



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

JULIANE DE FÁTIMA AGOSTINI TIECHER

**EXISTE CORRELAÇÃO ENTRE OPERAÇÕES SIMULADAS, URODINÂMICA
(VLPP) E MOBILIDADE URETRAL?**

***IS THERE A CORRELATION AMONG SIMULATED OPERATIONS,
URODYNAMICS (VLPP) AND URETHRAL MOBILITY?***

CAMPINAS

2016



JULIANE DE FÁTIMA AGOSTINI TIECHER

**EXISTE CORRELAÇÃO ENTRE OPERAÇÕES SIMULADAS, URODINÂMICA (VLPP)
E MOBILIDADE URETRAL?**

***Is there a correlation among Simulated Operations, Urodynamic (VLPP)
and Urethral Mobility?***

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp – para a obtenção do Título de Mestra em Ciências.

Master's thesis submitted to the Graduate Program in Science of Surgery, Faculty of Medical Sciences at the State University of Campinas - Unicamp - to obtain the title of Master of Sciences.

Orientador: Paulo César Rodrigues Palma

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado defendida pela aluna **Juliane de Fátima Agostini Tiecher**, e orientada pelo Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Palma.

**Campinas
2016**

Ficha catalográfica

Universidade Estadual de Campinas

Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas

Agência (s) de fomento e nº de processo (s): Não se aplica

Ficha catalográfica

Universidade Estadual de Campinas

Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas

Tiecher, Juliane de Fátima Agostini, 1979

T44e Existe correlação entre operações simuladas, urodinâmica (VPLPP) e mobilidade uretral? / Juliane de Fátima Agostini Tiecher. – Campinas, SP:

[s.n.], 2016.

Orientador: Paulo César Rodrigues Palma.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Incontinência urinária por estresse. 2. Urodinâmica. I. Palma Paulo César Rodrigues, 1953. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para a Biblioteca Central

Título em outro idioma: Is there a correlation among simulated operations, urodynamics (VLPP) and urethral mobility.

Palavras-Chave em ingles:

Urinary incontinence, stress urodynamics

Área de Concentração: Fisiopatologia Cirúrgica

Titulação: Mestra em Ciências

Banca Examinadora:

Paulo César Rodrigues Palma
Viviane Herrmann Rodrigues
Luis Gustavo Morato de Toledo

Data da Defesa: 26/01/2016

Programa de Pós-Graduação: Ciências da Cirurgia

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno: Juliane de Fátima Agostini Tiecher

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Palma

Membros:

1. Paulo César Rodrigues Palma

2. Viviane Herrmann Rodrigues

3. Luís Gustavo Morato de Toledo

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas
A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-
se no processo de vida acadêmica do aluno.

Data: 26/01/2016

Dedico este trabalho...

Aos meus pais Valmor e Dinis e minha irmã Joseane, que sempre me fizeram acreditar nos meus sonhos. Ao professor Palma pela ajuda e ensinamentos. Ao meu esposo Randal, companheiro sempre, que me apoia nas horas difíceis e compartilha comigo as alegrias.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer inicialmente ao professor Paulo César Rodrigues Palma, um excelente professor e orientador e, acima de tudo, um grande amigo, sempre auxiliando de uma forma bastante criativa nas incontáveis dúvidas que surgiram durante a realização deste trabalho. Agradeço professor Cássio Luís Zanettini Ricetto que me auxiliou diversas vezes no transcorrer da tese. Aos professores Edilson de Castro, Viviane Herrmann Rodrigues e Cássia Raquel Teatin Juliato pelos ensinamentos na Uroginecologia. À Sueli Chaves, sempre disposta a ajudar e, além de corrigir essa tese, me deu muitas orientações desde o início do mestrado. Aos professores Antônio Gugliotta e Leonardo Oliveira Reis pelas revisões, correções e sugestões. À minha mãe e a meu pai que sempre me incentivaram a alcançar caminhos cada vez mais distantes. À minha irmã Joseane, que sempre me estimulou para continuar seguindo em frente, buscando novos horizontes. Ao meu esposo, Randal, que está do meu lado e me apoia nas tomadas de decisões. À minha amiga e colega Elaine Bronzatto, sempre presente nos bons e maus momentos. À Rocio Zavala que, além da amizade e da companhia, auxiliou na tradução do artigo dessa tese para o espanhol. Gostaria de agradecer à UNICAMP pelo ensino e qualidade e pela oportunidade de realizar o mestrado nessa Instituição.

Resumo

Introdução: O diagnóstico de incontinência urinária de esforço (IUE) é baseado na história e no exame físico associado, se necessário, a exames complementares, especialmente o estudo urodinâmico. Com o surgimento da Teoria Integral, criou-se uma nova maneira de avaliar essas pacientes através das operações simuladas, que consistem em manobras realizadas durante o exame físico (teste da tosse) para identificar os defeitos dos elementos de suporte uretral na incontinência. **Objetivos:** (1) Estabelecer correlação entre as operações simuladas e o *Valsalva leak point pressure* (estudo urodinâmico); (2) Correlacionar as manobras das operações simuladas com o resultado do teste do cotonete; (3) Correlacionar a intensidade da incontinência com as operações simuladas por meio do teste do absorvente. **Materiais e Métodos:** As operações simuladas compõem-se de quatro manobras realizadas durante o teste da tosse, com o auxílio de uma pinça atraumática, observando se a perda urinária cessa durante a manobra: *manobra 1:* aplicação de uma pinça unilateralmente na inserção do ligamento pubouretral; *manobra 2:* plicatura suburetral; *manobra 3:* suporte suburetral sem tensão; *manobra 4:* suporte suburetral com tensão. Foram avaliadas 82 mulheres com incontinência urinária de esforço. Todas foram submetidas ao exame urodinâmico, teste do cotonete e teste do absorvente. 50 pacientes foram avaliadas com as manobras 1 e 2 e todas as 82

mulheres foram submetidas às manobras 3 e 4 das operações simuladas. O teste do cotonete avaliou a mobilidade uretral. O teste do absorvente de uma hora mensurou a intensidade da perda urinária. **Resultados:** Quando as manobras 1, 2 e 3 foram realizadas, a maioria das pacientes parou de perder urina. Houve associação estatisticamente significativa entre o *Valsalva leak point pressure* e a cessação de perda urinária com as manobras 1, 2 e 3 ($p = 0,008$, OR 0.965; $p = 0,0140$, OR 0.953; $p = 0,0002$, OR 0.949, respectivamente às manobras 1, 2 e 3, com IC 95%). As pacientes que ficaram secas durante as manobras apresentavam valores maiores de pressão de perda quando comparadas ao grupo que permaneceu incontinente. Durante a manobra 4 nenhuma paciente perdeu urina. O teste do cotonete apresentou significância estatística com as manobras 2, 3 e 4. O teste do absorvente não apresentou correlação com as operações simuladas. **Conclusão:** As operações simuladas demonstram uma boa correlação com o *Valsalva leak point pressure* e o teste do cotonete. O teste do absorvente não mostrou associação com as operações simuladas. Por serem acuradas, recomenda-se sua utilização na prática clínica.

Palavras-chave: incontinência urinária de esforço; operações simuladas; *Valsalva leak point pressure*; teste do cotonete; teste do absorvente.

Abstract

Introduction: The diagnosis of stress urinary incontinence is based on history and physical examination and, if necessary, could be associated with additional tests especially the urodynamic. The Integral Theory, developed a new way to evaluate patients with stress urinary incontinence, known as simulated operations. These techniques are maneuvers performed during the stress test (cough), to identify the defects of the urethral support elements that cause incontinence. **Objectives:** (1) To establish a correlation between simulated operations with the *Valsalva leak point pressure* (urodynamics); (2) To correlated the simulated operations with the result of the Q-tip test; (3) To correlate intensity of symptoms with simulated operations through the pad test. **Material and Methods:** From May 2012 to February 2015 were evaluated 82 women with stress urinary incontinence. All patients underwent simulated operations that consisted of four maneuvers during the cough test observing if there is urinary leakage during the maneuvers. For the maneuver 1, the atraumatic clamp was applied unilaterally at the pubourethral ligament insertion on the inferior border of the pubis (simulating the plication of the pubourethral ligament). In the maneuver 2, a clamp was used to plicate the vaginal on the level of the midurethra (simula the plication of the urethropelvic ligament). In the maneuver 3 the index finger is placed the index finger is placed in the suburethral region without tension. The

maneuver 4 is the same maneuver 3 with tension. The Q-tip test has been used to evaluation of urethral mobility and the one-hour pad test to measure the severity of urinary leakage. The simulated operations were compared with the values of *Valsalva leak point pressure*, Q-tip test and pad test. **Results:** When performing the maneuvers 1, 2 and 3, most patients did not have urinary leakage. There was a significant association between *Valsalva leak point pressure* and the cessation of stress urinary incontinence with the maneuvers 1, 2 e 3 ($p = 0.008$, OR 0.965; $p = 0.0140$, OR 0.953; $p = 0.0002$, OR 0.949, respectivamente às manobras 1, 2 e 3, com IC 95%). During the maneuver 4, no patient presented had leak urine. The Q-tip test was statistically significant with maneuvers 2, 3 and 4. The pad test don't showed statistical correlation with the simulated operations. **Conclusion:** The simulated operations demonstrated correlation with *Valsalva leak point pressure* and urethral mobility. The pad test don't showed statistical correlation with the simulated operations. For having good accuracy, it is recommended their use in clinical practice.

Keywords: stress urinary incontinence; simulated operations; urodynamic study; Valsalva leak point pressure; Q-tip test; Pad test.

Lista de Ilustrações

FIGURAS		PAG
Figura 1	Manobra 1	29
Figura 2	Manobra 2	29
Figura 3	Manobra 3	30
Figura 4	Gráfico Manobra 1 x VLPP	33
Figura 5	Gráfico Manobra 2 x VLPP	35
Figura 6	Gráfico Manobra 3 x VLPP	36

Lista de Tabelas

TABELAS		PAG
Tabela 1.	Comparação entre a manobra 1 e as variáveis (idade, VLPP, teste do absorvente e teste do cotonete).	33
Tabela 2.	Comparação entre a manobra 2 e as variáveis (idade, VLPP, teste do absorvente e teste do cotonete).	34
Tabela 3.	Comparação entre a manobra 3 e as variáveis (idade, VLPP, teste do absorvente e teste do cotonete).	36
Tabela 4.	Comparação entre as variáveis das pacientes que necessitaram da manobra 4 para não perder urina com as pacientes que não perderam urina com as manobras 1, 2 e 3.	37

Lista de Abreviaturas e Siglas

CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
EUD	Estudo Urodinâmico
IC	Intervalo de Confiança
ICS	International Continence Society
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
LUTS	Low Urinary Tract Symptoms
OR	Odds Ratio
OS	Operações Simuladas
RTT	Relação de Transmissão da Tosse
VLPP	Valsalva Leak Point Pressure

Sumário

1. Introdução	15
2. Objetivos	22
3. Publicação.....	23
3.1. Artigo: Existe correlação entre operações simuladas, urodinâmica (VLPP) e mobilidade uretral?	23
4. Conclusões.....	43
5. Referências Bibliográficas	44
6. Anexos.....	49
6.1. Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	49
6.2. Anexo 2: Parecer do CEP	52

1.Introdução

A incontinência urinária (IU) é uma condição muito comum em mulheres (1), e que leva a significativa morbidade (2), afetando o bem-estar emocional, social e físico, assim como a vida sexual, podendo causar ansiedade e depressão nas mulheres afetadas (3,4); muitas delas acabam buscando o isolamento com restrição severa às atividades sociais (5) e de lazer como prática de exercícios e caminhadas. Embora a prevalência seja alta, a procura por tratamento é pequena. Observou-se que o nível de vergonha e constrangimento das pacientes com IU é maior que o das pacientes com depressão ou câncer, demonstrando que a IU ainda é considerada um tabu pelas mulheres (5).

A incontinência urinária de esforço (IUE) é definida pela *Sociedade Internacional de Continência (International Continence Society - ICS)* como queixa de perda involuntária de urina durante esforço, espirro ou tosse (6). A IUE afeta entre 10% a 20% da população feminina (7). A prevalência geral de IU em mulheres residentes de uma comunidade pode alcançar 38% (8); enquanto, nas mulheres institucionalizadas, chega ao redor de 60% (9). Dados da National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) mostram que 49,6% das mulheres apresentam algum tipo de IU, das quais 49,8% queixam-se de IUE, 34,4% referem incontinência urinária mista (IUM) e 15,9% apresentam apenas incontinência urinária de urgência (IUU) (10). No Brasil, em um estudo realizado no município de Dourados, foram avaliadas 456 mulheres do Programa de

Saúde Familiar na faixa etária de 45 a 60 anos demonstrando que 35% das mulheres apresentavam IU (11). A prevalência da IU é bastante variável e depende de múltiplos fatores avaliados no estudo, como metodologia, faixa etária das pacientes e diferentes etnias (12).

A idade é um fator de risco importante (1). Sabe-se que a função do trato urinário inferior é afetada pela hipoestrogenia que ocorre especialmente durante o envelhecimento. A maior consequência da queda dos estrógenos é a atrofia urogenital, com possível contribuição para sintomas urinários como frequência, urgência e incontinência (13). Como a população de mulheres idosas vem crescendo, é inevitável que essa desordem do trato urinário inferior aumente também (14). Alguns fatores de risco associados com o desenvolvimento da IUE são a idade, paridade, parto vaginal, obesidade (Índice de Massa Corporal - IMC), diabetes, terapia de reposição hormonal, histerectomia, atividade física, tabagismo, dieta e história familiar (15).

Sabe-se também que a IUE apresenta um pico de incidência na quarta e quinta décadas de vida, diminuindo após; diferente da IUU em que a incidência continua aumentando com o passar da idade (16). A busca pelo tratamento aumenta a cada ano, de acordo com dados da National Hospital Discharge Summary, de 2003, aproximadamente 12% das mulheres americanas foram submetidas à correção cirúrgica da IUE (17).

Vários estudos têm demonstrado que o diagnóstico de IU baseado simplesmente na história e no exame físico pode ser impreciso e as decisões clínicas sobre o tratamento devem ser tomadas mediante testes especializados (18). As técnicas para avaliação variam em complexidade, desde o simples teste de esforço até a videourodinâmica (19).

O teste de esforço (teste da tosse) é um exame simples, no qual se orienta que seja realizado quando a paciente estiver com 300ml de urina ou referindo desejo miccional normal (18). Pode ser realizado com a paciente em posição de litotomia ou em pé, fazendo a paciente tossir em série e com força e observando se há perda urinária. O teste de esforço tem sido comparado com outros métodos diagnósticos sofisticados e tem demonstrado boa sensibilidade e especificidade no diagnóstico da incontinência urinária de esforço genuína (19-21). Entretanto, uma avaliação mais completa com outros testes como o estudo urodinâmico deve ser realizada, particularmente se a hiperatividade do detrusor for suspeita (14).

De acordo com a “Teoria de Equalização da Pressão Abdominal” descrita por Enhoring, na década de 60, na qual ele destacava que o mecanismo de continência urinária era devido à topografia intra-abdominal do colo vesical que permitia a transmissão dos aumentos de pressão intra-abdominal em igualdade para a bexiga e a uretra proximal. Quando o colo vesical estava em posição extra-abdominal, não haveria transmissão da pressão para a uretra, ocorrendo, por consequência, a IU (22). Portanto, segundo a explicação anatômica clássica, os efeitos da pressão intra-abdominal agiriam simultaneamente na bexiga e na uretra. Dessa forma, o papel dos músculos do assoalho pélvico seria o de estabilizar a uretra, enquanto a pressão de transmissão ocorreria (22).

Na década de 1990, foi desenvolvida a Teoria Integral, através da qual se desenhou um novo panorama de compreensão e tratamento para as disfunções do assoalho pélvico e alterações miccionais (23). Descreve o prolapso de órgãos pélvicos e os sintomas pélvicos anormais como consequências de uma frouxidão

do tecido conectivo da vagina e da uretra ou dos ligamentos que fazem o seu suporte (24).

A Teoria Integral descreve a participação de um conjunto de ligamentos e forças musculares, que através de sua interação formam os mecanismos responsáveis pela continência e micção. Consistem de três ligamentos (pubourteral, uretropélvico e sacrouterino) e três grupos musculares que atuam de forma ativa (músculos pubococcígeo, platô do músculo elevador do ânus e longitudinal do ânus). Durante o repouso, esses três grupos musculares mantêm a continência. Durante a micção, há o relaxamento do músculo pubococcígeo, permitindo que a tração muscular para trás e para baixo cause a abertura e o afunilamento do colo vesical, desencadeando a micção (25).

Portanto, os órgãos pélvicos são suspensos pelos ligamentos pubouretral, uterossacral e pelo arco tendíneo (25). O dano ao colágeno ou elastina dos ligamentos suspensórios ou de suas fâscias conectivas pode causar prolapso de órgãos pélvicos e sintomas miccionais (26).

Em 2003, foi realizado um estudo para investigar as origens anatômicas e o significado clínico da relação de transmissão da tosse (RTT) – que significa o aumento da pressão uretral durante a tosse - medindo a RTT antes e após o ancoramento unilateral da uretra média. Essa medida foi feita através da ultrassonografia. A RTT melhorou com o ancoramento uretral, indicando, novamente, que as disfunções no tecido conectivo relatadas em pacientes com IU poderiam ser parcialmente causadas pela lesão dos ligamentos e frouxidão das forças musculares que agem durante o fechamento uretral. Foi sugerido pelo autor que o teste de ancoragem uretral poderia servir como preditor de cura em

cirurgias de correção de IU com colocação de sling na uretra média. Também mencionou a tensão aplicada no teste de ancoramento como um elemento provavelmente importante no resultado cirúrgico da IU (27).

Com a finalidade de diagnosticar a estrutura lesada (ligamento ou tecido conectivo) foram propostas as operações simuladas (OS) como um novo método diagnóstico dos defeitos dos elementos de suporte uretral do tecido conectivo causadores de IU. Essas manobras consistem, portanto, em reproduzir a função das estruturas frouxas, e representam o teste direto da Teoria Integral (28). As OS são um conjunto de manobras realizadas como parte do exame físico de uma paciente com IUE, durante o teste de esforço (tosse) e com a paciente referindo desejo de urinar, observando se há ou não cessação da perda urinária com a manobra. Para tanto, é aplicada uma pressão com o uso de uma pinça atraumática através de quatro diferentes movimentos: (a) manobra 1: uma pressão é aplicada lateralmente à uretra elevando-a em direção ao púbis (essa manobra simula a plicatura do ligamento pubouretral); (b) manobra 2: é realizada uma plicatura suburetral com uma pinça atraumática (simula a plicatura do ligamento uretropélvico); (C) manobra 3: realiza-se o suporte suburetral sem tensão com o dedo indicador ao nível da uretra média (imita a cirurgia de colocação de sling) e (D) manobra 4: suporte suburetral com tensão (realizada na falha da manobra 3). Portanto, elas são ferramentas utilizadas clinicamente para verificar a origem dos sintomas de perda urinária aos esforços (24), mas também tem sido aplicadas para avaliar a contribuição de uma estrutura em particular do tecido conectivo sobre a resistência uretral (25) e na morfologia uretrovesical (27).

Petros e Ulmsten propuseram que o alongamento, estreitamento e fechamento uretral ocorriam devido a forças musculares que agem em três direções; porém, para que isso aconteça, é necessária a integridade ligamentar (26). Estudo prévio que avaliou 20 pacientes com IUE genuína por meio de estudo urodinâmico e as OS, com controle através de ultrassom perineal, demonstrou que, quando a pinça era colocada unilateralmente à uretra (simulando o ligamento pubouretral competente) e orientando-se a paciente a realizar o teste de esforço (tosse), a perda de urina foi controlada totalmente em quatorze pacientes e diminuiu significativamente nas outras seis mulheres (29); sugerindo que o mecanismo mais provável para a IUE seria a abertura ativa da uretra por forças musculares devido à inadequada ancoragem da uretra média.

Até o momento, o estudo urodinâmico tem sido o exame mais utilizado para diagnosticar as disfunções miccionais, tentar melhor caracterizar os componentes da IU da paciente e, possivelmente, fornecer informações para o prognóstico pós-operatório (30). Por ser um exame oneroso, invasivo, desconfortável para a paciente e introduzido na prática clínica inicialmente sem evidências científicas, iniciou-se uma discussão há alguns anos sobre a necessidade de realizá-lo em todas as pacientes com IUE. Em 2007, Palma e Hermann, já haviam colocado em discussão o papel da urodinâmica na decisão do tratamento para as pacientes com IUE, devido a inúmeros estudos com resultados conflitantes (31). Em 2012, colocou-se em dúvida a necessidade de se realizar estudo urodinâmico previamente ao ato cirúrgico em todas as pacientes do com IUE típica (32). Portanto, para mulheres com IUE não complicada, a avaliação básica no consultório poderia ser suficiente.

Estudos recentes têm buscado novas perspectivas para descrever a IUE. Nesse contexto as OS surgem como ferramentas do exame físico, simples de serem realizadas, não dispendiosas e que esclarecem o defeito estrutural da IU apresentado pela paciente.

2. Objetivos

- 2.1.** Correlacionar as operações simuladas (conjunto de manobras de sensibilização do teste de esforço realizadas durante o exame físico) com o *VLPP* (*Valsalva leak point pressure*) do estudo urodinâmico em pacientes com IUE.

- 2.2.** Comparar as manobras das operações simuladas com o resultado do teste do cotonete.

- 2.3.** Correlacionar a intensidade dos sintomas clínicos com as operações simuladas por meio do teste do absorvente.

3. Publicação

3.1. Artigo: Existe correlação entre operações simuladas, urodinâmica (VLPP) e mobilidade uretral?

Is there correlation between simulated operations, urodynamic (VLPP) and urethral mobility?

Autores: Juliane de Fátima Agostini Tiecher

Paulo César Rodrigues Palma

Cássio Luis Zanettini Ricetto

Endereço para Correspondência:

Juliane de Fátima Agostini Tiecher

Departamento de Cirurgia

Faculdade de Ciências Médicas

Universidade Estadual de Campinas – Unicamp

Rua Vital Brasil, 251 2º andar, Secretaria de Urologia

Cidade Universitária Zeferino Vaz Campinas – SP CEP -13083-970

Fone e fax: 55-19-3521-7481

e-mail: julitiecher@yahoo.com.br

Resumo

Objetivos: Correlacionar as operações simuladas com outros testes diagnósticos e de avaliação da incontinência urinária de esforço: urodinâmica (*Valsalva leak point pressure*), teste do cotonete e teste do absorvente de uma hora. **Materiais e métodos:** as operações simuladas compõem-se de quatro manobras realizadas durante o teste da tosse, com o auxílio de uma pinça atraumática, observando se a perda urinária cessa durante a manobra: *manobra 1:* aplicação de uma pinça unilateralmente na inserção do ligamento pubouretral; *manobra 2:* plicatura suburetral; *manobra 3:* suporte suburetral sem tensão; *manobra 4:* suporte suburetral com tensão. Foram avaliadas 82 mulheres portadoras de incontinência urinária de esforço com estudo urodinâmico, teste do cotonete e teste do absorvente. 50 mulheres foram submetidas às manobras 1 e 2 das operações simuladas e todas as 82 mulheres às manobras 3 e 4. **Resultados:** Operações simuladas se correlacionam com o *Valsalva leak point pressure* ($p = 0,008$, OR 0.965; $p = 0,0140$, OR 0.953; $p = 0,0002$, OR 0.949, respectivamente às manobras 1, 2 e 3, com IC 95%). As pacientes que necessitaram da manobra compressiva apresentavam pressões de perda menores se comparadas às demais. O teste do cotonete apresentou correlação com as manobras 2, 3 e 4. O teste do absorvente não apresentou associação com as operações simuladas. **Conclusões:** As operações simuladas apresentam boa correlação com o *Valsalva leak point pressure* e com o teste do cotonete em mulheres incontinentes. Por serem acuradas, recomenda-se sua utilização na prática clínica.

Registro ensaio clínico: 02291012.5.0000.5404.

Palavras-chave: incontinência urinária de esforço; operações simuladas;

urodinâmica; *Valsalva leak point pressure*; teste do cotonete; teste do absorvente.

Summary

Purpose. To correlate the simulated operations with other diagnostic tests and evaluation of stress urinary incontinence: urodynamics (*Valsalva leak point pressure*), Q-tip test values and pad test (one hour). *Materials and Methods.* Simulated operations consist of four maneuvers performed during the test of the cough with use of an atraumatic grasper, evaluating if the stop urinary incontinence during the maneuver: maneuver 1: application unilaterally of a grasper in the insertion of pubourethral ligament; maneuver 2: suburethral plication; maneuver 3: support suburethral without tension; maneuver 4: suburethral support with tension. Were evaluated 82 women with urinary stress incontinence by the urodynamic study, Q-tip test and pad test. 50 women were subjected to the maneuvers 1 and 2 of simulated operations and all 82 women the maneuvers 3 and 4. *Results.* The simulated operations correlates with the *Valsalva leak point pressure* ($p = 0.008$, OR 0.965, $p = 0.0140$, OR 0.953, $p = 0.0002$, OR 0.949, respectively maneuvers 1, 2 and 3 with CI 95%). Patients who required compressive maneuver had lower pressure compared to the patients that were dry with no compressive maneuver. The Q-tip test has correlated with the maneuvers 2, 3 and 4. The one hour pad test do not correlation with the simulated operation. *Conclusions.* The simulated operations have good correlation with the *Valsalva leak point pressure* and Q-tip test in incontinent women. Because simulated operation are accurate, we suggest there use in the clinical setting.

Clinical trial registry: 02291012.5.0000.5404.

Keywords: stress urinary incontinence; simulated operations; urodynamics; *Valsalva leak point pressure*; Q-tip test; Pad test.

Introdução

A incontinência urinária (IU) é um problema de saúde frequente entre as mulheres (1) e que afeta a qualidade de vida, restringindo o convívio social devido ao desconforto e ao constrangimento causados. A Sociedade Internacional de Continência (*International Continence Society - ICS*) define a incontinência urinária de esforço (IUE) como perda involuntária de urina que ocorre durante esforço físico, espirro ou tosse (2). Sabe-se que 12-55% das mulheres apresentarão IU em algum momento de suas vidas (3). Das pacientes que apresentam IU, aproximadamente 50% referem ter IUE como sintoma predominante ou único (4).

Na avaliação da IUE as técnicas diagnósticas variam em complexidade, desde o teste de esforço até a videourodinâmica (5). O teste do cotonete auxilia na identificação das pacientes com hipermobilidade uretral e a urodinâmica (que trouxe maior clareza na identificação das disfunções miccionais) tornou-se um exame frequente nas pacientes portadoras de IU.

Com o surgimento da Teoria Integral, na década de 1990, desenvolveu-se um novo conceito para explicar e compreender as várias desordens do assoalho pélvico e os seus desdobramentos nas disfunções miccionais, afirmando que os prolapso de órgãos pélvicos e os sintomas urinários e pélvicos anormais são causados principalmente por flacidez do tecido conjuntivo da vagina ou de seus ligamentos de suporte (6). A avaliação dessas estruturas é

feita através do exame físico com o uso das operações simuladas (OS), nas quais o defeito ligamentar é avaliado (diretamente com o dedo ou com o auxílio de uma pinça atraumática) (7) durante a tosse em quatro diferentes manobras. Petros demonstrou inicialmente a importância da integridade ligamentar e, conseqüentemente, dos tecidos que sustentam os ligamentos para que haja a manutenção da continência, através de duas das manobras das OS, na qual a maioria das pacientes apresentou interrupção da perda urinária após a manobra de compressão lateral da uretra (que mimetiza a função do ligamento pubouretral) e o restante delas após a plicatura suburetral (que mimetiza o suporte uretropélvico ou *hammock*) (7).

Em 2003, Petros investigou as origens anatômicas e o significado clínico da relação de transmissão da tosse (RTT) – aumento da pressão uretral na tosse - medindo a RTT antes e após o ancoramento unilateral da uretra média. A RTT melhorou com o ancoramento uretral, indicando que as disfunções no tecido conectivo em pacientes com IUE poderiam ser causadas por lesão ligamentar e frouxidão das forças musculares que agem no fechamento uretral (8).

A urodinâmica é o exame mais utilizado na avaliação da IU. Atualmente, há questionamentos referentes à necessidade ou não de realiza-la nas pacientes com sintomas de IUE (9). Observa-se, mais recentemente, uma visão reflexiva sobre a real importância do estudo urodinâmico, dado o custo elevado e a invasibilidade para definição de condutas e estabelecimento de prognósticos em pacientes com IUE.

A associação das OS ao exame físico pode contribuir para o diagnóstico mais preciso do tipo de IUE. Para tanto, foi proposta a hipótese de que as OS

poderiam equivaler-se à avaliação urodinâmica nas pacientes com IUE como sintoma predominante. O estudo tem como finalidades: (1) Correlacionar as operações simuladas com outros testes diagnósticos de IUE: a urodinâmica (*VLPP*) e teste do cotonete; (2) Correlacionar as operações simuladas com o pad test de uma hora.

Materiais e métodos

O estudo é do tipo prospectivo, e compara métodos diagnósticos e de avaliação da IUE.

As variáveis compreenderam:

Estudo Urodinâmico: foi realizado conforme normas da *ICS*, com ênfase na avaliação do *VLPP* (10).

Testes de sensibilização (OS) - compreendem um conjunto de 4 manobras realizadas durante o teste da tosse, com o auxílio de uma pinça atraumática, observando se a perda urinária cessa durante a manobra:

✓ **Manobra 1:** aplicação de uma pinça hemostática unilateralmente na inserção do ligamento pubouretral na borda inferior do púbis – sulco parauretral lateral - simulando a plicatura do ligamento pubouretral; simultaneamente, é solicitada à paciente que realize a manobra de tosse. O teste é considerado positivo quando houver interrupção da perda urinária durante a manobra de esforço abdominal (Figura 1 a).



Figura 1: Manobra 1: aplicação de uma pinça hemostática unilateralmente na inserção do ligamento pubouretral na borda inferior do púbis

✓ **Manobra 2:** plicatura da região suburetral (uretra média) com o auxílio de uma pinça, simulando a plicatura do ligamento uretropélvico, solicitando-se à paciente que realize a manobra de tosse. O teste é considerado positivo quando houver interrupção da perda urinária durante a manobra de esforço abdominal (Figura 1b).



Figura 2: Manobra 2: plicatura da região suburetral (uretra média) com o auxílio de uma pinça, simulando a plicatura do ligamento uretropélvico

✓ **Manobra 3:** suporte da região suburetral média com o auxílio de dedo indicador ou pinça hemostática, solicitando-se à paciente que realize manobra

de tosse. O teste é considerado positivo quando houver interrupção da perda urinária durante a manobra de esforço abdominal (Figura 1c).



Figura 3: Manobra 3: suporte da região suburetral média com o auxílio de dedo indicador ou pinça hemostática

✓ Manobra 4: compressão da região suburetral com o auxílio do dedo indicador (manobra 3 com tensão), solicitando-se à paciente que realize manobra de tosse. O teste é considerado positivo quando houver interrupção da perda urinária durante a manobra de esforço abdominal.

Teste do cotonete: o cotonete é introduzido ao nível do colo vesical, observando sua variação (em graus) durante o aumento da pressão abdominal. Uma variação maior que 30° sugere hiper mobilidade uretral (11).

Teste do absorvente (uma hora): consiste na colocação de um forro (com seu peso já avaliado) e na ingestão de 500ml de água, dentro de 15 minutos. Nos próximos 30 minutos a paciente é orientada a dar voltas, subir e descer escadas, sentar e levantar (10 vezes), tossir com força (10 vezes), correr no mesmo lugar durante um minuto, abaixar-se para pegar um objeto (cinco vezes) e lavar a mão em água corrente por cinco minutos. Após uma hora, o absorvente é pesado novamente (12,13).

Todos estes testes foram realizados com a paciente referindo vontade de urinar ou com volume vesical mínimo de 150ml.

No período de maio de 2012 a fevereiro de 2015 foram selecionadas 82 mulheres no Ambulatório de Urologia Feminina do Hospital de Clínicas da Unicamp que apresentavam IUE como sintoma predominante, sendo diagnosticadas no exame físico inicial através do teste da tosse. Do total, 50 pacientes submeteram-se às manobras 1 e 2 das OS e 82 pacientes submeteram-se às quatro manobras. Todas elas realizaram estudo urodinâmico, teste do cotonete e teste do absorvente.

Foram incluídas no estudo as pacientes que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (CEP-FCM-Unicamp registro 02291012.5.0000.5404).

Foram excluídas as pacientes que não perdiam urina na manobra de esforço e as portadoras de prolapso de parede anterior estágios III e IV.

Avaliação estatística

Foi realizada análise exploratória de dados, através de frequências e medidas da estatística descritiva. Para a comparação entre as manobras e as variáveis quantitativas foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Para a análise da relação entre as manobras e os fatores estudados foi utilizada a análise de regressão logística. O nível de significância estatística adotado foi de 5%.

Resultados

Do total de 82 mulheres avaliadas, 50 submeteram-se às manobras 1 e 2 e todas as 82 pacientes submeteram-se às manobras 3 e 4. Das pacientes que realizaram as manobras 1 e 2, 35 (70%) não apresentaram perda urinária após a manobra 1 e 45 pacientes (90%) cessaram a perda urinária com a manobra 2. Das 82 mulheres avaliadas nas manobras 3 e 4, 61 (74,39%) cessaram a perda urinária com a manobra 3. Das 21 pacientes que necessitaram da manobra compressiva (manobra 4), todas as pacientes pararam de perder urina.

Ao analisarmos as variáveis (idade, *VLPP*, teste do cotonete e teste do absorvente) com a manobra 1, verificamos associação estatisticamente significativa entre a manobra e o *VLPP*, pois as pacientes que deixaram de perder urina apresentavam valores de *VLPP* mais elevados se comparadas ao grupo que manteve IUE durante o teste, com $p = 0,008$ (OR 0,965, IC 95%, 0,941-0,989). A média do *VLPP* foi de 118,7cmH₂O para o grupo que cessou a perda urinária com a manobra 1 e de 80,53cmH₂O no grupo que manteve IU durante a manobra (Tabela 1 e figura 4).

A cada diminuição no valor de *VLPP*, o risco de perder urina durante a manobra 1 aumenta 4%.

O teste do cotonete e o teste do absorvente não apresentaram significância estatística com a manobra 1.

Tabela 1. Comparação entre a manobra 1 e as variáveis (n=50)

Idade	Média	Mediana	Desvio	Min	Max	P-valor
Não perde	55,57	57,00	11,27	32,00	75,00	0,7536
Perde	55,20	54,00	7,26	46,00	70,00	
VLPP						
Não perde	118,7	126,00	33,13	74,00	202,00	0,0008
Perde	80,53	73,00	27,17	36,00	169,00	
Teste do absorvente						
Não perde	28,63	13,00	17,53	0,00	130,00	0,7424
Perde	38,87	12,00	40,89	4,00	176,00	
Cotonete (em °)						
Não perde	22,94	25,00	13,89	0,00	55,00	0,2177
Perde	17,27	15,00	8,79	0,00	35,00	

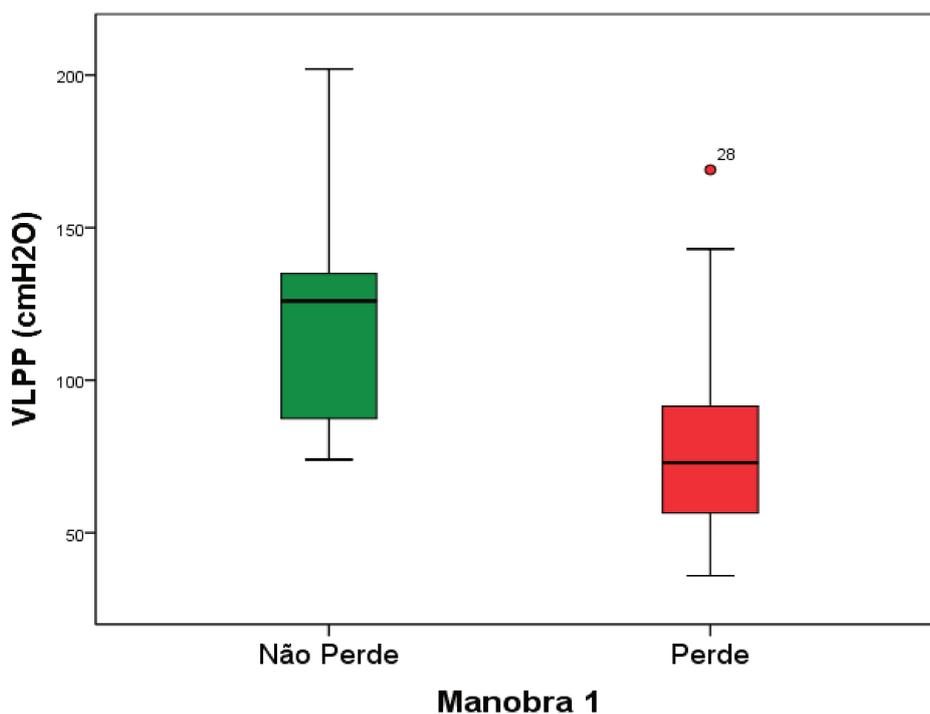


Figura 4: Relação do VLPP entre as pacientes que cessaram e as que mantiveram a perda urinária com a manobra 1.

Ao realizar a manobra 2, observa-se que a maioria das pacientes não perde urina. Houve associação entre VLPP e a cessação de perda urinária com

a manobra, pois as pacientes que deixaram de perder urina apresentavam valores de *VLPP* mais elevados, com $p = 0,0140$ (OR = 0,953, IC 95% 0,912-0.997). A média do *VLPP* para as pacientes que ficaram secas com a manobra foi de 111,5cmH₂O e para as que continuaram incontinentes a média do *VLPP* foi de 68,60cmH₂O. A cada diminuição no valor do *VLPP*, a chance de perder urina com a manobra 2 aumenta 5%. (Tabela 2 e figura 5).

O teste do cotonete apresentou relação estatisticamente significativa com a manobra 2, pois as pacientes que apresentam um ângulo maior de variação do cotonete, são as que permaneceram secas durante a manobra ($p = 0,0221$).

O teste do absorvente não apresentou significância estatística.

Tabela 2. Comparação entre a manobra 2 e as variáveis (n=50)

Idade	Média	Mediana	Desvio	Min	Max	P-valor
Não perde	55,16	55,00	10,35	32,00	75,00	0,1604
Perde	58,20	60,00	8,70	47,00	70,00	
VLPP						
Não perde	111,5	104,0	38,97	47,00	202,00	0,0140
Perde	68,60	73,00	20,85	36,00	92,00	
Teste do absorvente						
Não perde	28,96	13,00	34,71	0,00	130,00	0,4761
Perde	56,40	32,00	70,73	6,00	176,00	
Cotonete (em °)						
Não perde	22,62	25,00	13,31	0,00	55,00	0,0221
Perde	8,80	8,00	7,66	0,00	18,00	

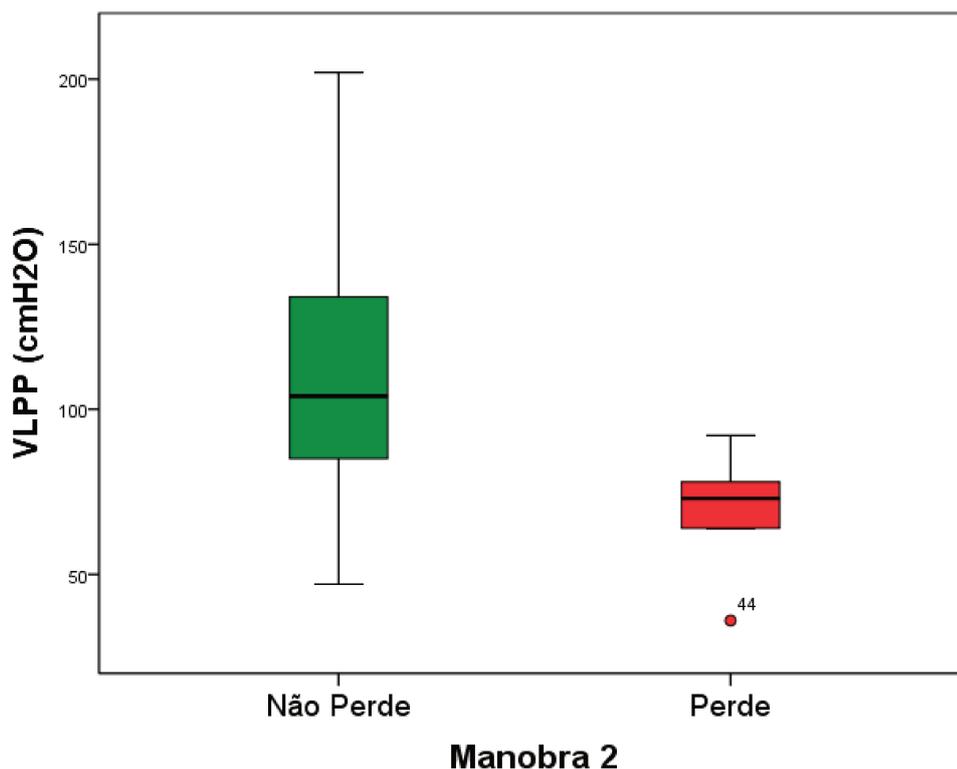


Figura 5: Relação do VLPP entre as pacientes que cessaram e as que mantiveram a perda urinária com a manobra 2.

Na manobra 3 (suporte suburetral não compressivo), observamos que as pacientes que não perdem urina durante a manobra, apresentaram valores de VLPP maiores do que as que permaneceram perdendo urina ($p = 0,0002$, OR = 0,949, IC 95% 0,899-1.003). A média do VLPP das pacientes que ficaram secas com a manobra 3 foi de 118cmH₂O e de 81cmH₂O para as pacientes que permaneceram incontinentes. A cada aumento no valor da VLPP, a chance de perder urina com a manobra 3 diminui 3%.

Houve significância estatística entre o teste do cotonete e a manobra 3, pois as pacientes que se mantiveram secas com a manobra de suporte uretral, apresentavam um ângulo de variação maior durante o esforço do que as pacientes incontinentes ($p = 0,0001$). Não houve associação estatística dessa manobra com os valores do teste do absorvente (Tabela 3 e figura 6).

Tabela 3. Comparação entre a manobra 3 e as variáveis (n=82)

Idade	Média	Mediana	Desvio	Min	Max	P-valor
Não perde	55,64	55,00	11,18	31,00	75,00	0,0628
Perde	61,38	61,00	9,56	47,00	82,00	
VLPP						
Não perde	115,32	118,0	37,41	46,00	202,00	0.0002
Perde	81,33	81,00	24,85	36,00	132,00	
Teste do absorvente						
(g)						
Não perde	22,30	8,00	31,42	0,00	130,00	0,1888
Perde	31,43	20,00	38,78	1,00	176,00	
Cotonete (º)						
Não perde	23,33	25,00	13,23	0,00	55,00	0,0001
Perde	10,48	9,00	9,12	0,00	35,00	

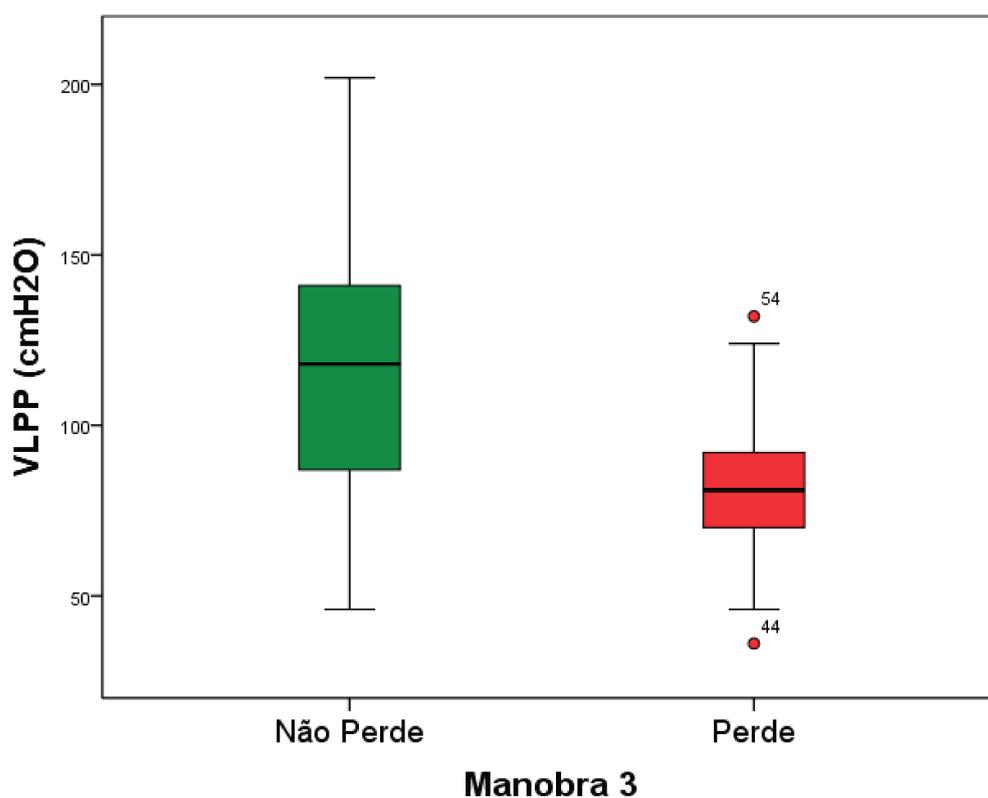


Figura 6: Relação do VLPP entre as pacientes que cessaram e as que mantiveram a perda urinária com a manobra 3.

Na manobra 4 (compressão suburetral), nenhuma paciente apresentou perda urinária durante as manobras de tosse. Houve correlação com o *VLPP* e o teste do cotonete (Tabela 4).

Tabela 4. Comparação entre as variáveis das pacientes que necessitaram da manobra 4 para não perder urina com as pacientes que não perderam urina com as manobras 1, 2 e 3 (n= 82)

	VLPP	Teste do cotonete	Teste do absorvente
Manobra 1	p = 0,0012	p = 0,01745	p = 0,4064
Manobra 2	p = 0,0197	p = 0,0279	p = 0,4064
Manobra 3	p = 0,0002	p = 0,0001	p = 0,2832

Discussão

Na procura por métodos menos invasivos no diagnóstico da IUE, Petros desenvolveu as OS (7), onde através de um complemento no exame físico, obtêm-se informações muitas vezes suficientes do tipo de IU manifestada pelas pacientes, podendo-se identificar os defeitos ligamentares específicos causadores da incontinência. Na prática clínica, importa saber se a causa da IUE é predominantemente devida à hiper mobilidade uretral ou secundária à deficiência do mecanismo esfinteriano intrínseco.

As OS foram descritas e já tiveram a sua utilidade testada (6,7), porém nunca havia sido debatida a sua correlação com o *VLPP*. Sabe-se que valores de *VLPP* maiores ou iguais a 90cmH₂O sugerem hiper mobilidade uretral e menores ou iguais a 60cmH₂O são sugestivos de deficiência esfinteriana intrínseca (14), e que os valores entre 60 e 90 cmH₂O formam uma “zona cinza”. No nosso estudo, comparamos as OS com o *VLPP*, teste do cotonete e teste do

absorvente para avaliar a correlação entre esses diferentes instrumentos de avaliação da IU. Optamos pela análise contínua dos dados, visto que a faixa cinzenta dos 60-90cmH₂O compreende um grande número de pacientes.

Verificamos correlação entre todas as 4 manobras e o *VLLP*, mostrando que, a cada aumento do valor do *VLPP*, diminui a chance de a paciente perder urina durante as manobras. Isso significa que as OS representam uma nova maneira de avaliar a IUE, de forma rápida, eficaz e simples de ser realizada no consultório. Ao realizamos as manobras das OS, conseguimos observar a mobilidade uretral e suspeitar da gravidade da IU, no caso da necessidade de utilizar a manobra 4 para cessar a perda urinária. Podemos também simular o papel da cirurgia de Sling ao fazer o suporte suburetral, inferindo o resultado pós-cirúrgico.

Em 2011, uma revisão sistemática avaliou a taxa de reclassificação do tipo de IU suspeita pela anamnese com ou sem exame físico e após a realização da urodinâmica. Demonstrou-se que apenas 9% das pacientes que tinham somente IUE foram reclassificadas como IUM e 7% foram classificadas como tendo apenas hiperatividade detrusora; diferentemente das pacientes com IUM, sugerindo que a urodinâmica nas pacientes com IUE pura pode não acrescentar muitas informações ao exame clínico (15). As OS, entretanto, são complementares ao exame físico e trazem maior acurácia na avaliação clínica, de uma forma simples e sem custos.

Em 2007, o estudo UITN (Urinary Incontinence Treatment Network) publicou que aproximadamente 10% das mulheres com o teste da tosse positivo e que usavam uma média de 3 forros/dia não apresentavam IUE no Estudo Urodinâmico (16).Esse trabalho levantou a discussão de que a urodinâmica

também pode falhar ao identificar pacientes com sintomas típicos de IUE. Quando utilizamos a classificação de Blaivas, existe a descrição da IU tipo 0, que corresponde às pacientes com queixas de IUE, porém não é evidenciada a perda urinária aos esforços durante a vídeourodinâmica (17). Isso comprova que nem sempre os testes obterão resultado máximo em acurácia, mas quando dispomos de outras ferramentas também eficazes, como as OS, podemos obter um resultado diagnóstico mais próximo do verdadeiro.

Portanto, as OS auxiliam na compreensão do defeito estrutural causador da IU apresentada pela paciente. Se a paciente permanecer perdendo urina com as manobras 1, 2 e 3 podemos supor que ela apresenta uma incontinência urinária severa, com predomínio da deficiência esfinteriana intrínseca e que provavelmente não apresentará resposta satisfatória à cirurgia de colocação de Sling sem tensão. Ao contrário, se a perda urinária cessar com as manobras 1, 2 e 3, podemos inferir que o defeito predominante causador da IUE é a hipermobilidade uretral.

Ao comprovarmos a correlação do *VLPP* com as OS, concedemos ao exame físico um papel de extrema importância ao simplificar o diagnóstico e prever o tratamento da IUE.

Conclusão

As OS são procedimentos de fácil execução durante o exame físico, e apresentam boa correlação com o *VLPP* e o teste do cotonete. O teste do absorvente de 1h não apresenta correlação com as OS. A manobra compressiva

caracterizou os casos de IU severa, representado pelo predomínio da deficiência esfinteriana intrínseca. A utilização clínica das OS refina o diagnóstico da IUE.

Referências Bibliográficas

1. Aparna D. Shah, Neeraj Kohli, Sujatha S. Rajan, Lennox Hoyte. The age distribution, rates, and types of surgery for stress urinary incontinence in the USA. *Int Urogynecol J* 2008; 19:89-96.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffins D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61:37-49.
3. Ward RM, Hampton BS, Blume JD, Sung VW, Rardin CR, Myers DL. The impact of multichannel urodynamics upon treatment recommendations for female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(9):1235-41.
4. Milsom I, Altman D, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom DH. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein AJ, eds. *Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence*. Paris, France: Health Publication Ltd 2009:35-112.
5. Swift SE, Ostergard DR. Evaluation of current urodynamic test methods in the diagnosis of genuine stress incontinence. *Obstet Gynecol* 1995; 86:85-91.

6. Petros P. Diagnosis of connective tissue damage. In: Petros PE (ed) The female pelvic floor-function, dysfunction and management according to the integral theory, 2nd ed. Springer, Berlin Heidelberg New York, 2006. p.51-82.
7. Petros P, Konsky BV. Anchoring the medurethra restores bladder-neck anatomy and continence. *The Lancet* 1999, 354:997-998.
8. Petros P. Changes in bladder neck geometry and closure pressure after midurethral anchoring suggest a musculo elastic mechanism activates closure, *Neurology and Urodynamics* 2003; 22:191-7.
9. Palma P, Hermann V. Urodynamics and stress urinary incontinence: the dark side of a gold standard. *Int Urogynecol J.* 2007; 18(12):1385-6.
10. Schäfer W, Abrams P, Liao L, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressureflow studies. *Neurourol Urodyn* 2002; 21:261-74.
11. Karram MM, Bhatia NN. The Q-tip test: standardization of the technique and its interpretation in women with urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1988; 71(6 Pt 1):807-11.
12. Bates P, Bradley W, Glen E et al. Fifth Report on the Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function. Bristol International Society Committee on Standardization of Terminology. 1983.

13. Abrams, P, Blaivas JG, Stanton S, Andersen JT. The Standardization of Terminology of Lower Urinary tract Function. *Neurourol.Urodyn* 7:403-26, 1988.
14. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J Bloom D, Sanvordenker J, Ritchey M, Gormley EA. Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol* 1993; 150:1452-4.
15. Van Leijsen SA, Hoogstad-van Evert JS, Mol BW, Vierhout ME, Milani AL, Heesakkers JP, Kluivers KB. The correlation between clinical and urodynamics diagnosis in classifying the type of urinary incontinence in women. A systematic review of the literature. *Neurol Urodyn* 2011; 30(4):495-502.
16. Nager CW, Albo ME, Fitzgerald MP, McDermott S, Wruck L, Kraus S, et al. Reference urodynamic values for stress incontinent women. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(3):333-40.
17. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. *J Urol* 1988;139(4):727-31.

4. Conclusões

- 4.1.** As operações simuladas correlacionam-se com o *Valsalva leak point pressure*, já que as pacientes que ficaram secas com as manobras 1, 2 e 3 apresentavam pressão de perda maior na urodinâmica do que as pacientes que necessitaram da manobra 4 para cessar a perda urinária.
- 4.2.** As manobras 2, 3 e 4 mostraram correlação estatisticamente significativa com o teste do cotonete. Nas manobras 2 e 3 as pacientes que ficaram secas, apresentaram valores mais elevados do ângulo de variação do cotonete (sugestivo de hiper mobilidade); ao contrário das pacientes que necessitaram da manobra 4 para cessar a perda urinária em que o ângulo de variação foi menor.
- 4.3.** O teste do absorvente de 1h não apresentou correlação estatística com as operações simuladas.

5. Referências Bibliográficas

1. Aparna D. Shah, Neeraj Kohli, Sujatha S. Rajan, Lennox Hoyte. The age distribution, rates, and types of surgery for stress urinary incontinence in the USA. *Int Urogynecol J* 2008; 19:89-96.
2. Mangera A, Bullock AJ, Chapple CR, MacNeil S. Are Biomechanical Properties Predictive of the Success of Prostheses Used in Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse? A Systematic Review. *Neurourol Urodyn* 2012; 31:13-21.
3. Resnick NM. Urinary Incontinence. *Lancet* 1995; 346:94-9.
4. Hunskaar S, Vinsnes A. The quality of life in women with urinary incontinence as measured by the sickness impact profile. *J AM Geriatr Soc* 1991; 38:378-82.
5. Elenskaia K, Haidvogel K, Heidinger C et al. The greatest taboo: urinary incontinence as a source of shame and embarrassment, *Wiener Klinische Wochenschrift* 2011; 123:607-10.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffins D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from

- the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61:37-49.
7. Winters JC. Urodynamics in the era of tension-free slings: defining the role. *Curr Urol Rep* 2004; 5:343-7.
 8. Anger JT, Saigal CS, Litwin MS. The prevalence of urinary incontinence among community dwelling adult women: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol* 2006; 175:601-4.
 9. Aggazzotti G, Pesce F, Grassi D et al. Prevalence of urinary incontinence among institutionalized patients: a cross-sectional epidemiologic study in a mid-sized city in northern Italy. *Urology* 2000; 56(2):245-259.
 10. Dooley Y, Kenton K, Cao G, et al. Urinary incontinence prevalence: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol* 2008; 179(2):656-61.
 11. Gomes GV, Silva GD. Incontinência urinária de esforço em mulheres pertencentes ao Programa de Saúde da Família de Dourados (MS). *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(6):649-54.
 12. W. Stuart Reynolds, Roger R, Dmochowski and David F. Penson. Epidemiology stress urinary incontinence in woman. *Current Urology Reports* 2011; 12(5):370-6.

13. Valentini AF, Robain G, Marti BG. Urodynamics in women from menopause to oldest age: what motive? What diagnosis? *International Brz J Urol* 2011; 37(1):100-7.
14. Ghoniem G, Stanford E, Kenton K et al. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *Int Urogynecol J* 2008; 19:5-33.
15. Milsom I, Altman D, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom DH. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein AJ, eds. *Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence*. Paris, France: Health Publication Ltd; 2009; 35-112.
16. Nygaard I, haom DH, Calhoun E. Urinary incontinence in women. In: Litwin MS, Saiagal CS, editors. *Urologic disease in America*. NIH Publication n° 04-5512 ed. Washington, D.C.: US government Publishing Office; 2004; 71-103.
17. Shah AD, Kohli N, Rajan SS, Hoyte L. The age distribution, rates, and types of surgery for stress urinary incontinence in the USA. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(1):89-96.
18. Swift SE, Yoon EA. Test-retest reability of the cough stress test in the evaluation of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1999; 94:99-102.

19. Swift SE, Ostergard DR. Evaluation of current urodynamic test methods in the diagnosis of genuine stress incontinence. *Obstet Gynecol* 1995; 86:85-91.
20. Scotti RJ, Myers DL. A comparison of the cough stress test and single-channel cystometry with multichannel urodynamic evaluation in genuine stress incontinence. *Obstet Gynecol* 1993; 81:430-3.
21. Wall LL, Wiskind AK, Taylor PA. Simple bladder filling with a cough stress test compared with subtracted cystometry for the diagnosis of urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171(6):1472-7.
22. Enhoring G. Simultaneous recording of the intravesical and intraurethral pressure. *Acta Chir Scand (Suppl)* 1961; 276:1-68.
23. Petros PE, Ulmsten U. An Integral Theory of Female Urinary Incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 1990; 153:7-31.
24. Petros PE. Chapter 1, overview. In: Petros PE (ed). *The female pelvic floor-function, dysfunction and management according to the integral theory.* 2006; 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg New York, p. 1-12.
25. Petros PE, Woodman PJ. The Integral Theory of continence, *Int Urogynecol J* 2008; 19:35-40.

26. Petros P, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993; 153(Suppl):1-93.
27. Petros P. Changes in bladder neck geometry and closure pressure after midurethral anchoring suggest a musculoelastic mechanism activates closure. *Neurol Urodyn* 2003; 22(3):191-7.
28. Petros PE. Overview. In: Petros PE (ed). *Diagnosis of connective tissue damage.. In: The female pelvic floor-function, dysfunction and management according to the integral theory.* 2006; 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg New York, p. 51-82.
29. Petros P, Kinsky BV. Anchoring the midurethra restores bladder-neck anatomy and continence. *Lancet* 1999; 354:997-8.
30. Murray S, Lemack GE. Defining the role urodynamics in predicting voiding dysfunction after anti-incontinence surgery: a work in progress. *Current Opinion Urology* 2010; 20:285-90.
31. Palma P, Hermann V. Urodynamics and stress urinary incontinence: the dark side of a gold standard. *Int Urogynecol J*, 200718(12):1385-6.
32. Nager CW, Brubaker L, Litman HJ et al. A Randomized Trial of Urodynamic Testing before Stress Incontinence Surgery. *N Engl J Med* 2012; 366:1987-97.

6. Anexos

6.1. Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título: Existe correlação entre operações simuladas, urodinâmica (VLPP) e mobilidade uretral?

Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo que visa avaliar o papel de um conjunto de manobras realizadas com a finalidade de avaliar a uretra (operações simuladas) antes do estudo urodinâmico.

As pacientes incluídas na pesquisa serão aquelas indicadas a realizar estudo urodinâmico devido a queixas de incontinência urinária de esforço ou mista. Elas serão acompanhadas no Ambulatório de Uroginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, onde participarão da rotina de atendimento do serviço, realizando entrevistas e os exames citados acima. Também será feita a avaliação clínica rotineira, associada a questionários de qualidade de vida já consagrados na literatura.

A participação é voluntária e a paciente terá plena liberdade para retirar-se a qualquer momento, sem danos diretos para a participante.

Todas as informações colhidas e a identidade serão mantidas em sigilo como informação confidencial. Não há despesas pessoais para o participante

em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. O pesquisador e equipe se comprometem em utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada, em hipótese alguma, a identidade da paciente participante.

Colocamo-nos à disposição para qualquer informação relacionada à pesquisa ou qualquer contratempo advindo dela. A paciente terá acesso ao profissional responsável pela pesquisa (Dra. Juliane Tiecher) para esclarecimento de eventuais dúvidas, que pode ser encontrada no Ambulatório de Uroginecologia da Unicamp. Se você tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética da pesquisa, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) UNICAMP– Rua Tessália Vieira de Camargo, 126, Tel:(019) 3521-8936, FAX: (019)3521-7187 – E-mail: cep@fcm.unicamp.br.

Da mesma forma, a paciente declara que dá plena autorização à equipe de uroginecologia da UNICAMP para proceder às investigações necessárias ao diagnóstico do seu estado de saúde.

Acredito ter sido suficientemente informada a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo os exames que serão realizados.

Declaro, ainda, que as informações foram prestadas de viva voz pelo (a) médico, tendo sido perfeitamente entendidas e aceitas.

Certifico que o meu médico me informou sobre a natureza e características dos exames propostos com a finalidade de buscar métodos que possam auxiliar na acurácia do diagnóstico de perda de urina.

Concordo, voluntariamente, em participar deste estudo, sendo certo que poderei retirar este consentimento a qualquer momento, sem prejuízos ou perdas no meu atendimento neste serviço.

Assinatura do paciente/representante legal

Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha

Data ____ / ____ / ____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____ / ____ / ____

6.2. Anexo 2: Parecer do CEP

10/04/2016 Plataforma Brasil

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O papel da cirurgia virtual comparada aos parâmetros do estudo urodinâmico em pacientes com incontinência urinária de esforço
Pesquisador Responsável: Juliane de Fátima Agostini Techer
Área Temática: Novos procedimentos terapêuticos invasivos;
Versão: 1
CAAE: 02291012.5.0000.5404
Submetido em: 02/05/2012
Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_22910

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1
 - Projeto Original (PO) - Versão 1
 - Documentos do Projeto
 - Folha de Rosto - Submissão 1
 - Informações Básicas do Projeto - Subm
 - Outros - Submissão 1
 - T.C.L.E / Termos de Assentimento / Justif
 - Apreciação 1 - Comitê de Ética em Pesquis
 - Projeto Completo

LISTA DE APECIAÇÕES DO PROJETO

Apreciação	Pesquisador Responsável	Versão	Submissão	Modificação	Situação	Exclusivo do Centro Coord.	Ações
PO	Juliane de Fátima Agostini Techer	1		04/06/2012	Aprovado	Não	

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	04/06/2012 10:51:09	Parecer liberado			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas		
PO	04/06/2012 10:50:30	Parecer do relator emitido			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	04/06/2012 10:41:10	Acitação de Elaboração de Relatório			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	03/05/2012 15:40:09	Confirmação de Indicação de Relatoria			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	03/05/2012 10:59:23	Indicação de Relatoria			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	02/05/2012 10:57:48	Acitação do PP			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	02/05/2012 15:13:42	Submetido para avaliação do CEP		Pesquisador Principal	PESQUISADOR RESPONSÁVEL	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	02/05/2012 12:23:11	Rejeição do PP			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Ainda não consta a Instituição Proponente no proje
PO	19/04/2012 14:53:44	Submetido para avaliação do CEP		Pesquisador Principal	PESQUISADOR RESPONSÁVEL	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	
PO	19/04/2012 11:05:39	Rejeição do PP			Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp - Campus Campinas	No projeto não consta a Instituição do projeto. A

Ocorrência 1 a 10 de 11 registro(s)

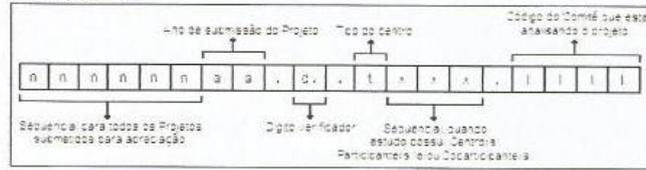
<http://adicao.saude.gov.br/plataformabrasil/visao/pesquisador/verProjeto/verProjetoApreciacao.jsf>

LEGENDA:

(1) Apreciação

PO = Projeto Original de Centro Coordenador	POp = Projeto Original de Centro Participante	POc = Projeto Original de Centro Cooperante
E = Emenda de Centro Coordenador	Ep = Emenda de Centro Participante	Ec = Emenda de Centro Cooperante
N = Notificação de Centro Coordenador	Np = Notificação de Centro Participante	

(2) Formação do CAEE



Voltar