.; SUGIHARA, K.; KATUMATA, K. Preservation of urine voiding and sexual function after rectal cancer surgery. **Dis. Colon Rectum**, v. 34, p. 532-540, 1991.
 31. KISS, D. R. **Contribuição ao estudo da ultramicroscopia da célula muscular lisa no megacolon adquirido**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1970.
 32. KISS, D. R.; HABR-GAMA, A.; PINOTTI, H.W. Megacólon chagásico: considerações sobre novas perspectivas fisiopatológicas. **Rev. Paul. Med.**, 104: 145-55. 1986:
 33. KÖEBERLE, F. Patogênese dos Megs. **Rev. Goiana Med.**, v. 2, p.101-110, 1956.
 34. KÖEBERLE, F. Patogenia da molésia de Chagas. **Rev. Goiana Med.**, v. 3, p. 155-180, 1957.

35. KÖEBERLE, F. Moléstia de Chagas enfermidade do sistema nervoso. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS, 1961, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro : [s.n.], 1961. p. 691-716.
36. KÖEBERLE, F.; ALCÂNTARA , F.G. SANTOS, R.R.: Patogenia da forma digestiva. In: Raia A. A. **Manifestações digestivas da moléstia de Chagas**. São Paulo : Sarvier, 1983. p. 25-34.
37. LAPIDES, J.; AJEMIAN, E.P.; STEWART, B.H.; BREAKEY, B.A. Further observations on the kinetics of urethrovesical sphincter. **J Urol**, v. 84,p. 86-94, 1960.
38. LÁZZARI, J.O. **Alteraciones del sistema nervioso autónomo en la enfermedad de Chagas**: revision de la literatura. Washington : PAHO, 1994. p. 81-106.
39. LEVECKIS, J.V.; BOUCHER, N.R.; PARYS, B.T.; REED, M.W.R.; SHORTHOUSE, A.J.; ANDERSON, J.B. Bladder and erectile dysfunction before and after rectal surgery for cancer. **Brit. J. Urol**, v. 76, p. 752-756, 1995.
40. LOPES, E.R. Repercussões da doença de Chagas em urologia – Colóquio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UROLOGIA, 11., 1967, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro : [s.n.], 1967. p. 27-30.
41. LOPES, E.R. Comportamento do sistema nervoso autônomo dos ureteres de chagásicos crônicos. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, v. 11, p. 182-186, 1969.
42. LOPES, E.R.; ROCHA, A.; MENEZES, A.C.O.; LOPES, M.A.B.; FATURETO, M.C.; LOPES, G.P.; CHAPADEIRO, E. Prevalência de megas em necrópsia realizadas no triângulo mineiro no período de 1954 a 1988. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 22, p. 211-215, 1989.
43. LUQUETTI, A.O.; RASSI, A. Diagnóstico laboratorial da infecção pelo *Trypanosoma cruzi*. In: BRENER, Z.; ANDRADE, Z.; BARRAL-NETTO, M. **Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas**. 2ª ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2000, cap. 17. p. 344-378.
44. MACHADO, A. Sistema nervoso autônomo: anatomia do simpático, parassimpático e dos plexos viscerais. In: MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. São Paulo : Atheneu, 1993. p. 140-50.
45. McLELLAN, A.M.; GOODELLI, H. Pain from the bladder, ureter and kidney pelvis. **Res Publ Ass Nerv Ment Dis**, v. 23, p. 252-62., 1943.

46. MOREIRA, H. Estudo da atividade motora do coto retal e do colo descendente em pacientes chagásicos submetidos às cirurgias de Hartmann e de Duhamel. **Rev. Goiana Med.**, v. 20, n. 3 / 4, p. 125-170, 1974.
47. MOREIRA, H. Contribuição ao estudo da fisiopatologia no tratamento cirúrgico do megacolo chagásico. In: Patologia colo-retal. **Ed. Angelino Manzione**. São Paulo, 1974.
48. OLIVEIRA, A.B.; OLIVEIRA, C.; GOLDENBERG, S. A anastomose ano-retó-cólica no tratamento cirúrgico do megacolo (operação de Duhamel) **Ann. Paul. Med. Cir.**, v. 89, p.45-61, p. 83-94, p. 103-118, 1965.
49. OKUMURA, M. Doença de Chagas experimental. In: RAIA, A.A. **Ed. manifestações digestivas da moléstia de Chagas**. São Paulo : Sarvier, 1983. p. 35.
50. PRADO, M.J. Perfil pressórico uretral. In: D'ANCONA, C.A.L.; RODRIGUES NETTO JR, N. **Aplicações clínicas da urodinâmica**. 3. ed. São Paulo : Atheneu, 2001. p. 45-51.
51. PRATA, A. **Natural history of chagasic cardiomyopathy**. Washington: PAHO, p.191-193, 1976.
52. RAIA A.; HABR-GAMA, A. Tratamento do megacólon. In: RAIA A. **Manifestações digestivas da moléstia de Chagas**. São Paulo : Sarvier, 1983. p. 217-222.
53. RAMOS, R. Atividade contrátil do detrusor em indivíduos com reação de Machado Guerreiro positiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UROLOGIA, 11., 1967, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro : [s.n.], 1967.
54. RASSI, A.; REZENDE, J.M.; MOREIRA, H.; XIMENES, C.A.; LUQUETTI, A.O.; LOUSA, L.R.; FERROLI FILHO, F. Associação de cardiopatia, megaesôfago e megacolo na fase crônica da doença de Chagas. In: REUNIÃO ANUAL DE PESQUISA APLICADA EM DOENÇA DE CHAGAS, 3., 1986, Araxá. **Anais...** Araxá : [s.n.], 1986.
55. REZENDE, J.M. **Chagasic mega syndromes and regional differences** Washington : PAHO, 1976. p.195-205.
56. REZENDE J. M.; MOREIRA, H. Megacólon chagásico. In PORTO, J.A.F. **Clínica das doenças intestinais**. Rio de Janeiro : Ateneu, 1976.

57. REZENDE, J.M. Clínica manifestações digestivas. In: ZIGMAN, B.; ANDRADE, Z.A. ***Trypanosoma cruzi e doença de Chagas***. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1979. p. 312-361.
58. REZENDE, J.M. Forma digestiva da moléstia de Chagas. **Rev. Goiana Med.**, v. 5, p. 193-227, 1959.
59. REZENDE, J.M.; ADRIANO, W. Urinary tract involvement in Chagas' disease. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE DOENÇA DE CHAGAS, 1979. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 1979. p. 119.
60. REZENDE, J.M.; ADRIANO, W.; RAMOS, R.; MOREIRA H. Comprometimento das vias urinárias excretoras na doença de Chagas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PARASITOLOGIA, 1., 1977. Santiago. **Anais...** Santiago: Sociedad Chilena de Parasitologia, 1977.
61. REZENDE, J.M.; LUQUETTI, A.O. **Megavisceras chagásicas la enfermedad de Chagas y el sistema nervioso**. Washington : PAHO. p.160.
62. ROCHA, J.N.; SUAID, H.J.; MARTINS, A.C.P.; COLOGNA, A.J.; TUCCI, J.R.S.; GONÇALVES, M.A. Avaliação urodinâmica de pacientes chagásicos. **Acta Cir. Bras.**, v. 16, p. 7-8. Suplemento 1.
63. SCHUMUNIS, G.A. La Tripanosomiasis americana como problema de salud pública. In: **Chagas disease and the nervous system**. Washington : PAHO, 1994. p. 34.
64. TAFURI, W.L.; BRENER, Z. Lesões do sistema nervoso autônomo do camundongo albino na fase crônica da tripanosomíase cruzi experimental. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, v. 8, p. 177-183, 1966.
65. WAGNER, J. R.; RUSSO, P. Urologic complications of major pelvic surgery. **Semin. Surg. Oncol.**, v. 18, n. 3, p. 216-228, 2000.
66. ZICKER, F.; SMITH P, G.; LUQUETTI, A.; OLIVEIRA, O. S., Mass screening for *Trypanosoma cruzi* infections using immunofluorescence, ELISA, and haemagglutination tests on serum samples and on blood eluates from filter-paper. **Bull World Health Org.**, v. 88, n.4, p. 465-471. 1990.