

**Universidade Católica de Pelotas**  
**Escola de Psicologia e Escola de Saúde**  
**Mestrado em Saúde e Comportamento**

**Estudos urodinâmicos sobre o uso da manobra de  
Valsalva na micção nos homens com hérnia  
inguinal acima de 50 anos**

**Mestrando: Hsu Yuan Ting**  
**Orientador: Ricardo Tavares Pinheiro**

**Pelotas, Brasil**  
**2006**

**Agradeço aos meus pais,  
minha mulher e meu filho,  
pela compreensão e pelo apoio durante essa longa batalha.**

## ÍNDICE

<b>I – ABREVIATURAS UTILIZADAS</b>	05
<b>II – INTRODUÇÃO</b>	06
1. Hérnia inguinal	06
1.1 A manobra de Valsalva	07
2. Sintomas do trato urinário inferior (LUTS)	08
2.1 Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP)	08
2.2 Disfunção detrussora	09
3. LUTS e hérnia inguinal	11
<b>III – OBJETIVO</b>	13
<b>IV – METODOLOGIA</b>	14
1. Definição da população alvo	14
2. Definição do instrumento	15
3. Definição dos parâmetros	16
4. Técnica de mensuração	18
5. Análise dos dados	19
6. Estratégia de busca de bibliografia	21
6.1 Definição das terminologias do trabalho	21
6.2 Cruzamento das terminologias na bibliografia eletrônica	21
6.3 Consulta por e-mails com especialistas no assunto	22
Tabela 1 Terminologias usadas para a pesquisa	23

<b>V – ASPECTO ÉTICO</b>	.....	24
<b>VI – CRONOGRAMA</b>	.....	25
<b>VII – ORÇAMENTO</b>	.....	26
<b>VIII – BIBLIOGRAFIA</b>	.....	27
<b>IX – ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO</b>	.....	31

## I - ABREVIATURAS UTILIZADAS

1. LUTS: sintomas do trato urinário inferior (em inglês: Lower Urinary Tract Symptom)
2. HBP: Hiperplasia Benigna de Próstata
3. PSA: antígeno prostático específico (em inglês: Prostate Specific Antigen).
4. FURG: Fundação Universidade Federal de Rio Grande
5. ABEP: Associação Brasileira de Estudos Populacionais
6. IPSS: Pontuação internacional de sintomas prostáticos (em inglês: International Prostate Symptom Score)
7. URA: Resistência uretral média
8. Pw: Contratilidade isométrica detrussora

## II - INTRODUÇÃO

### 1. Hérnia inguinal

A hérnia inguinal é uma entidade comum <sup>(1)</sup>, acomete todas as idades e ambos os sexos, sendo mais freqüente no masculino. Esta patologia consiste na migração do conteúdo abdominal (epiloon ou alça intestinal) para região inguinal <sup>(2,3,4)</sup>, provocando a dor durante o esforço, limitando a pessoa na sua atividade física. Algumas vezes o conteúdo emigrado sofre o estrangulamento e isquemia, o que torna uma emergência cirúrgica.

A sua fisiopatologia está relacionada principalmente à diminuição das fibras colágenas da parede abdominal e ao aumento da pressão intra-abdominal <sup>(2,3,4)</sup>. O aumento da pressão intra-abdominal está presente em várias condições: gravidez, ascite, obesidade, uso crônico da manobra de Valsalva e outras <sup>(2,3,4)</sup>.

O tratamento da hérnia é cirúrgico e o uso da tela sintética para a sua correção tem sido rotineira, com alto índice de sucesso <sup>(2,3,4)</sup>.

### 1.1. A manobra de Valsalva

Esta manobra consiste na prensa abdominal para aumentar a força física e várias pessoas estão sujeitas ao seu uso crônico, tais como os trabalhadores braçais e pessoas que sofrem de tosse crônica <sup>(2,3,4)</sup>.

## **2. Sintomas do trato urinário inferior (LUTS)**

O chamado de LUTS (Low Urinary Tract Symptoms) é uma série de sintomas relacionados com distúrbios miccionais <sup>(5)</sup>, que incluem sintomas obstrutivos: jato fraco, esforço miccional (manobra de Valsalva), jato intermitente, hesitação, gotejamento miccional, incontinência paradoxal e sensação incompleta do esvaziamento vesical; e sintomas irritativos: urgência, polaciúria, dor supra-púbica e nictúria <sup>(5)</sup>. Várias causas estão relacionadas ao LUTS, mas geralmente os sintomas descritos aparecem após 50 anos de idade, quando começa a aumentar a prevalência da hiperplasia benigna de próstata (HBP) <sup>(6)</sup> e a disfunção detrusora <sup>(7)</sup>.

### **2.1 HBP**

A HBP é o crescimento da glândula prostática e é a doença urológica de maior prevalência em homens com idade superior a 50 anos <sup>(6)</sup>. Devido à sua alta frequência e aos gastos decorrentes de seu tratamento, é considerado um problema de saúde pública em vários países <sup>(6)</sup>.

A etiologia deste crescimento está relacionada à idade avançada, desequilíbrio hormonal e à hereditariedade <sup>(6)</sup>. Devido à sua posição anatômica, o aumento da glândula prostática acarreta constrição da luz uretral, causando a obstrução mecânica à passagem da urina. Além disso, as fibras musculares presentes no interior da glândula, da uretra e do colo vesical, quando hipertrofiadas, elevam seu tônus, contribuindo assim também para a obstrução urinária <sup>(6)</sup>.

O diagnóstico de HBP é feito pelos sintomas clínicos, exame físico, dosagem sérica de PSA (Prostate Specific Antigen) e exame histopatológico. A ultrassonografia e o exame urodinâmico também auxiliam na avaliação <sup>(6)</sup>.

O tratamento de HBP pode ser medicamentoso ou cirúrgico. As medicações mais usadas são os alfa-bloqueadores (doxazosina, tamsulosina, etc.) e a finasterida<sup>(5,6)</sup>. A cirurgia é reservada para casos mais avançados: retenção urinária, insuficiência renal, hematúria e sintomas severos sem melhora com tratamento clínico <sup>(5,6)</sup>.

## **2.2 Disfunção detrusora**

A disfunção detrusora pode ser hiperativa ou hipocontrátil <sup>(5)</sup>. No detrusor hiperativo, a pressão vesical se eleva durante a fase de

enchimento. Ocasionalmente pode provocar incontinência urinária de urgência, e geralmente há um espessamento das fibras detrusoras <sup>(5)</sup>. Muitas vezes a hiperatividade detrusora está relacionada à obstrução prostática.

A hipocontratilidade detrusora pode causar retenção urinária ou incontinência urinária por transbordamento <sup>(5)</sup>. A degeneração das fibras musculares tem sido cogitada para explicar o fato, e pode estar relacionada ao envelhecimento fisiológico ou à obstrução prostática na fase avançada <sup>(5)</sup>.

### **3. LUTS e hérnia inguinal**

As duas patologias são comuns após 50 anos de idade<sup>(1,5)</sup>. Muitos autores acreditam que exista relação entre a hérnia e LUTS, provocada pela obstrução prostática<sup>(8,9)</sup>, pois o esforço miccional é um dos sintomas citados e que o uso crônico dessa prensa abdominal (a manobra de Valsalva) para melhorar o jato urinário provocaria a hérnia inguinal<sup>(2,3,4,8,9)</sup>. Há relato que demonstra maior prevalência da hérnia nas pessoas que apresentam a HBP<sup>(9)</sup>.

Seguindo este raciocínio, uma das condutas popularizadas no meio médico é encaminhar todos os pacientes portadores de hérnia inguinal acima de 50 anos para uma avaliação prostática antes da correção cirúrgica da hérnia<sup>(2,3,4)</sup>. Isso ocorre mesmo que os pacientes não relatem nenhum sintoma urinário, prolongando assim, o sofrimento do paciente que tem a urgência de ser tratado.

O surgimento do exame urodinâmico trouxe melhor conhecimento sobre os padrões miccionais e o uso da manobra de Valsalva nos pacientes com obstrução prostática tem sido questionado por vários urodinamicistas<sup>(10,11,12)</sup>. Abrams e seus pesquisadores investigaram a utilização da prensa abdominal nos indivíduos com

obstrução prostática, usando o estudo urodinâmico como instrumento da mensuração. O resultado apontou que não houve diferença em quem usa Valsalva tanto nos obstruídos quanto nos não obstruídos e que a Valsalva também não contribuiu para melhora do jato urinário <sup>(11)</sup>. Jensen et al observaram que os indivíduos com obstrução prostática e usavam manobra de Valsalva, continuaram fazendo a mesma manobra depois da cirurgia de desobstrução. Concluíram que talvez o uso da prensa abdominal seja do hábito pessoal, sem relação com a obstrução urinária <sup>(12)</sup>.

Estes dados sugerem que a manobra de Valsalva, na população geral, não está associada à obstrução prostática. Há poucos trabalhos que investigaram esta relação na população com hérnia inguinal e questionam-se: seriam estes pacientes mais suscetíveis ao uso desta manobra durante a micção? A presença da manobra nesta população estaria relacionada à obstrução prostática ou a outros fatores, tais como disfunção detrusora?

### **III - OBJETIVO**

Este trabalho tem por objetivo verificar a associação entre os achados urodinâmicos dos portadores de hérnia inguinal acima dos 50 anos de idade e o uso da manobra de Valsalva durante a micção.

## **IV - METODOLOGIA**

### **1. Definição da população alvo**

Os pacientes são encaminhados para realizar os estudos urodinâmicos pelos ambulatórios de cirurgia geral do Hospital Santa Casa de Rio Grande e pelo Hospital Fundação Universidade Federal de Rio Grande (FURG), seguindo os critérios de inclusão:

- Portador de hérnia a qual tenha surgido após 50 anos de idade;
- Ausência de cirurgia prostática ou uretral previa;
- Ausência de doença neurológica que compromettesse a função miccional.

## **2. Definição do instrumento**

O instrumento utilizado para mensuração é o estudo urodinâmico. A razão desta escolha é que este exame é o padrão ouro dos estudos miccionais. Nenhum outro exame fornece simultaneamente dado como a pressão abdominal e intravesical, essenciais para a análise da presença de manobra de Valsalva durante o ato miccional.

### 3. Definição dos parâmetros

Os parâmetros a serem pesquisados são: idade, nível sócio-econômico - de acordo com a “Associação Brasileira de Estudos Populacionais” (ABEP)-, lateralização da hérnia inguinal, as pontuações de “International Prostate Symptom Score” (IPSS), o período de tempo que compreende entre o surgimento da hérnia até o momento da avaliação, a pressão abdominal máxima miccional - para definir a manobra de Valsalva -, o resíduo miccional, a resistência uretral média (URA) e a contratilidade isométrica detrussora (Pw). A URA é o parâmetro obstrutivo, a Pw está relacionada com a contratilidade detrussora. O resíduo miccional é um indicador da disfunção vesical<sup>(13)</sup>.

A manobra de Valsalva é definida como pressão intra-abdominal igual ou acima de 25cmH<sub>2</sub>O<sup>(11,14)</sup>, logo no início ou durante a micção. Tomou-se o cuidado de excluir o aumento da pressão abdominal provocado por tosse. Os parâmetros como a URA e a Pw são calculados usando o programa de Mediur AV-2000<sup>(15)</sup>. Considera-se o resíduo miccional aumentado quando for maior ou igual a 50ml (20% do volume instilado). O valor da URA é considerado obstruído quando

for maior ou igual a 28. Já o valor de Pw é considerado normal quando maior ou igual a 40cmH<sub>2</sub>O<sup>(15)</sup>.

Existem vários parâmetros para definir a obstrução prostática. Os mais usados são nomogramas de Abrams-Griffiths e a URA<sup>(16,17,18)</sup>. Estes programas geralmente apresentam concordância razoável quanto ao resultado da obstrução<sup>(16,18,19)</sup>. Entretanto o nomograma de Abrams-Griffiths é menos confiável quando a contração detrusora for fraca<sup>(13)</sup>, razão que justifica a escolha da URA como parâmetro obstrutivo.

#### **4. Técnica de mensuração**

Antes de iniciar o exame urodinâmico, os pacientes são solicitados para esvaziar a bexiga e depois são colocados dois cateteres uretrais. Um cateter tem diâmetro de 8°F, o qual serve para instilação da água destilada, e outro cateter tem diâmetro de 6°F, o qual, por sua vez, serve para a medição da pressão intravesical. Um outro cateter retal é colocado na ampola retal para a medição da pressão abdominal. Após a mensuração do volume urinário residual, a água destilada é instilada até 250ml e o cateter de 8°F é retirado. O paciente inicia então a micção. O cateter de 6°F e a sonda retal são removidos logo após a micção.

## **5. Análise estatística**

Os dados são digitados com dupla entrada no programa EPI-INFO 6.0<sup>(20)</sup>. As análises são executadas no programa SPSS (versão 10.0)<sup>(21)</sup>. É realizada uma análise univariada para caracterização da amostra, a qual consiste em descrever as frequências, distribuições das variáveis, além de verificar possíveis pontos de corte. Para a análise bivariada inicial é realizado teste t-student não pareado na comparação de médias em relação ao desfecho Valsalva. A partir disso, utiliza-se o teste do Qui-quadrado com correção de Yates. Na análise multivariada, utiliza-se a regressão logística não condicional. Nesta análise é utilizado o modelo hierárquico: no primeiro nível entram as variáveis idade e nível sócio-econômico; no segundo, as medidas que apresentam significância na comparação das médias e que são dicotomizadas de acordo com o parâmetro já definido anteriormente. O objetivo deste ajuste é verificar se as variáveis do primeiro plano são potenciais mediadores da associação com o desfecho Valsalva.

No modelo hierarquizado, cada bloco de variáveis de um determinado nível é incluído e as variáveis com um valor do  $p < 0,20$  no teste de razões de verossimilhança, permanecem no modelo. Nesse tipo de modelo, as variáveis situadas em um nível hierárquico superior ao da variável em questão são

consideradas como potenciais fatores de confusão da relação entre essa variável e o desfecho em estudo. Já as variáveis situadas em níveis inferiores são consideradas como potenciais mediadores da associação. As variáveis selecionadas em um determinado nível permanecem nos modelos subseqüentes e são consideradas como fatores associados à presença de Valsalva, ainda que, com a inclusão de variáveis hierarquicamente inferiores, tenham perdido sua significância.

## **6. Estratégia de busca de bibliografia**

### **6.1 Definição das terminologias do trabalho**

A pesquisa do trabalho inicia com a busca de bibliografia. A fim de facilitar a busca, é necessário definir as palavras chaves e terminologias utilizadas nos artigos. Na presente pesquisa as palavras importantes são: hérnia, manobra de Valsalva, hiperplasia benigna de próstata, sintoma do trato urinário inferior, estudo urodinâmico, preensão abdominal, fator de risco. A tabela 1 mostra as terminologias em português e seus sinônimos em outros idiomas.

### **6.2 Cruzamento das terminologias na bibliografia eletrônica**

Após determinar as palavras chaves, bem como seus sinônimos, iniciaram-se as buscas na bibliografia eletrônica, cruzando os termos encontrados. Três principais bases eletrônicas foram exaustivamente pesquisadas para obter artigos relevantes: Medline, Lilacs e Google. Foram encontrados 182 resumos relevantes, dos quais 35 foram selecionados para artigos bibliográficos.

### **6.3 Consulta por e-mails com especialistas no assunto**

Alguns especialistas no assunto também foram contatados para esclarecer algumas dúvidas:

- Dra. Miriam Dambros: [miriamdambros@hotmail.com](mailto:miriamdambros@hotmail.com)
- Dr. Marcio Prado: [mjprado@gmx.net](mailto:mjprado@gmx.net)
- Dr. Paulo Sogari: [sogari@yahoo.com](mailto:sogari@yahoo.com)
- Sociedade Brasileira de Urologia: [www.sbu.org.br](http://www.sbu.org.br)

Tabela 1 Terminologias usadas para a pesquisa

<b>Termologia português</b>	<b>em Em inglês</b>	<b>Em espanhol</b>
Hérnia	Hernia	Hernia
Manobra de Valsalva	Valsalva's maneuver; straining	Maniobra de Valsalva
Urodinâmica	Urodynamic	Urodinamica
Hiperplasia benigna de próstata, adenoma prostático, hipertrofia benigna de próstata, prostatismo.	Benign hyperplasia, hyperplasia, adenoma, prostatic prostatism	prostatic Hiperplasia benigna de próstata, adenoma prostático, hipertrofia benigna de próstata, prostatismo.
Fator de risco	Risk factor	Factor de riesgo
Preensão abdominal	straining	Aprehensión abdominal
Sintoma do trato urinário inferior (STUI)	Lower urinary tract symptom (LUTS)	Sintoma del tracto urinário inferior
Hipocontratilidade detrussora	Hypocontractility detrusor	Detrusor hipoactivo
Mediur AV-2000	Mediur AV-2000	Mediur AV-2000

## **V - ASPECTO ÉTICO**

O projeto da pesquisa foi entregue à Comissão de Pesquisa e Ética do Hospital Santa Casa do Rio Grande em março de 2003.

Todos os pacientes encaminhados para a realização dos estudos urodinâmicos assinaram termo de consentimento.

## VI – CRONOGRAMA

O projeto será desenvolvido conforme o seguinte cronograma:

<b>Atividade</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>
Revisão bibliográfica	Março 2003	Outubro 2005
Execução do trabalho	Mai 2003	Novembro 2005
Análise dos dados	Outubro 2005	Outubro 2005
Redação do artigo científico	Novembro 2004	Novembro 2005
Revisão do artigo científico	Novembro 2005	Fevereiro 2006
Envio do artigo científico		Julho 2006
Defesa de tese		Julho 2006

## VII – ORÇAMENTO

O quadro abaixo mostra o orçamento para a realização do projeto.

Não houve financiamento para tal, por essa razão os recursos para sua execução foram disponibilizados pelo mestrando.

<b>Itens</b>	<b>Unidades</b>	<b>Custo/Unidade</b>	<b>Custo total R\$</b>
		<b>R\$</b>	
Folhas impressas	5 pacotes de 500 folhas	9,00	45,00
Cateteres uretrais	200	0,45	90,00
Sondas retais	100	9,00	900,00
Estudo urodinâmico	100	0,00	0,00
Materiais diversos (gaze, PVPI, etc)	100	5,00	500,00
Locação da sala	25 vezes	20,00	500,00
<b>Total</b>			<b>2.035,00</b>

## VIII – BIBLIOGRAFIA

1. Abramson JH, Gofin J, Hopp C, Makler A: The epidemiology of inguinal hernia. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1978; 32: 59-67.
2. Speranzini M, Ramos M. Em: *Manual do Residente de Cirurgia* (3ª edição), *Hérnia da Parede Anterior do Abdome*. Editora Guanabara Koogan S.A. 1988; pp.265-269.
3. Schwartz S, Shires T, Spencer F. Em: *Princípios de Cirurgia* (5ª edição), *Hérnia da Parede Abdominal*, Vol. 2. Editora Guanabara Koogan S.A. 1991; pp. 1274-90.
4. Shackelford. Em: *Cirugía del Aparato Digestivo* (3ª edición). Vol. 5. Editorial medica Panamericana. 1991; pp. 103-163.
5. Walsh PC, Retik AB, Vaughan Jr. ED, Wein AJ: In: *Campbell's Urology* (7<sup>th</sup> ed.), *Epidemiology, etiology, pathophysiology, and diagnosis of Benign prostatic hyperplasia*. Philadelphia, W.B. Saunders Company. 1998; pp. 1429-1452.

6. Bendhack DA, Damião R: Prostatismo e HPB. Em: Guia Prático de Urologia (1ª edição). BG Editora e Produções Culturais Ltda. 1999; pp. 79-83.
7. Holm NR, Horn T, Smedts F, Nordling J, de la Rossette J. The detrusor muscle cell in bladder outlet obstruction--ultrastructural and morphometric findings. Scand J Urol Nephrol. 2003; 37(4):309-15.
8. Bermudez AMT: Hernia inguinal y prostatismo. Arch. Esp. De Urologia. 1994; 47 (1): 19-21.
9. Thompson IM, Wesen CA: Prostatism and inguinal hernia. Southern Medical Journal. 1982; 75(11): 1342-1344.
10. Jülke M, Schmid R, Thalmann Ch,ENZler M, Knönagel H, Schwarz H: Leistenhernie als folge gestörter Blasenentleerung? Helv. Chir. Acta. 1992; 59: 331-334.
11. Reynard JM, Peters TJ, Lamond E, Abrams P: The significance of abdominal straining in men with lower urinary tract symptoms. British Journal of Urology. 1995; 75: 148-153.
12. Jensen KME, Bruskewitz RC, Iversen P, Madsen PO: Abdominal straining in benign prostatic hyperplasia. The Journal of Urology. 1983; 129(1): 44-47.

13. Abrams PH, Griffiths DJ: The assessment of prostatic obstruction from urodynamic measurements and from residual urine. *Br. J. Urol.* 1979; 51: 129-134.
14. Cobb WS, Burns MJ, Kercher WK, Matthews BD, Norton HJ, Heniford BT: Normal Intraabdominal Pressure in Healthy Adults. *Journal of Surgical Research.* 2005; 129(2):231-5.
15. Salinas J, Virseda M: Mediur AV-2000 un nuevo programa informático y gráfico en la valoración del prostatismo. *Urodynamic Applied.* 1995; 8 (1): 21-30.
16. Griffiths D, Hafner K, van Mastrigt R, Rollema HJ, Spangherg A, Gleason D: Lower Urinary Tract Function: Pressure-Flow Studies of Voiding, Urethral Resistance and Urethral Obstruction. *Neurourol. Urodyn.* 1997; 16: 521-532.
17. Carlos A. L. D'Ancona, Nelson R. Netto Jr. Em: Aplicações clinicas da urodinâmica (3ª edição), Avaliação urodinâmica. Editora Atheneu. 2001; pp. 53-64.
18. Chamorro MV, Casado JS, Agudelo JAA, Ajubita HF y Estévez LR: Modelos urodinámicos en el análisis de los estudios presión-flujo del varón adulto. *Arch. Esp. de Urol.* 1998; 51 (10): 1011-1020.

19. Eckhardt MD, van Venrooij GE, Boon TA: Urethral resistance factor (URA) versus Schafer's obstruction grade and Abrams-Griffiths (AG) number in the diagnosis of obstructive benign prostatic hyperplasia. *Neurourol Urodyn.* 2001; 20(2):175-85.
20. Dean AH. *Epi Info version 6: a word processing database and statistical program for epidemiology on microcomputers.* Atlanta: CDC; 1994.
21. Norussis M. *SPSS PC +: Statistical Package for Social Sciences.* Chicagos: SPSS Inc; 1994.

IX – ARTIGO

**Estudos urodinâmicos sobre o uso da manobra de  
Valsalva na micção nos homens com hérnia  
inguinal acima de 50 anos**

**Autores:** Hsu Yuan Ting

Ricardo Tavares Pinheiro

Miriam Dambros

**Instituições:** Universidade Católica de Pelotas; Hospital Fundação

Universidade Federal de Rio Grande; Hospital Santa Casa de Rio Grande.

**Endereço para correspondência:**

Dr. Hsu Yuan Ting

Rua Benjamin Constant, 310, Centro, Rio Grande, RS. CEP 96200-090

Fax: 53 3231-6731

E-mail: [urorg@vetorial.net](mailto:urorg@vetorial.net)

## **Resumo**

Objetivo: Verificar se a presença de manobra de Valsalva durante a micção em pacientes portadores de hérnia inguinal está associada aos achados urodinâmicos específicos.

Método: homens portadores de hérnia inguinal, com idade igual ou superior a 50 anos, que compareceram ao ambulatório de cirurgia geral no período de maio de 2003 a novembro de 2005, foram submetidos ao estudo urodinâmico, sendo avaliados principalmente a resistência uretral média (URA), a contratilidade isométrica detrussora (Pw) e o resíduo miccional. Os pacientes foram divididos em um grupo sem uso da manobra de Valsalva durante a micção (grupo I) e outro com presença da manobra (grupo II). Inicialmente, os dados foram expressos através das médias dos parâmetros analisados; após foram dicotomizados conforme os valores de referência; e, para análise estatística, empregou-se o teste do qui quadrado e regressão logística não condicional.

Resultado: Participaram 100 pacientes, com média de idade de 64,2 anos (DP de +-9,7 anos). O grupo I foi composto por 52 pacientes e o grupo II, por 48 pacientes. As médias dos parâmetros urodinâmicos foram comparadas entre os dois grupos. Constatou-se que o grupo que realizava manobra de Valsalva

durante a micção apresentava uma contratilidade detrussora comprometida ( $p < 0,01$ ) e um resíduo miccional aumentado ( $p < 0,02$ ). Ao utilizar-se a regressão logística para expressar as razões de odds, foi encontrado OR de 2,57 (IC 95%: 1,09-6,06) no grupo de hipocontratilidade detrussora.

Conclusão: a manobra de Valsalva durante a micção associa-se com a presença de hipocontratilidade detrussora em portadores de hérnia inguinal.

Palavras chaves: hérnia inguinal, manobra de Valsalva, obstrução infravesical, hipocontratilidade detrussora.

## **Introdução**

Na investigação da hérnia inguinal nos pacientes acima dos 50 anos de idade, o sistema urinário geralmente recebe uma atenção especial, pois é a idade em que também surge a hiperplasia benigna da próstata <sup>(1,2)</sup>. Acredita-se que exista uma relação entre as duas doenças <sup>(3,4,5)</sup>, já que a obstrução infravesical prostática pode obrigar o indivíduo a usar a prensa abdominal a fim de melhorar o jato urinário, conhecida como a manobra de Valsalva. Esta manobra aumenta a pressão intra-abdominal que pode ser responsável pelo surgimento da hérnia inguinal <sup>(6,7)</sup>. Sendo assim, uma das condutas popularizadas no meio médico é encaminhar os portadores de hérnia inguinal acima de 50 anos para uma avaliação prostática antes da herniorrafia <sup>(3,4,5)</sup>.

A literatura sobre a associação entre a manobra de Valsalva e a obstrução prostática é confusa <sup>(6,7,8,9,10)</sup>, assim como há pouca investigação sobre o uso desta manobra com outros distúrbios miccionais, principalmente nos indivíduos com hérnia inguinal.

O objetivo da presente pesquisa clínica é associar a manobra de Valsalva durante a micção e os achados urodinâmicos específicos: resistência

uretral, contratilidade detrussora e resíduo miccional, nos pacientes acima dos 50 anos de idade com hérnia inguinal.

## **Material e método**

Foi delineado um estudo transversal, envolvendo pacientes portadores de hérnia inguinal, encaminhados por dois ambulatórios de Cirurgia Geral existentes da cidade de Rio Grande, no período de maio de 2003 a novembro de 2005, para realização de estudo urodinâmico, e que preenchiam os critérios de inclusão. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética dos dois hospitais e os participantes assinaram os consentimentos informados.

### **Crítérios de inclusão**

- Portador de hérnia a qual tenha surgido após 50 anos de idade;
- Ausência de cirurgia prostática ou uretral previa;
- Ausência de doença neurológica que comprometesse a função miccional.

Os participantes foram submetidos ao estudo urodinâmico, segundo a padronização da Sociedade Internacional de Continência (2002). Emprega-se dois cateteres uretrais, um de número 6 fr, para medir a pressão intravesical, e outro de número 8 fr, para infusão da água destilada. A mensuração da pressão intra-abdominal é realizada através de um cateter retal. Com a bexiga vazia a

água destilada é instilada até 250ml e em seguida o cateter de 8 fr é retirado, o paciente então inicia a micção para o registro do estudo miccional, o resíduo miccional é medido após o termino do estudo miccional.

Os dados coletados foram: idade, níveis socioeconômicos de acordo com a “Associação Brasileira de Estudos Populacionais” (ABEP), lateralização da hérnia inguinal, as pontuações de “International Prostate Symptom Score” (IPSS), a duração entre o surgimento da hérnia até o momento da avaliação, a pressão abdominal máxima miccional para definir a manobra de Valsalva, o resíduo miccional, a resistência uretral média (URA) e a contratilidade isométrica detrusora (Pw)<sup>(11)</sup>. A presença da manobra de Valsalva foi definida como pressão abdominal igual ou acima de 25cmH<sub>2</sub>O<sup>(10,12)</sup>, logo antes ou durante a micção. Tomou-se o cuidado de excluir o aumento da pressão abdominal provocado por tosse. Considera-se o resíduo miccional aumentado quando for maior ou igual a 50ml (20% do volume instilado). Os parâmetros URA e Pw foram calculados através do programa Mediur AV-2000<sup>(13)</sup>. A URA é considerada obstruída quando for maior ou igual a 28 já o valor de Pw é considerado normal quando maior ou igual a 40cmH<sub>2</sub>O<sup>(11,13)</sup>.

De acordo com os resultados do estudo urodinâmico, os pacientes foram divididos em dois grupos. Grupo I, os que não usam Valsalva, e grupo II, os que empregaram a manobra durante a micção.

### **Análise estatística**

Os dados foram digitados com dupla entrada no programa EPI-INFO 6.0. As análises foram executadas no programa SPSS (versão 10.0). Foi realizada uma análise univariada para caracterização da amostra, descrever as frequências, distribuições das variáveis, além de verificar possíveis pontos de corte. Para a análise bivariada inicial foi realizado teste t-student não pareado na comparação de médias em relação ao desfecho Valsalva. A partir disto, utilizou-se o teste do Qui-quadrado. Na análise multivariada, utilizou-se a regressão logística não condicional. Nesta análise foi utilizado o modelo hierárquico: no primeiro nível entraram os variáveis níveis socioeconômicos e idade; no segundo, as medidas que apresentaram significância na comparação das médias e que foram dicotomizadas de acordo com o parâmetro já definido anteriormente. O objetivo deste ajuste é verificar se as variáveis do primeiro plano são potenciais mediadores da associação com o desfecho Valsalva.

No modelo hierarquizado, cada bloco de variáveis de um determinado nível foi incluído e as variáveis com um valor do  $p < 0,20$  no teste de razões de

verossimilhança permaneciam no modelo. Nesse tipo de modelo, as variáveis situadas em um nível hierárquico superior ao da variável em questão são consideradas como potenciais confundidores da relação entre essa variável e o desfecho em estudo. Já as variáveis situadas em níveis inferiores são consideradas como potenciais mediadores da associação. As variáveis selecionadas em um determinado nível permaneceram nos modelos subsequentes e foram consideradas como fatores associados à presença de Valsalva, mesmo que com a inclusão de variáveis hierarquicamente inferiores, tenham perdido sua significância.

## **Resultados**

Compareceram para estudo urodinâmico 129 portadores de hérnia inguinal, no período de maio de 2003 a novembro de 2005. Vinte e nove pacientes foram excluídos, pois não preencheram os critérios de inclusão. Cem pacientes entraram na análise do trabalho, com idades entre 50 a 95 anos e média de 64,2 anos (DP 9,7 anos). Quanto aos níveis socioeconômicos, 17% eram da classe B, 52% da classe C e 31% da classe D. Não houve paciente da classe A nem da classe E. A média de duração da hérnia até o momento da avaliação foi de 17,3 meses (DP 15,2 meses). Vinte e cinco por cento eram hérnia bilateral e 75% eram unilateral. Quanto aos sintomas prostáticos, quarenta e cinco pacientes eram assintomáticos ou apresentavam sintomatologia leve (IPSS  $\leq 7$ ); trinta pacientes tinham sintomatologia moderada (IPSS = 8 a 19) e vinte e cinco homens apresentavam sintomatologia severa (IPSS  $\geq 20$ ). Uma atenção especial foi dada ao item de IPSS por estar relacionada com a obstrução infravesical prostática, pacientes de cada grupo de sintomatologia foram divididos conforme o uso da manobra de Valsalva durante a micção, numa simples análise não apresentou diferença significativa entre os dois grupos (Gráfico 1).

Foram encontrados 48 pacientes (48%) no grupo I (sem uso da Valsalva) e 52 (52%) no grupo II (com uso da manobra). As médias dos dados coletados dos dois grupos estão na Tabela 1. Observa-se que na comparação das médias de dois grupos, apenas a contratilidade detrussora ( $p < 0,01$ ) e resíduo miccional ( $p < 0,02$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativa. Isso significa que, o grupo que usou a manobra teve a média de contratilidade detrussora mais baixa e um resíduo miccional maior; enquanto que o parâmetro URA teve as médias semelhantes entre os dois grupos, indicando que a manobra de Valsalva, nesse trabalho, não está associada ao fator obstrutivo.

Em uma segunda análise, depois de dicotomizar as medidas que apresentaram diferença significativa (Pw e resíduo miccional), foi utilizada a regressão logística para expressar as *razões de odds (OR)*. Após o ajuste para os variáveis níveis socioeconômicos e idade, a hipocontratilidade apresentou cerca de 2,57 (IC 95% 1,09-6,06) vezes mais chance de estar presente naqueles que executam a manobra de Valsalva. Entretanto, ao ajustarmos o resíduo miccional, este perde força e não apresenta associação (Tabela 2).

## **Discussão**

Várias doenças, tais como: a doença bronco-pulmonar oclusiva crônica (DBPOC), a hiperplasia benigna de próstata (HBP) e a neoplasia colo-retal, são citadas como favorecedoras da hérnia inguinal por estar associado ao uso crônico da manobra de Valsalva<sup>(3,4,5)</sup>. O portador de HBP pode aumentar a pressão intra-abdominal para melhorar o jato urinário acima de 120cmH<sub>2</sub>O<sup>(6)</sup>, suficientemente grande para causar a hérnia. Há relatos de maior incidência de hérnia nos pacientes que foram submetidos à prostatectomia por HBP<sup>(7)</sup>.

Por este motivo, quando os cirurgiões gerais recebem os pacientes com hérnia inguinal acima de 50 anos, eles os encaminham para urologistas para avaliação prostática. A persistência do uso da manobra de Valsalva reduziria o sucesso da herniorrafia, e esses pacientes, muitos sem sintomas prostáticos, só receberiam o tratamento após a espera da avaliação<sup>(3,4,5)</sup>.

Os urodinamicistas questionaram essa associação entre a manobra de Valsalva e a obstrução infravesical causada pela próstata. Abrams e seus pesquisadores investigaram a utilização da prensa abdominal nos indivíduos com obstrução prostática, usando o estudo urodinâmico como instrumento da mensuração. O resultado dessa pesquisa apontou que a freqüência do uso da

Valsalva é semelhante nos obstruídos e não obstruídos e que a manobra também não contribuiu para melhora do jato urinário <sup>(10)</sup>. Jensen et al observaram que os indivíduos com obstrução prostática continuaram fazendo a mesma manobra depois da cirurgia de desobstrução. Eles concluíram que talvez o uso da prensa abdominal seja do hábito pessoal, sem relação com a obstrução urinária <sup>(9)</sup>.

Estes dados sugerem que a manobra de Valsalva, na população geral, não esteja relacionada com a obstrução prostática. Apesar disso, poucos trabalhos investigaram essa questão em portadores de hérnia inguinal: seriam estes pacientes mais suscetíveis ao uso desta manobra durante a micção? Qual distúrbio miccional a manobra de Valsalva estaria associada?

No presente estudo, a prevalência encontrada sobre o uso da manobra de Valsalva durante a micção foi de 52%, dados similares aos encontrados na literatura, que varia entre 30-80% <sup>(9,10)</sup> nos pacientes acima de 50 anos com sintomas do trato urinário inferior (LUTS).

Ao buscar a informação sobre os possíveis fatores associados à manobra de Valsalva, foram comparadas as médias dos parâmetros urodinâmicos do grupo que não usou a manobra com o que usou. Foi encontrada nessa comparação a diferença estatisticamente significativa nos dois parâmetros: contratilidade detrussora (Pw) e resíduo miccional, demonstrando que o grupo

que usou a manobra de Valsalva apresentou uma contratilidade detrussora mais fraca e maior resíduo miccional. O parâmetro obstrutivo utilizado neste estudo (URA) não apresentou a significância estatística.

Em uma segunda análise, a contratilidade detrussora e o resíduo miccional foram dicotomizados com a finalidade de utilizar o teste de regressão logística para calcular a força de associação (*odds ratio:OR*), que consiste em categorizar a pw em contratilidade normal ou hipocontratil e o resíduo miccional em normal ou aumentado. Na análise com ajuste para as variáveis idade e níveis socioeconômicos, a hipocontratilidade detrussora apresentou *OR* de 2,57 (IC 95%: 1,09-6,06). Porém o resíduo miccional perdeu a força de associação e *OR* foi de 1,65 (IC 95% 0,65-4,43), indicando que apenas as pessoas com hipocontratilidade detrussora tiveram maior chance de utilizar a manobra de Valsalva durante a micção.

## **Conclusão**

Os pacientes com hérnia inguinal acima de 50 anos de idade que usam a manobra de Valsalva durante a micção tem como o principal fator a hipocontratilidade detrussora. A hipótese de que a obstrução prostática levaria a uma micção com o emprego de Valsalva não foi comprovada por esta amostragem; mesmo assim, a avaliação urológica através do estudo urodinâmico previa à herniorrafia provavelmente é necessária para auxiliar a detecção dos pacientes com maior risco de recidiva.

## **Bibliografia**

1. Bendhack DA, Damião R: Prostatismo e HPB. Em: Guia Prático de Urologia (1ª edição). BG Editora e Produções Culturais Ltda. 1999; pp. 79-83.
2. Walsh PC, Retik AB, Vaughan Jr. ED, Wein AJ: In: Campbell's Urology (7<sup>th</sup> ed.), Epidemiology, etiology, pathophysiology, and diagnosis of Benign prostatic hyperplasia. Philadelphia, W.B. Saunders Company. 1998; pp. 1429-1452.
3. Speranzini M, Ramos M. Em: Manual do Residente de Cirurgia (3ª edição), Hérnia da Parede Anterior do Abdome. Editora Guanabara Koogan S.A. 1988; pp.265-269.
4. Schwartz S, Shires T, Spencer F. Em: Princípios de Cirurgia (5ª edição), Hérnia da Parede Abdominal, Vol. 2. Editora Guanabara Koogan S.A. 1991; pp. 1274-90.
5. Shackelford. Em: Cirugía del Aparato Digestivo (3ª edición). Vol. 5. Editorial medica Panamericana. 1991; pp. 103-163.
6. Bermudez AMT: Hernia inguinal y prostatismo. Arch. Esp. De Urologia. 1994; 47 (1): 19-21.

7. Thompson IM, Wesen CA: Prostatism and inguinal hernia. Southern Medical Journal. 1982; 75(11): 1342-1344.
8. Jülke M, Schmid R, Thalmann Ch,ENZLER M, Knönagel H, Schwarz H: Leistenhernie als folge gestörter Blasenentleerung? Helv. Chir. Acta. 1992; 59: 331-334.
9. Jensen KME, Bruskewitz RC, Iversen P, Madsen PO: Abdominal straining in benign prostatic hyperplasia. The Journal of Urology. 1983; 129(1): 44-47.
10. Reynard JM, Peters TJ, Lamond E, Abrams P: The significance of abdominal straining in men with lower urinary tract symptoms. British Journal of Urology. 1995; 75: 148-153.
11. Chamorro MV, Casado JS, Agudelo JAA, Ajubita HF, Estévez LR: Modelos urodinámicos en el análisis de los estudios presión-flujo del varón adulto. Arch. Esp. de Urol. 1998; 51 (10): 1011-1020.
12. Cobb WS, Burns MJ, Kercher WK, Matthews BD, Norton HJ, Heniford BT: Normal Intraabdominal Pressure in Healthy Adults. Journal of Surgical Research. 2005; 129(2):231-5.
13. Salinas J, Virseda M: Mediur AV-2000 un nuevo programa informático y gráfico en la valoración del prostatismo. Urodinamica Aplicada. 1995; 8 (1): 21-30.

Gráfico 1 : Número de paciente conforme as pontuações de IPSS e a manobra de Valsalva

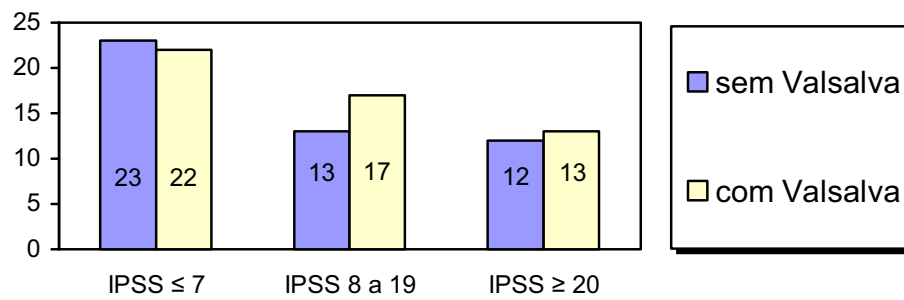


Tabela 1 As médias dos dados segundo classificação do grupo

<b>Grupo</b>		<b>URA</b>	<b>Pw</b>	<b>Resíduo miccional</b>
I	Média	42,61	53,55	29,17
s/ Valsalva	(DP)	(19,79)	(27,65)	(35,67)
II	Média	48,18	39,26*	53**
c/ Valsalva	(DP)	(23,7)	(24,63)	(58,54)

\* p<0,01

\*\*p<0,02

Tabela 2 A análise de regressão logística bruta e ajustada das medidas urodinâmicas para presença de manobra de Valsalva

<b>Parâmetros</b>	<b>Odds ratio bruto (IC95%)</b>	<b>Odds ratio ajustado* (IC95%)</b>
Resíduo miccional	2,29 (0,91-5,77)	1,65 (0,65-4,43)
Pw	2,95 (1,30-6,68)	2,57 (1,09-6,06)

\* ajustado para idade e nível socioeconômico e entre as medidas urodinâmicas.